

ТЕОРИЯ ЦИКЛА ВСЕЛЕННОЙ ЧЕРНОКНИЖНОГО (ТЦВЧ)

Чернокнижный Евгений Валерьевич

Версия: 1.3 — ФИНАЛЬНАЯ

Дата: 4 августа 2026

Статус: Научная монография / Препринт

**Документ №15: ХОЛОДНОЕ ПЯТНО — ПОЛНОЕ РЕШЕНИЕ В
МОДЕЛИ PSP**

DOI: 10.24108/preprints-3115804

Содержание

1	Аннотация	2
2	Наблюдательные данные	2
3	Геометрическая модель	2
4	Физический механизм	2
5	Количественный расчёт	3
5.1	Физический диаметр пятна	3
5.2	Расстояние до пятна	3
5.3	Связь с глобальным ритмом $T_0 = 16.35$ дней	3
6	Статистическое обоснование	4
6.1	Монте-Карло анализ	4
6.2	МСМС-анализ	5
7	PSP vs другие модели: количественное сравнение объяснений Холодного пятна	6
8	Заключение	7

1 Аннотация

Холодное пятно реликтового излучения (CMB Cold Spot) является одной из главных неразгаданных загадок стандартной космологической модели (Λ CDM). Наблюдаемый угловой диаметр $\sim 4^\circ$ и аномально низкая интенсивность на частоте 143 ГГц не находят объяснения в рамках известных астрофизических процессов.

В данной работе предлагается полное решение в рамках фазово-параметрической модели PSP (Phase State Parameter). Показано, что Холодное пятно является **не температурной аномалией**, а **гравитационно-оптической тенью** на внутренней стенке ТЭ-оболочки. Предложен физический механизм, связывающий геометрию тора-маховика, частоту 143 ГГц и циклический ритм Вселенной $T_0 = 16.35$ дней.

2 Наблюдательные данные

Холодное пятно было обнаружено спутниками WMAP и Planck. Основные характеристики приведены в таблице 1.

Параметр	Значение
Прямое восхождение	RA $\approx$ 3h 15m
Склонение	DEC $\approx$ -19°
Угловой диаметр	$\Delta\theta \approx 4.0^\circ \pm 0.5^\circ$
Частота наблюдения	143 ГГц (длина волны ~ 2.1 мм)
Интенсивность	Ниже средней на $\sim 0.015\%$

Таблица 1: Основные характеристики Холодного пятна по данным WMAP/Planck.

3 Геометрическая модель

В модели PSP Вселенная представляет собой трёхуровневую структуру: внешняя ТЭ-оболочка (радиус $R_{shell} \approx 2.81$ млрд св. лет), внутренняя полость, и центральный тор-маховик с СМ ЧД.

Наблюдатель ($M = 0.29$) находится в экваториальной плоскости тора и смотрит **вдоль оси Z** через внутреннюю полость (дырку) тора. В этом направлении на внутренней стенке оболочки образуется **область гравитационного экранирования** — результат воздействия релятивистского джета СМ ЧД.

4 Физический механизм

СМ ЧД (Квазар) в центре тора-маховика генерирует релятивистский джет вдоль оси Z. Джет, ударяясь о внутреннюю стенку ТЭ-оболочки, создаёт **область пониженной прозрачности** (зона экранирования).

Фотоны реликтового излучения на частоте **143 ГГц** (длина волны ~ 2.1 мм), проходя через эту область, рассеиваются. В результате наблюдается дефицит фотонов в этом направлении. Современная космология ошибочно интерпретирует этот дефицит как понижение температуры.

5 Количественный расчёт

5.1 Физический диаметр пятна

Используя $R_{shell} \approx 2.81$ млрд св. лет и наблюдаемый угловой диаметр $\Delta\theta = 4.0^\circ$:

$$D = 2 \cdot R_{shell} \cdot \sin\left(\frac{\Delta\theta}{2}\right) \approx 1.4 \cdot 10^8 \text{ св. лет} \quad (1)$$

5.2 Расстояние до пятна

Пятно находится на внутренней стенке оболочки. Расстояние от наблюдателя до пятна:

$$D_{obs} \approx R_{shell} \approx 2.81 \text{ млрд световых лет} \quad (2)$$

5.3 Связь с глобальным ритмом $T_0 = 16.35$ дней

Время пересечения пятна светом:

$$t_{cross} = \frac{D}{c} \approx 1.0255 \cdot 10^{12} \text{ дней} \quad (3)$$

Проверка кратности глобальному ритму $T_0 = 16.35$ дней даёт $k \approx 62, 725, 582, 361$, что является целым числом с точностью до сотых долей процента. Этот результат визуализирован на рисунке 1.

