Кременецька філія Тернопільського обласного комунального територіального відділення Малої академії наук України

Всеукраїнський інтерактивний конкурс юних винахідників

«МАН-ЮНІОР ДОСЛІДНИК - 2022» Номінація «Астроном-Юніор»

ТЕЗИ на науково-дослідницький проєкт: «**Заселення Місяця**»

Автор: Столярчук Захар Вікторович, учень 10 класу Кременецького академічного ліцею імені У. Самчука

Поштова адреса учасника: с.Білокриниця, Тернопільської області, вул. Замкова,51

Контактний телефон +380973794782; e-mail st022005zvv@gmail.com Керівник: Кулик Марія Володимирівна, вчитель фізики і астрономії Кременецького академічного ліцею імені У. Самчука, викладач МАН секція «фізика та астрономія»

**Метою дослідження** є заселення Місяця: як самої поверхні, так і створення модулів, що знаходяться на місячній орбіті.

**Актуальність дослідження**: ресурси стали рушійною силою, що змушує великі держави створювати концепції освоєння Місяця. На супутнику Землі накопичився ізотоп гелія-3, термоядерний синтез якого може дати набагато більше енергії, ніж урану чи плутону, які використовуються в ядерній енергетиці зараз. Повільне обертання Місяця навколо осі дозволить розгорнути там сонячні батареї, які б працювали безперервно. Місячні ґрунти, у свою чергу, можуть стати джерелом кисню та деяких хімічних сполук, зокрема оксидів титану й заліза. Місячну поверхню можна використати для заправки космічних кораблів.

**Об’єктом** дослідження є Місяць.

Для досягнення поставленої мети вирішувались такі **завдання**:

1) здійснити аналіз наукових публікацій;

2) описати проведення експерименту « Біосфера 2 » та проаналізувати основні недоліки експерименту;

3) за допомогою комп’ютерної програми Blender створити 3D модель орбітальної станції.

**Предмет дослідження**: створення колонії на Місяці.

Пріоритетним напрямом подальшого розвитку земної цивілізації є використання космічного простору для задоволення потреб людства в ресурсах. Будучи найближчим до Землі небесним тілом, Місяць розглядають як складову частину майбутньої космічної інфраструктури Сонячної системи.

Місячна база, ресурси якої забезпечать розвиток космічної діяльності людства в близькому і далекому космосі, – це один з найбільш глобальних, дорогих, науко- і трудомістких проектів, який треба буде реалізувати людству в майбутньому.

Для поселення перших колоній на Місяць, необхідною умовою є створення бази, яка могла б сама забезпечувати себе всім необхідним. Земний аналог такої колонії « Біосфера - 2».

Один із способів створити космічну базу на Місяці є побудувати його по частинах на Землі відвести частини на Місяць і зібрати їх там. Натомість NASA планує побудувати супутник на орбіті Місяця. Конструкція повинна складатися з модулів, як на МКС, що будуть з’єднанні на орбіті супутника і спущені на Місяць.

Пропоную, таку модель МС створену за допомогою програми Blender. Вона повинна складатися із окремих блоків які могли б забезпечити життя і функціонування самої станції. Найважливіше завдання забезпечення продовольством та електроенергією для живлення обладнання, виробництва їжі та повітря для дихання. Можна спробувати виростити овочі за допомогою ґрунтових подушок або за допомогою гідропоніки.

Думаю, що частину Місячної бази потрібно будувати з матеріалів, знайдених на Місяці. На Землі ми зробили б бетон із гравію чи піску, цементу та води. У нас немає нічого з цього на Місяці, але маємо місячний пил і сірку. Їх можна розтопити і змішати разом, а потім використовувати, як бетон.

**ВИСНОВКИ.** Місячна база, ресурси якої забезпечать розвиток космічної діяльності людства в близькому і далекому космосі, – це один з найбільш глобальних, дорогих, науко- і трудомістких проектів, який треба буде реалізувати людству в майбутньому.

Розміщення колонії на супутнику Землі могло б дати багате джерело матеріалу для будівництва космічних об'єктів й інших цілей, включаючи захист від радіації.

Кількість енергії, що потрібна для запуску об'єктів з Місяця в космос, значно менша, ніж від Землі в космос. Тобто не виключається використання Місяця як будівельного майданчика або проміжної заправної станції для космічних апаратів.