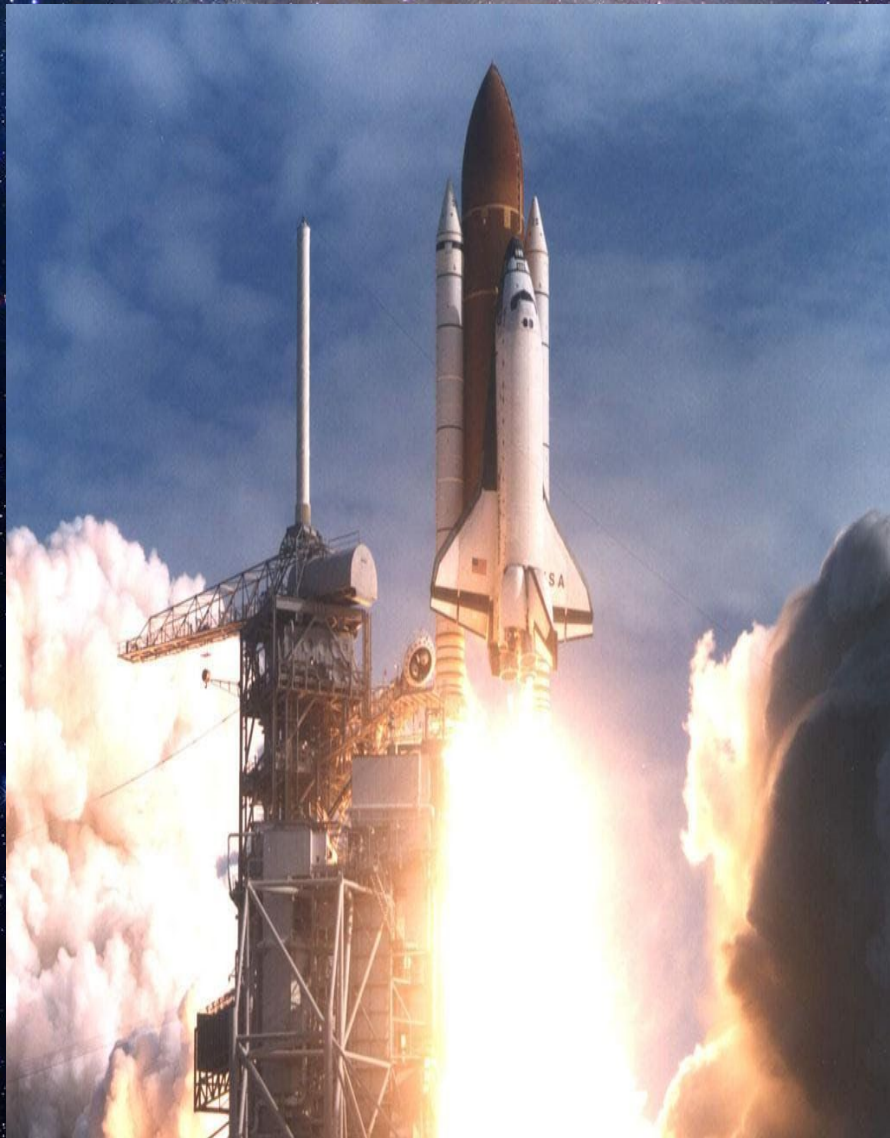


A vibrant space-themed background featuring a spiral galaxy in shades of blue, purple, and orange. In the lower-left, Earth is shown with the Moon nearby. In the upper-right, Saturn with its rings is visible. The text 'Розвиток космонавтики' is centered in a bold, red, serif font.

