

**Автоматика міжзоряного лайнеру**

**Лісовенко Олексій Євгенович**, учень 11 класу комунального закладу «Центральноукраїнський науковий ліцей-інтернат Кіровоградської обласної ради».

- Учасник Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України: 2020 рік – II місце на II етапі (відділення комп'ютерних наук, секція «Комп'ютерні системи та мережі»).

**Сфера наукових інтересів:** технології програмування, історія досліджень та проектів міжзоряних кораблів минулого століття. Системи автоматизації.

Сьогодення характеризується швидким розвитком у найрізноманітніших галузях: біоінженерія, ракетобудування, ядерна фізика тощо. Людство стоїть на порозі нової ери. Ще декілька кроків і ми будемо спроможні колонізувати найближчі планети або навіть системи. Тому вже зараз підіймаються питання про те як цього досягти. Це неймовірно важливо для нашого виживання, Земля буде довго здатна прогодувати мільярдне населення, але вона не є вічною, і задовго до завершення життя Сонячної системи, Земля стане непридатною до життя. Саме тому ця тема така актуальна та потребує дослідження.

Дослідницьку роботу присвячено розробці програми симулятора внутрішніх процесів лайнеру та створенню умов для нормального функціонування живих організмів в умовах закритої системи лайнеру.

Проаналізовано існуючі проекти міжзоряних кораблів: проєкт «Оріон», проєкт «Дедал», проєкт «Ікар». Виявлено їхні переваги та недоліки з урахуванням особливостей технологій минулого століття. Оскільки вони планувалися не бути безпілотними, то в них повинні існувати системи підтримки життя всередині. Оскільки такі дані не оголошуються, було вирішено створити систему з нуля.

Досліджено тенденції та перспективи створення системи контролю макроскопічних параметрів приміщення з урахуванням сучасних технологій.

Розроблено програму, що дозволяє моніторити та змінювати значення макроскопічних параметрів приміщення для створення найбільш сприятливих умов життя.

Виконано розрахунки та теоретичний аналіз, які підтверджують вірність результатів: діаграми, таблиці.