

# МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЕ И ОБЩЕНАУЧНЫЕ ОСНОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ ПОИСКА ВНЕЗЕМНОГО РАЗУМА

Тезисы докладов всесоюзного симпозиума

29 – 31 декабря 1987 г.

Астрономическая обсерватория Института физики АН ЛитССР.

Научный совет при Президиуме АН СССР по философским и социальным проблемам науки и техники (рабочая группа "Внеземные цивилизации").

Институт физики АН ЛитССР.

Философское общество СССР.

Институт философии АН СССР.

Научный совет по радиоастрономии АН СССР (секция "Поиск космических радиоисточников искусственного происхождения").

Москва, 1987 г.

## МЕГАКВАНТОВАЯ СТРУКТУРА АСТРОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОБЛЕМА SETI

А. М. Чечельницкий

Обсуждаются трудности и перспективы проблемы поиска внесолнечных планетных систем.

Указывается на возможности её решения с использованием эффективных методов интерпретации наблюдательной информации, в частности, в рамках волновой концепции астродинамики и мегаспектроскопии планетных систем.

**Проблема.** После продолжительного и, по-видимому, неизбежного периода философских предчувствий и смелого, порой, фантастического теоретизирования, проблема существования жизни вне пределов Солнечной системы неизбежно вступает в период спокойного осмысления создавшейся ситуации, реальной оценки конкретных целей и программ исследования и возможностей их реализации.

Даже внешне признаки этого процесса налицо – многие говорят уже не о проблеме C(ommunication)ETI, а о проблеме S(earch)ETI, в частности, о проблеме поиска внесолнечных планет – потенциального носителя жизни вне пределов Солнечной системы.

Реальность такого поиска связывается с возможностями существующих методов детектирования планет, среди которых основными называются методы:

- 1) астрономический;
- 2) метод лучевых скоростей;
- 3) фотометрический;
- 4) радиометрический (в инфракрасном диапазоне);
- 5) комплекс иных радиотехнических методов.

Общая оценка складывающейся на сегодняшний день ситуация такова: возможности детектирования внесолнечных планет пока лежат вне пределов (иногда – на пределе) современных технических возможностей.

Интересно отметить следующую особенность обсуждаемых методов – в большинстве случаев они, так или иначе, ориентированы на то, чтобы более или менее непосредственно

1) **"увидеть"** в различных диапазонах волн планеты иных планетных систем (либо непосредственно оценить видимые компоненты их движения).

**Концептуальный метод.** Можно предложить метод исследования (и, в определённом смысле, детектирования) далёких планетных систем, который, вообще говоря, не является альтернативой существующим наблюдательным методам, более того, он существенным образом использует достижения наблюдательной астрономии и радиоастрономии. Метод этот является скорее в некоторой степени альтернативой сложившимся методом интерпретации наблюдательной информации, чем альтернативой существующим методам её получения. Фактически речь идёт о том, чтобы на основании уже получаемой известными методами (в том числе и называвшимися выше методами 1-5) информации пытаться, в первую очередь:

II) **узнать** о существовании планет у далёких звёзд, другими словами, получить доказательства (порой косвенные, но убедительные) их существования. Очевидно, что такой подход возможен лишь в рамках некоторой связной системы представлений – связной концепции.

Итак, в дополнение к существующим методам (1 – 5) может идти речь о некотором **концептуальном методе**, позволяющем эффективно интерпретировать наблюдательную информацию и ориентировать наблюдения на результативный поиск.

**Мегаспектроскопия.** Основу такого концептуального метода может представить *мегаспектроскопия планетных систем* – следствие волновой концепции астродинамики – мегаквантовой волновой астродинамики, т. е. спектроскопия ритмов больших периодов, существенным образом характеризующих собственную волновую структуру больших астрономических систем (мегасистем), в данном случае, далёких планетных систем.

Кратчайшим путём, ведущим к пониманию правомерности рассматриваемого подхода, по-видимому, является аналогия.

В силу эвристического наводящего принципа ММ – аналогии (микро – мега – аналогия), (планетная) Солнечная система может быть рассмотрена как некоторый, быть может, кажущийся далёким, но в динамическом отношении нетривиальный аналог атома. Возможность такого сопоставления и способ преодоления, казалось бы, принципиальных затруднений, связанных с проблемой квантования Солнечной системы с использованием уравнения типа Шредингера.