# Розвиток космонавтики

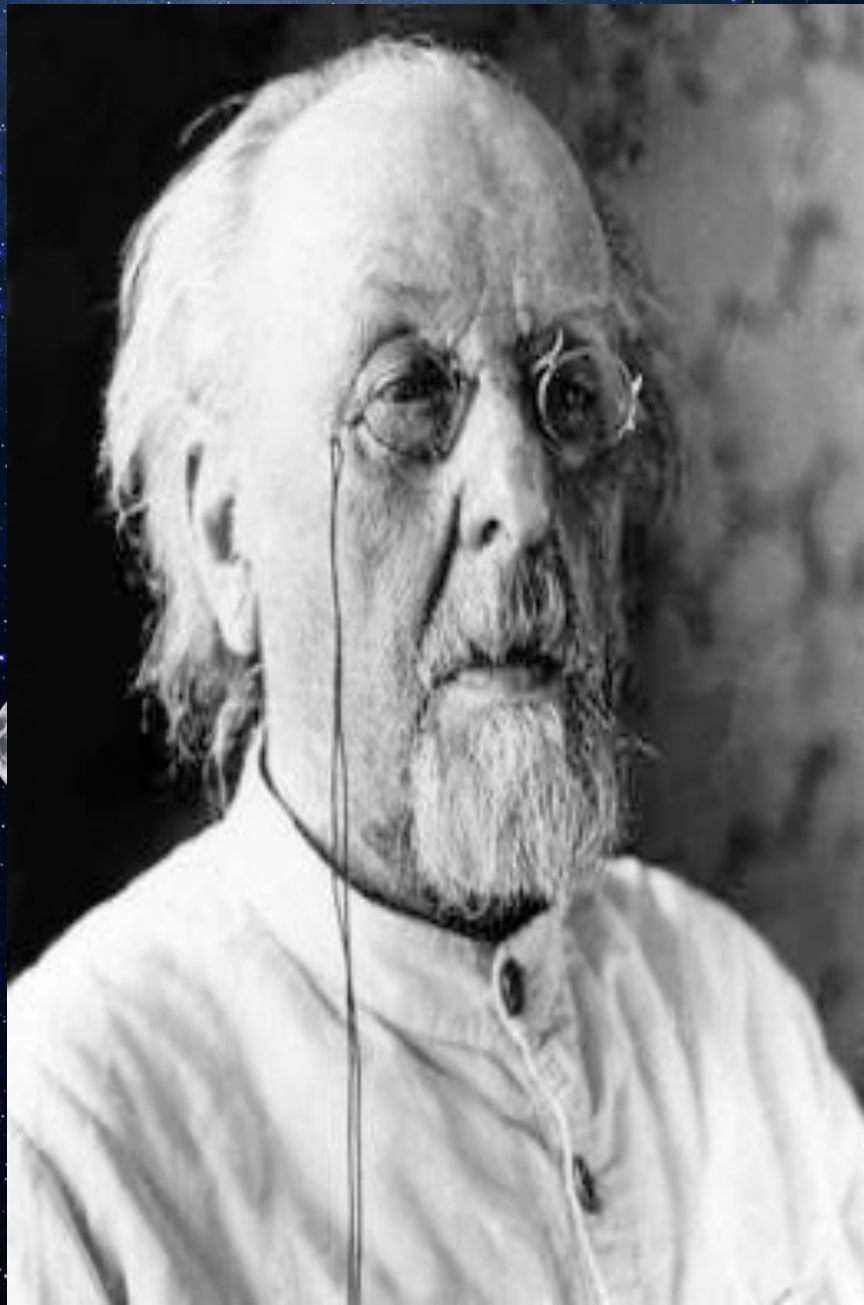


**Космонавтика— наука про політ літальних апаратів у світовий простір, і вид людської діяльності, спрямований на пізнання космосу і космічних об'єктів технічними засобами.**

**Космонавтика — величезний каталізатор науки і техніки, що став за короткий термін одним із головних рушіїв світового науково-технічного прогресу. Вона стимулює розвиток електроніки, матеріалознавства, машинобудування, обчислювальної техніки, енергетики і багатьох інших галузей.**




1881 року Микола Іванович Кибальчич — винахідник і революціонер-народник українського походження, запропонував схему першого у світі реактивного літального апарату. В проєкті Кибальчич обґрунтував вибір робочого тіла і джерела енергії апарату, висунув ідею про можливість застосування броньованого пороху для реактивного двигуна і про необхідність забезпечення програмованого режиму горіння пороху, розробив пристрої для подачі палива і регулювання, способи запалювання. Кибальчич планував забезпечувати за допомогою автоматичних годинникових механізмів. Кибальчич відмітив, що стабілізувати апарат можна відповідним розподілом мас і за допомогою крил-стабілізаторів. Кибальчич виказав думку про те, що успіх у вирішенні проблеми залежить від вибору співвідношення між масою корисного вантажу, габаритами ворохових шашок і геометричними розмірами камери згорання двигунів.



