**Тези**

**на дослідницький проект**

**«Тераформування Марсу»,**

**номінація «Астроном-Юніор»**

**виконала - Костюк Ірина Юріївна, тел. +380977920885, ;**

**учениця 9 класу Миколаївського навчально-виховного комплексу Сергіївської селищної ради Білгород-Дністровського району Одеської області**

**керівник –Дубчак Галина Леонідівна; вчитель фізики Миколаївського навчально-виховного комплексу, спеціаліст вищої категорії**

Через відносну близькість до Землі (“всього” 225 млн. км у середньому), Марс із давніх-давен був об’єктом спостережень людини. Із винаходом у XVII ст. телескопа тогочасним астрономам вдалося розгледіти марсіанські полярні шапки, що стало відправною точкою для спекуляцій, які не стихають і донині, на тему наявних на Марсі форм життя. Ця тема мене давно дуже цікавить, тому я активно вивчаю матеріал про Марс.

Тема дослідження: **«Тераформування Марсу»**

**Актуальність дослідження** полягає в тому, що у третьому тисячолітті перед людством виникає багато різних ситуацій , які становлять загрозу для подальшого життя і розвитку цівілізації на планеті Земля . Серед планет земної групи Марс має найбільше спільних рис із Землею. До Марса було запущено більше 10 різних космічних апаратів. 18 лютого 2021 року команда NASA вдало посадила марсохід Perseverance («Наполегливість») . Планується, що марсохід Tianwen-1, який був запущений 23 липня минулого року і подолав до орбіти Марса близько 475 мільйонів кілометрів, кілька місяців буде аналізувати поверхню Марса, після чого відбудеться спроба приземлення на поверхню Червоної планети. Якщо посадка виявиться вдалою Китай стане другою країною в світі (після США), якій це вдалося. У 2012 році Ілон Маск презентував перший варіант ракети для [дослідження і колонізації](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F_%D0%9C%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%B0) [Марса](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D1%81_(%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0)). За задумом підприємця у 2022 році на Марс спочатку відправлять велику кількість сонячних панелей, гірничовидобувне обладнання, марсоходи, прилади для підтримки життєдіяльності, їжу. 1 грудня 2020 року винахідник Ілон Маск заявив: ["Я повністю впевнений, що людина висадиться на Марс в найближчі шість років"](https://www.pravda.com.ua/news/2020/12/2/7275557/), а в кращому випадку — в наступні чотири роки.

**Мета дослідження :** вивчення нових даних про Марс та аналіз можливостей трансформації цієї планети. Тому основні завдання полягають у досліджені марсіанської природи та процесів, встановити взаємозв’язок між фізичними та хімічними процесами на поверхні й атмосфері Червоної планети, визначити раціональні способи перетворення її у придатну для біологічного життя, розробити послідовність дій, спрямованих на заселення планети живими організмами

**Висновки:** Планета Марс є найкращим кандидатом для тераформування через свою близькість до Землі, подібну будову, наявність потрібних ресурсів. Для тераформування Марсу потрібно:

* створити захист від сонячної радіації та вітру;
* підвищити атмосферний тиск до 1 бар;
* нагріти атмосферу,щоб сезонні коливання температури не виходили за рамки 253 К–315 К;
* забезпечити наявність активної гідросфери на планеті;
* створити придатний для росту рослин ґрунт;
* сформувати біосферу планети.