В таком случае, наряду с существованием множества мегаквантовых эффектов в планетной (Солнечной) системе, в частности, наряду с существованием энергетически и физически выделенных (элитных) планетных орбит – аналогов стационарных орбит Бора в атоме, следует ожидать и наличия спектра характерных для планетной системы волновых частот – аналога спектра частот (спектроскопии) атома.

Эта *мегаспектроскопия* Солнечной системы, в которой волновые периоды характеризуются, уже, разумеется, не чрезвычайно малыми долями секунды, как в системе атома, а сутками (d) и годами (a) (в силу *принципа соразмерности* рассматриваемых систем), может быть представлена *фундаментальным волновым спектром* Солнечной системы, фрагмент которого представлен на рис. 1.

**Обсуждение.** Обращаясь к проблеме SETI в свете мегаспектроскопии планетных (и, в частности, Солнечной) систем, представляются очевидными открывающиеся новые возможности концептуального метода. Предельно кратко говоря, они заключаются в исследовании и интерпретации (в рамках основных представлений волновой астродинамики и мегаспектроскопии планетных систем) длиннопериодной переменности наблюдаемых параметров этих систем во всех доступных наблюдениями информационных каналах. Таким образом, в свете обсуждавшихся выше (в рамках мегаспектроскопии) идей представляется принципиально важным перенесение центра тяжести проводимых и проектируемых исследований с изучения *микрпеременных* далёких астрономических объектов (исчисляемых характерными периодами в долях секунды, секундами и минутами) на изучение, детектирование и эффективную интерпретацию *мегапеременных*, характеризующихся периодами от минут до десятков лет.

Динамический смысл такого рода наблюдениям может придать мегаспектроскопия планетных систем.

Благоприятными с точки зрения проблемы SETI представляются также следующие обстоятельства:

v) единственной известной нам в настоящее время планетной системой, в которой определённо существует жизнь, т. е. мегасистемой, образно говоря, доказавшей "теорему существования" в ней жизни, является Солнечная система:

vv) и можно для неё достаточно уверенно (в частности, в связи с наблюдениями и экспериментами) в настоящее время может быть указана однозначно характеризующая её мегаспектроскопия (иносказательно – её индивидуальная "дактилоскопия" или её "визитная карточка").

Таким образом, по крайней мере, поиск далёких, подобных Солнечной планетных систем (по определению, наиболее вероятных кандидатов – носителей жизни) может быть основан на сопоставлении наблюдаемых во всех информационных каналах длиннопериодных переменностей с уверенно известной мегаспектроскопией Солнечной системы. Детектирование планетных систем, отличающихся от Солнечной, и интерпретация их динамической структуры в свете наблюдаемой мегаспектроскопии представляет собой, естественно, более сложную, но вполне поддающуюся анализу задачу.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	М.М. Агрест. Проблема палеовизита и общая проблема SETI.....	3
2.	Л.М. Гиндилис. Астросоциологический парадокс в проблеме SETI.....	4
3.	Г.М. Идлис. Универсальное закономерное строение систем фундаментальных структурных элементов материи на всех возможных последовательных основных уровнях её естественной самоорганизации и пророческий характер античных представлений о нём.....	5
4.	Г.А. Какарас. Некоторые причины стагнации проблемы SETI и возможности их преодоления.....	10
5.	С.З. Канишаускас. Некоторые проблемы смысла общения между космическими цивилизациями (философско – методологический аспект).....	12
6.	Л.А. Климка. Палеоастрономия в духовной культуре древних балтов.....	15
7.	И.М. Коейн. Методологический анализ проблемы контакта и её роли в развитии "разума".....	17
8.	И.Б. Крикштопайтис. "Геоконтакт"- необходимый момент в предварительных решениях проблемы SETI.....	19
9.	Л.В. Лесков. Проблемы моделирования развития космических цивилизаций.....	23
10.	Л.Н. Никишин. Пространственно – временной разброс космических цивилизаций и стратегии межзвёздной связи.....	27
11.	В.В. Рубцов. Проблема палеовизита и современная наука.....	31
12.	Т. Сутт. Синтетическая теория эволюции и проблема SETI.....	34
13.	Р.А. Цицин. Астросоциологический парадокс и 2-ое Начало термодинамики.....	37
14.	А.М. Чечельницкий. Мегаволновая структура астрономических систем И проблема SETI.....	40
15.	Г.М. Рудницкий. Правовые, политические и социальные аспекты Обнаружения сигнала внеземной цивилизации.....	44
16.	В.В. Казютинский. Проблема SETI: мировоззренческие и Общенаучные основания.....	48