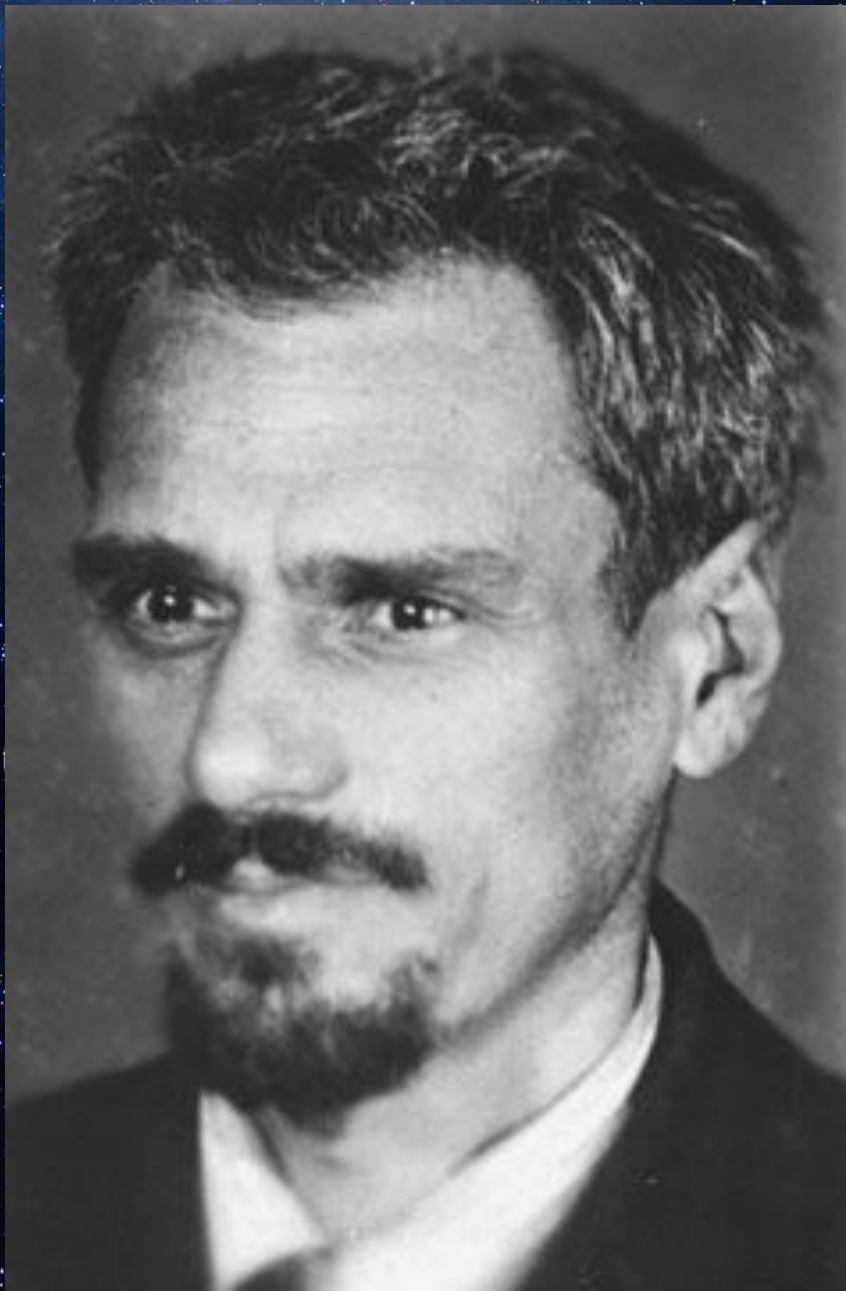
1903 року російський учений Ціолковський Костянтин Едуардович висунув ідею про використання ракет для космічних польотів. Він у загальних рисах (на рівні концептуальних рішень) спроектував ракету для міжпланетних сполучень.