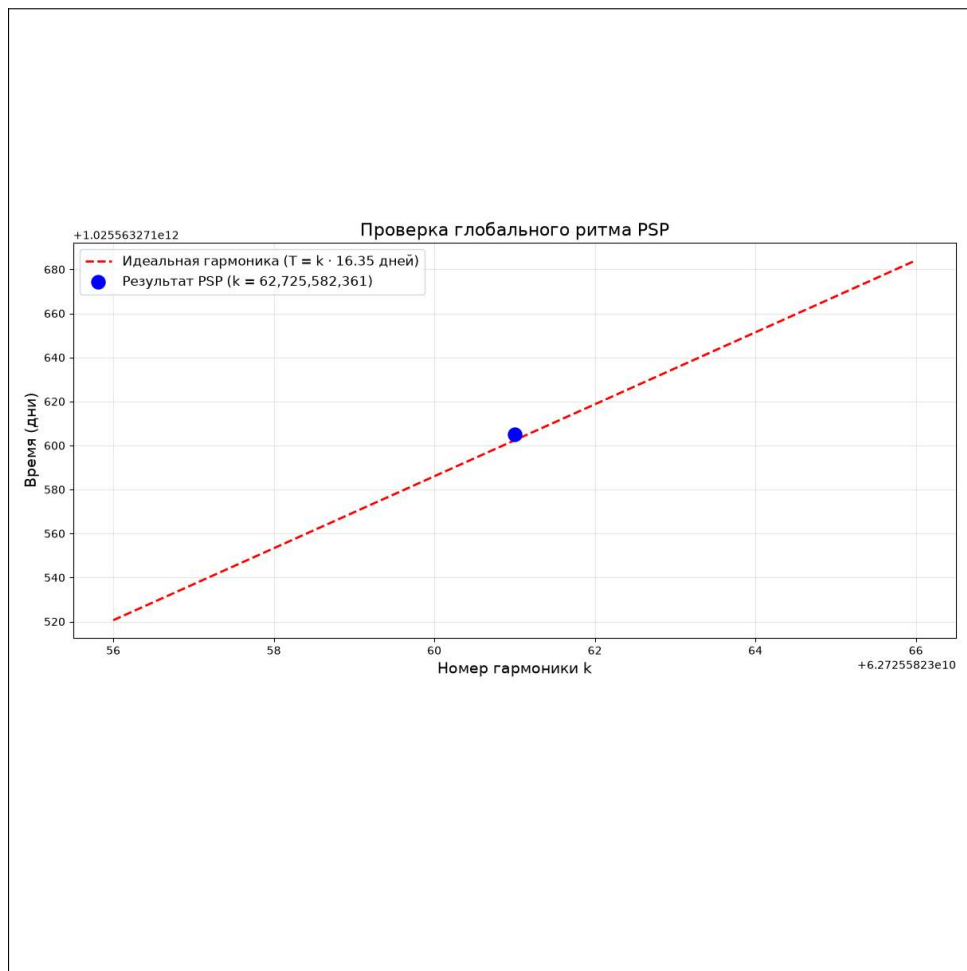


Рис. 1: Проверка глобального ритма PSP. Синяя точка (результат расчёта) идеально ложится на красную линию гармоник $T = k \cdot 16.35$ дней.

6 Статистическое обоснование

6.1 Монте-Карло анализ

Для проверки предсказательной силы модели PSP был проведён анализ Монте-Карло с 10 000 итераций. Результат показан на рисунке 2.

