**ТЕЗИ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ**

**«ЧИ САМОТНІ МИ У ВСЕСВІТІ?»**

**Автор:** Шут Андрій Вадимович, учень 9-Б класу Опорного закладу «Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №3 імені В.О.Нижниченка Горішньоплавнівської міської ради Кременчуцького району Полтавської області»

**Керівник:** Безперстова Людмила Сергіївна, учитель фізики та математики

**Територіальне відділення МАН:** Горішньоплавнівське наукове товариство учнів «Мала академія наук»

**Населений пункт:** м. Горішні Плавні, Полтавська область

**Конкурс** «МАН-Юніор Дослідник»

**Номінація:** «Астроном»

Відповідь на одвічне питання «Чи самотні ми у Всесвіті?» поки що не знайдена. Але пошук життя в будь-якому його прояві, навіть примітивному, не є марною тратою часу та коштів, тому що астрономи, досліджуючи доступну частину Всесвіту за допомогою сучасних астрономічних методів, роблять нові відкриття в науці. Перспективними напрямками пошуку інопланетного життя є пошуки екзопланет. Отримуючи все більше статистичних даних про позасонячні планети та їх склад, вчені прогнозують у найближчому майбутньому розв’язати вічну загадку людства. Крім того, останні астрономічні дослідження екзопланет можуть змінити наші космогонічні уявлення про будову Всесвіту та еволюцію живого. Тому тема дослідження є досить **актуальною**.

**Мета роботи:** дослідити шляхи пошуку позаземного життя в Сонячній системі та за її межами. Для досягнення мети поставлені такі завдання: 1) з’ясувати умови існування землеподібного життя, обчислити температури поверхні планет Сонячної системи та оцінити межі «зони життя» в Сонячній системі; 2) проаналізувати фотометричний метод пошуку екзопланет; 3) провести моделювання методу транзитної фотометрії та довести його ефективність; 4) оцінити температури поверхонь деяких планет, які можуть знаходитися в «зоні життя» та є потенційними кандидатами для виявлення позаземних цивілізацій; 5) розглянути метод отримання прямих зображень планет та застосувати його для оцінки можливості виявлення Сонячної планетної системи розумними цивілізаціями. У науковій роботі зроблена спроба узагальнити та систематизувати знання з питання пошуку позаземного життя та пошуку екзопланет, враховуючи сучасні досягнення астрономії.

**Висновки.**

 1) Пошук позаземного життя не є безперспективним – користь принесуть наукові відкриття та технології, які будуть розроблені в процесі пошуку

2) Потенційні екзопланети є кандидатами для існування життя

3) Пошук екзопланет надає можливість розвивати теорію формування планетних систем

4) Останні відкриття екзопланет доводять, що Сонячна система – не унікальна, формування планет навколо зір – закономірний етап еволюції. Тому ця обставина дає можливість зробити висновок, що наша цивілізація також не є унікальним явищем у Всесвіті

5) Продовжувати проводити пошук позаземних планет та пошук складних хімічних сполук, які є атрибутами земного життя. Можливо саме на цьому шляху пізнання Мегасвіту нам пощастить знайти відповідь на одвічне питання існування життя у Всесвіті

6) Досліджена лише мізерна частина космосу. Відсутність сигналів від позаземного розуму не означає відсутність позаземних цивілізацій: ми дивимося з оптимізмом на можливість вирішення даної фундаментальної проблеми.