**РОЗПОДІЛ МАСИ У ПРОТОПЛАНЕТНОМУ ДИСКУ**

**НАВКОЛО ЗОРІ HL TAURI**

**Автор роботи; Крамер Влада Євгенівна,** Харківське територіальне відділення МАН України, вихованка гуртка «Астрономія» Комунального закладу «Харківська обласна Мала академія наук Харківської обласної ради», учениця 10 класу Комунального закладу «Харківський науковий ліцей-інтернат “Обдарованість”» Харківської обласної ради.

**Наукові керівники:** Слюсарев Іван Григорович, доцент кафедри астрономії та космічної інформатики фізичного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, кандидат фізико-математичних наук;

Петренко Ірина Олександрівна, вчитель фізики Комунального закладу «Харківський науковий ліцей-інтернат “Обдарованість”» Харківської обласної ради, спеціаліст вищої категорії, вчитель-методист

Дана робота присвячена методам дослідження властивостей протопланетних дисків навколо зір та дослідженню розподілу мас у диску навколо HL Tauri.

**Актуальність роботи:** Вивчення і дослідження протопланетних дисків навколо інших зір, які знаходяться на різних етапах еволюції, може допомогти знайти відповіді на питання щодо походження нашої Сонячної системи та формування планет.

**Об’єкт дослідження:** Взаємозв’язок між випромінюванням протопланетного диску та розподілом маси в ньому.

**Предмет дослідження:** диск навколо зорі HL Tauri.

Метою цієї роботи є огляд методів визначення розподілу маси у протопланетних дисках на прикладі зорі HL Tauri.

**Результати:**

* Теоретично отримано систему рівнянь, що описує перенесення речовини та моменту імпульсу у протопланетному диску. За спрощуючих припущень про стаціонарність акреції та турбулентний характер в’язкості, отримано закон зміни поверхневої густини з відстанню від центральної зорі.
* Описано метод визначення параметрів дисків за порівнянням чисельної моделі зі спостережуваними даними.
* Із опублікованих джерел було зібрано інформацію про величину показника степеневої залежності густини від відстані.
* Оскільки порівняння теоретичної величини зі спостережуваною вказує на те, що помітну роль відіграє залежність температури від відстані, яка неявно міститься у $Σ(R)$. Порівнявши теоретичне значення – 3/2 із виміряним ми розрахували показник степеневої залежності $T(R)$.
* Бачимо, що значення степеневих показників приблизно однакова для всіх дисків.