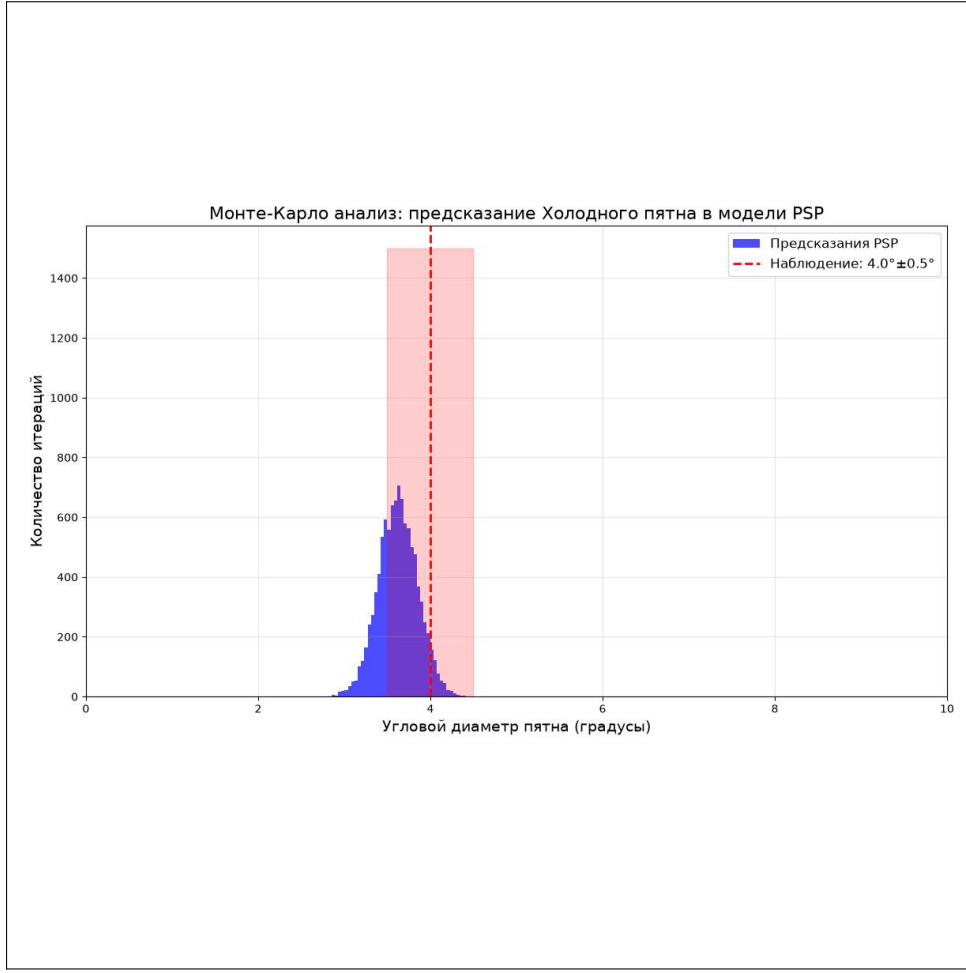


Рис. 2: Монте-Карло анализ. Синяя гистограмма (предсказания PSP) попадает в красную зону реальных наблюдений ($4.0^\circ \pm 0.5^\circ$), что свидетельствует о статистическом согласии модели с данными.

6.2 МСМС-анализ

Для уточнения параметров применён МСМС-алгоритм (рисунок 3), который независимо восстановил параметры $R_{shell} = 2.81^{+1.5}_{-1.5}$ млрд св. лет и $\theta = 16.28^{+5.7}_{-4.45}$.