**Німецький  
учений Герман  
Оберт у 1920-ті  
роки також  
виклав  
принципи  
міжпланетного  
польоту**



Американський учений Роберт Годдард 1923 року почав розробку рідинного ракетного двигуна і до кінця 1925 року створив працюючий прототип. 16 березня 1926 року він запустив першу рідинну ракету, паливом для якої були бензин та рідкий кисень

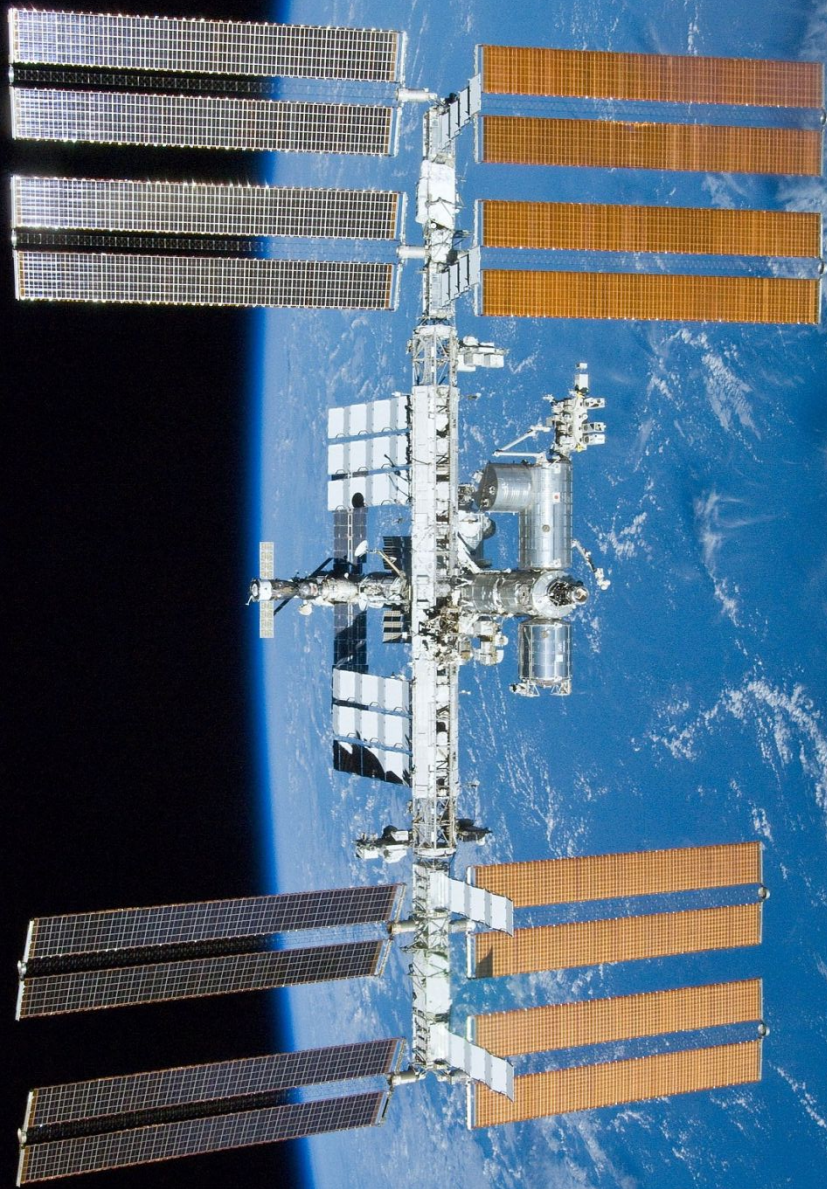


**Український вчений-винахідник  
Кондратюк Юрій  
Васильович у січні  
1929 року в  
Новосибірську за  
власний коштом  
випустив книгу  
«Завоювання  
міжпланетних  
просторів».**

