**ТЕЗИ**

**Вивчення залежності радіуса екзопланети від її великої півосі**

**Автор роботи: Стронов Гліб Андрійович,** Харківське територіальне відділення МАН України, вихованець гуртка «Астрономія»Комунального закладу «Харківський центр дослідницько – експериментальної діяльності «Будинок учителя» Харківської обласної ради», учень 10 класу Комунального закладу «Харківський фізико - математичний ліцей № 27 Харківської міської ради Харківської області».

**Наукові керівники: Александров Юрій Володимирович**, кандидат фізико-математичних наук, професор кафедри астрономії та космічної інформатики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна,

**Слюсарев Іван Григорович**, молодший науковий співробітник науково-дослідного інституту астрономії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

Екзопланети – планети, які знаходяться поза Сонячною Системою. Зараз людство знає про 1056 планет, але їх набагато більше.

Наразі, є декілька методів відкриття екзопланет: радіоспостереження пульсарів, метод радіальних швидкостей, транзитний метод, метод синхронізації, візуальне спостереження, гравітаційне лінзування, астрометричний метод.

Екзопланети поділяються на дві групи: «гарячі Юпітери» – на низьких практично кругових орбітах з радіусом не більш ніж 0,15 а.о. і періодом обертання не більш 10 діб та на інші планети.

Для екзопланет було виведене співвідношення маса-радіус. За цією теорією є максимальне значення радіусу при певній масі. Цей радіус приблизно дорівнює радіусу Юпітера.

У деяких відкритих планет радіус виявився вагомо більшим за радіус Юпітера. Це означає, що щось ще впливає на радіус планети.

Було припущено, що на радіус планети впливає зоряне випромінювання. Чим ближче планета до зорі, тим більше буде її температура і, як наслідок, радіус.

Для вивчення залежності велика піввісь – радіус було обчислено коефіцієнт кореляції. Дані про велику піввісь та радіус екзопланет було взято на сайті <http://exoplanets.org>

Так як планет з потрібними нам даними 296, то обчислювати коефіцієнт кореляції вручну дуже не зручно. Тому було розроблено програму для обчислення коефіцієнта кореляції.