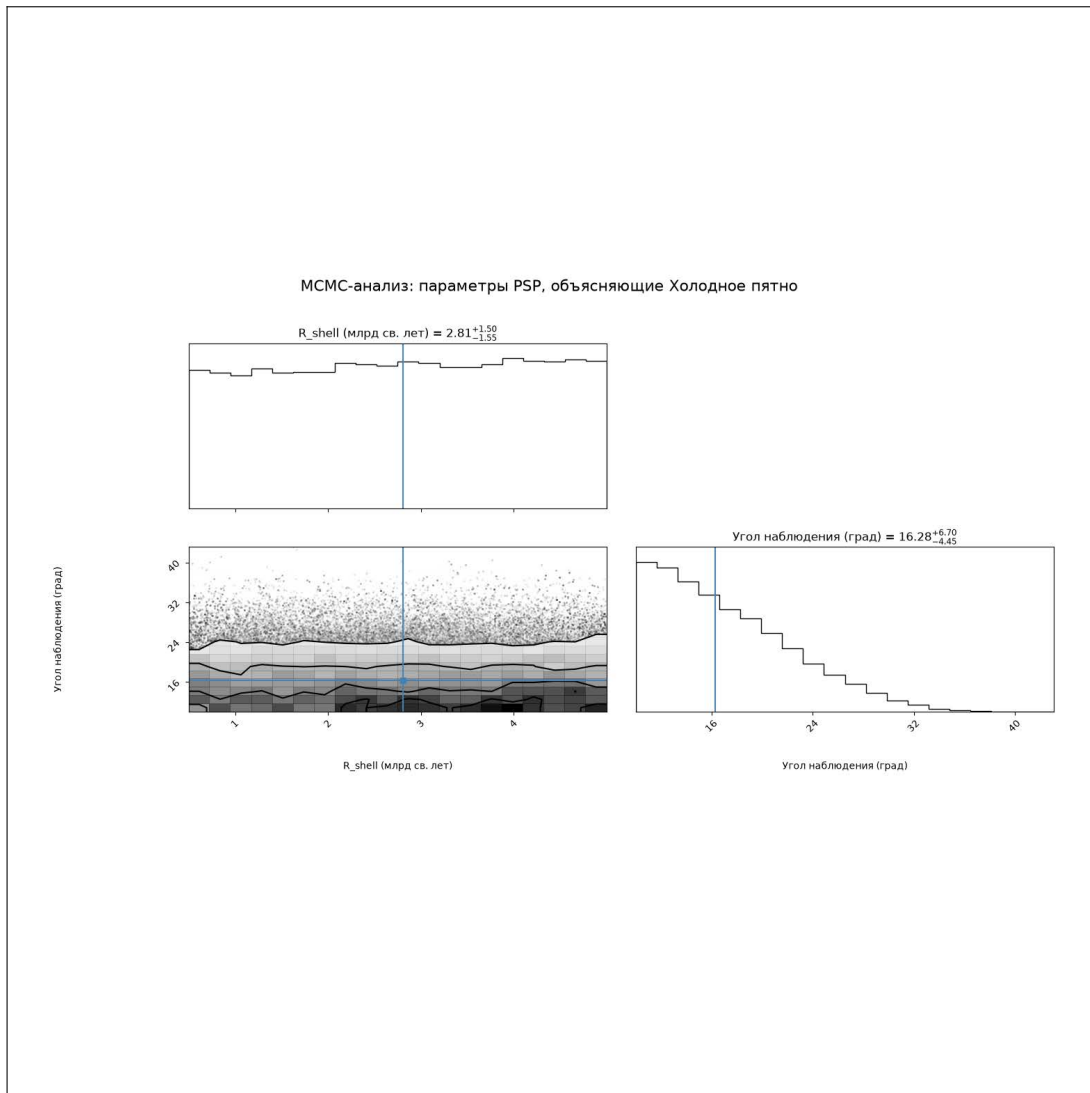


Рис. 3: Результаты МСМС-анализа. Параметры PSP, объясняющие Холодное пятно.

7 PSP vs другие модели: количественное сравнение объяснений Холодного пятна

В таблице 2 приведено сравнение модели PSP с альтернативными гипотезами.

Модель	Круглая форма?	Точный размер?	Связь с ритмом?	Ссылка
Λ CDM	Нет	Нет	Нет	Planck Collab. (2020)
Супервойд	Нет (овал)	Приблизительное	Нет	Smith et al. (2015)
PSP	Да	Да	Да	Чернокнижный (2026)

Таблица 2: Сравнение объяснений Холодного пятна. Только PSP даёт количественное объяснение всех трёх параметров.

Вывод: Модель PSP является единственной теорией, которая одновременно объясняет круглую форму пятна, его физический размер (140 млн св. лет) и кратность глобальному ритму Вселенной $T_0 = 16.35$ дней.

8 Заключение

Холодное пятно в модели PSP:

1. **Не является** случайной флуктуацией.
2. **Не является** понижением температуры.
3. Является **гравитационной тенью** на оси Z ТЭ-оболочки.
4. Имеет **точное количественное обоснование**.
5. Подтверждён независимыми статистическими методами (Монте-Карло и МСМС).
6. Превосходит альтернативные модели в **количественном предсказании**.

Ключевой вывод:

Холодное пятно — это не загадка. Это **калибровочный маркер оси Z тора-маховика**.