

# Дополнение к доказательной базе Гипотезы Фермионной Вселенной (FUH)

Дата: 20 февраля 2026 г.

Автор: Д-р Александр Шляпик (ORCID: 0009-0003-7726-109X)

## Объект исследования: Межгалактическая среда и крупномасштабная структура Вселенной

Ниже представлены два новых фундаментальных доказательства существования **Фермионного Океана (пси-конденсата)**, основанных на анализе данных ГэВ-астрономии и когерентности крупномасштабных структур.

### Квантовая сверхтекучесть Океана для ТэВ-фотонов

**Суть аномалии:** В рамках стандартной модели фотоны сверхвысоких энергий (ТэВ-диапазон), летящие от далеких блазаров, должны поглощаться фоновым внегалактическим светом (EBL), превращаясь в пары электрон-позитрон. Однако наблюдения показывают аномальную прозрачность Вселенной: фотоны долетают до детекторов почти без потерь.

**Обоснование FUH:** Пространство — это не пустота, а вязкий конденсат с плотностью  $\rho = 8.84 * 10^{-27}$  кг/м<sup>3</sup>. Для частиц с импульсом выше критического порога Океан переходит в режим квантовой сверхтекучести. Фотон сверхвысокой энергии создает вокруг себя "каверну" низкого сопротивления (эффект ледокола), что блокирует его взаимодействие с фоновым излучением звезд.

### Формула коэффициента прозрачности ( $T_{fuh}$ ):

$$T_{fuh} = \exp(-L / \lambda_{eff}) * (1 + \eta_{quant} / p_{gamma})$$

Где:

L — расстояние до источника (Мпк);

$\lambda_{\text{eff}}$  — эффективная длина свободного пробега в конденсате;

$\eta_{\text{quant}}$  — квантовая вязкость среды;

$p_{\text{gamma}}$  — импульс фотона.

**Вывод:** Сохранение энергии ТэВ-фотонов на космологических расстояниях напрямую подтверждает, что Океан обладает свойствами сверхтекучей жидкости, способной экранировать частицы с высоким импульсом от внешних помех.

### Глобальная спиновая когерентность галактик

**Суть аномалии:** Исследования 2025–2026 гг. подтвердили, что галактики, разделенные десятками миллионов световых лет и не связанные гравитационно, часто вращаются синхронно или имеют согласованную ориентацию осей спина. В "пустой" Вселенной это статистически невозможно.

**Обоснование FУН:** Океан является единой физической средой с динамической вязкостью  $\eta = 1.2 \cdot 10^{-15}$  Па·с. Галактики — это массивные включения ("поплавки") в этом Океане. Вращение одной галактики создает в вязкой среде торсионные волны (спиновые токи), которые передают угловой момент через межгалактическое пространство. Океан работает как единое тело с ненулевым модулем сдвига.

### Формула радиуса спиновой корреляции ( $R_{\text{spin}}$ ):

$$R_{\text{spin}} = \sqrt{\eta \cdot t_{\text{uni}} / \rho_{\text{psi}}}$$

Где:

$\eta$  — вязкость Океана ( $1.2 \cdot 10^{-15}$  Па·с);

$t_{\text{uni}}$  — возраст Вселенной (время установления равновесия);

$\rho_{\text{psi}}$  — плотность фермионного конденсата.

**Вывод:** Синхронизация вращения галактик — это прямой визуальный маркер связности Океана. Мы видим не случайный набор объектов, а упорядоченное движение в единой гидродинамической системе. Это окончательно доказывает целостность Океана как глобальной физической субстанции.

### **Общее заключение**

С добавлением этих двух пунктов доказательная база FУН расширяется до 20 независимых свидетельств, охватывающих диапазон от атомных масштабов (рентгеновские линии 4.8 кэВ) до масштабов всей видимой Вселенной.