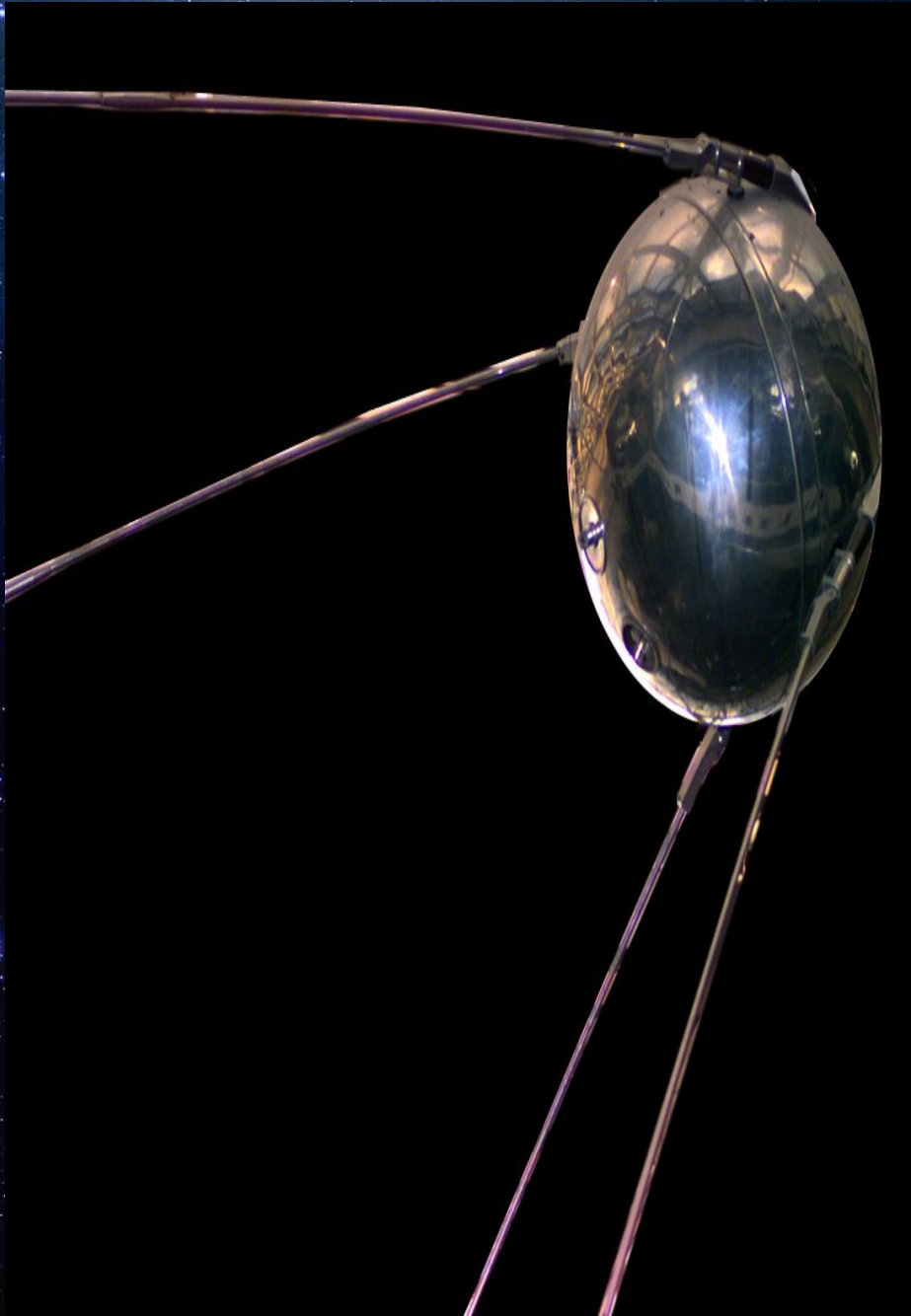


**Перші експериментальні суборбітальні космічні польоти відбувались при запусках німецької ракети Фау-2 1944 року. Практичне освоєння космічного простору почалось 4 жовтня 1957 року запуском першого штучного супутника Землі**





Перші роки розвитку космонавтики характеризувалися не співпрацею, а гострою конкуренцією між державами (так звані Космічні перегони). Міжнародна співпраця почала розвиватися тільки на початку двотисячних років, найперше, завдяки спільній побудові Міжнародної космічної станції і дослідженням на її борту.



**4 жовтня 1957 —  
запущено  
перший  
штучний  
спутник Землі  
«Спутник-1».**



**3 листопада 1957**  
— **запущено**  
**другий штучний**  
**спутник Землі**  
**«Спутник-2»**,  
**який вперше**  
**вивів у космос**  
**живу істоту, —**  
**собаку Лайку**



**12 квітня 1961**  
**— здійснено**  
**перший політ**  
**людини у**  
**космос (Ю.**  
**Гагарін) на**  
**кораблі**  
**«Восток-1».**



**1 березня 1966 —  
станція  
«Венера-3»  
вперше досягла  
поверхні Венери,  
куди доставила  
вимпел СРСР. Це  
був перший у світі  
переліт  
космічного  
апарата з Землі на  
іншу планету**