

VIII Всеукраїнська студентська науково - технічна конференція "ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ"

УДК 523.34, 523.45

Кузюк А. - ст. гр. МЗ-21, Грицик В. - ст. гр. МЗ-21, Данилишин О. - ст. гр. МЗ-21, Королько М. - ст. гр. МІ-21

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

СУЧАСНІ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КОСМІЧНОГО ПРОСТОРУ: КИТАЙСЬКА ПРОГРАМА ВИВЧЕННЯ МІСЯЦЯ

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доц. Крамар О.І.

Kuziuk A., Grytsyk V., Danylyshyn O., Korolko M.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

MODERN AND PERSPECTIVE RESEARCHES OF SPACE: CHINESE LUNAR EXPLORATION PROGRAM

Supervisor: Ph.D., Assoc. Prof. Kramar O.I.

Ключові слова: космос, Сонячна система, Місяць.

Key words: space, Solar System, Moon.

В останнє десятиліття значно посилюється інтерес науковців до Місяця, зокрема у найближчі роки планується цілий ряд космічних проектів, у тому числі пілотований. Причиною такого сплеску інтересу є як зростання технічних можливостей широкого кола світових космічних наукових установ, так і цілком реальні перспективи практичного освоєння місячної поверхні (наприклад, можливість видобутку гелію-3 з реголіту як палива для майбутніх термоядерних реакторів, побудова постійно діючої місячної бази тощо). З-поміж космічних держав найбільш вражаючий поступ у минулі роки продемонструвала КНР. Метою даного оглядового дослідження є аналіз основних завдань китайської наукової програми вивчення Місяця, детальна характеристика етапів її реалізації та обговорення сучасних досягнень. Також у роботі обговорюються найбільш помітні наукові факти досліджень космічного простору минулого року (зокрема, дослідження Ганімеда - супутника Юпітера та нові результати марсіанської наукової лабораторії – зонду Curiosity).

Місячна програма Китаю умовно може бути розділена на декілька етапів: польоти по навколomisячній орбіті (2007-2010 р.р.), м'яка посадка на Місяць (сучасний етап, висадка місяцеходу) та доставка місячного ґрунту на Землю (найближчі роки). Космічний апарат "Чан'є-3" з місяцеходом "Юйту" запущено 1 грудня 2013 р., а 14.12.2013 р. він успішно здійснив посадку на Місяць. Параметри місяцехода "Юйту": довжина 1,5 м, ширина 1 м, висота 1,1 м, (дещо менші, ніж у марсоходів Spirit та Opportunity), повна маса 140 кг, корисна маса 20 кг. Автоматичний апарат, розроблений Shanghai Aerospace System Engineering Institute та Beijing Institute of Spacecraft System Engineering, мав широкі можливості: передача відео у реальному часі, здатність долати перешкоди нахилом до 30 градусів, здатність розвивати швидкість до 200 м/год, здатність витримувати перепади температури до 300 °С, запас ходу – до 10 км, оснащений сонячними батареями, обігрів на основі плутонієвого нагрівного елемента. "Юйту" успішно виконував свої завдання близько двох місяців.

У жовтні 2014 р. старт автоматичної місячної станції "Чан'є-5Т1" зробив можливим обліт навколо Місяця, фото його зворотного боку та повернення на Землю посадкового модуля. Третій етап, започаткований "Чан'є-5Т1", передбачає доставку на Землю зразків місячного ґрунту і включає в себе місії "Чан'є-5" і "Чан'є-6" (2017-2020 рр.).