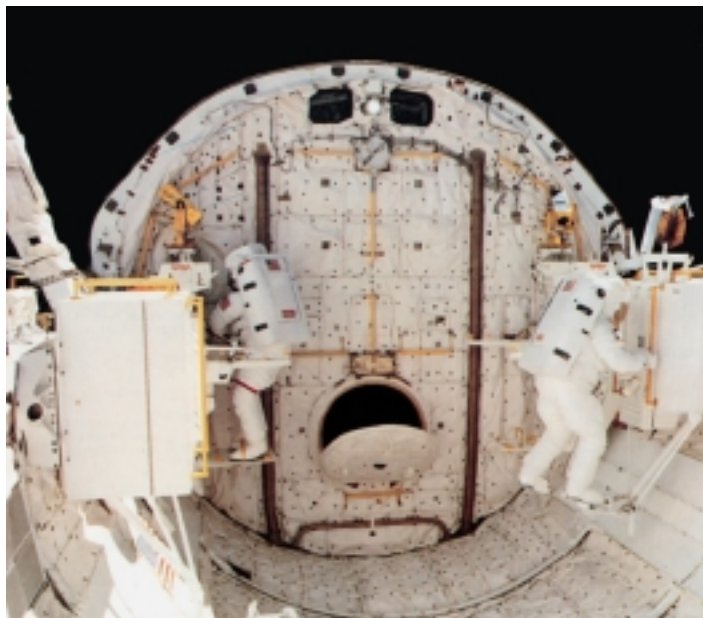


nie powyżej 100 km ponad naszą planetą).

KOSMICZNA STACJA, stacja orbitalna – duży załogowy lub automatyczny statek kosmiczny umieszczany przede wszystkim na orbicie okołoziemskiej, przeznaczony do prowadzenia badań naukowych i technicznych, obserwacji oraz treningów załogi (amerykański Skylab, radzieckie i rosyjskie Salut, Mir).

KOSMICZNE LOTY – wyprawy załogowym lub automatycznym statkiem kosmicznym poza Ziemię (na orbitę okołoziemską, ku innym ciałom Układu Słonecznego lub loty międzygwiazdowe); wymagają nadania statkowi pierwszej, drugiej lub trzeciej prędkości kosmicznej; patrz tabela: ważniejsze bezzałogowe loty kosmiczne oraz tabela: ważniejsze załogowe loty kosmiczne.

KOSMICZNE PROMIENIOWANIE, kosmiczne promieniowanie – promieniowanie jądrowe docierające do Ziemi z przestrzeni kosmicznej.



Kosmiczny statek: Bruce McCandless Jr. (po lewej) i Robert L. Stewart pracują w ładowni promu kosmicznego Challenger krążącego wokół Ziemi

Do atmosfery ziemskiej dociera z przestrzeni wszechświata, z prędkością zbliżoną do prędkości światła, tzw. promieniowanie pierwotne złożone gł. z protonów (ponad 80%), cząstek (jądra helu) oraz śladowych ilości jąder pierwiastków ciężkich, przy niewielkim udziale neutronów, elektronów i promieni gamma. P.k. w przeważającej części jest pochodzenia międzygwiazdowego (prawdopodobnie z wybuchów gwiazd nowych i supernowych), a w drobnej części słonecznego (z rozbłysków chromosferycznych). W wyniku zderzeń cząstek promieniowania pierwotnego z jądrami atomów składników atmosfery ziemskiej powstają cząstki wtórne wywołujące w kolejnych zderzeniach powstawanie następnych cząstek, z których największą energię posiadają miony, docierające na głębokość kilkuset metrów pod powierzchnię lądów i mórz. Natężenie p.k. w pobliżu Ziemi jest zmienne (oddziaływanie pola magnetycznego Ziemi): największe w okolicach biegunów magnetycznych, najmniejsze w pobliżu równika magnetycznego. P.k. odkryli 1913 V.F. Hess i W. Kolhörster.

KOSMICZNY PRÓBNIK, sonda kosmiczna – bezzałogowy statek wysłany w przestrzeń międzyplanetarną dla obserwacji zachodzących tam zjawisk lub ciał niebieskich.

KOSMICZNY PYŁ – cząstki ciał stałych materii międzyplanetarnej, międzygwiazdowej lub międzygalaktycznej; obłoki k.p. obserwowane są jako mgławice; jego drobne cząstki rozpraszają światło słoneczne, powodując zjawisko tzw. światła zodiakalnego; większe ziarna po wejściu w atmosferę ziemską rozgrzewają się w wyniku tarcia i obserwowane są jako meteoryty.

KOSMICZNY STATEK – statek przeznaczony do poruszania się w przestrzeni kosmicznej; statek załogowy, sztuczny satelita, próbnik kosmiczny.

KOSMKI – drobne wypustki na czynnych powierzchniach narzędzi, zwiększające te powierzchnie, np. k. jelitowe, k. kosmówki, k. błony maziowej.

KOSMOBIOLOGIA egzobiologia.

KOSMOCHEMIA – dział astrofizyki zajmujący się rozmieszcze-

WYKAZ WAŻNIEJSZYCH BEZZAŁOGOWYCH LOTÓW KOSMICZNYCH

Nazwa (kraj)	Data	Wydarzenie
Sputnik 1 (ZSRR)	4 X 1957	start pierwszego sztucznego satelity Ziemi
Sputnik 2 (ZSRR)	3 XI 1957	start pierwszego satelity z żywym zwierzęciem (pies Łajka)
Explorer 1 (USA)	31 I 1958	start pierwszego amerykańskiego satelity
Łuna 2 (ZSRR)	13 IX 1959	pierwszy obiekt ziemski spada na Księżyc
Łuna 3 (ZSRR)	7 X 1959	dostarczenie pierwszych zdjęć odwrotnej strony Księżyca
Tiros 1 (USA)	1 IV 1960	start pierwszego satelity meteorologicznego
Transit 1-B (USA)	13 IV 1960	start pierwszego satelity nawigacyjnego
Courier 1-B (USA)	4 X 1960	start pierwszego aktywnego satelity łączności
Wenus 1 (ZSRR)	12 II 1961	start pierwszego próbnika planetarnego skierowanego ku Wenus
ANNA 1-B (USA)	31 X 1962	start pierwszego satelity geodezyjnego
Mariner 2	14 XII 1962	sonda po raz pierwszy bada inną planetę (Wenus)
Syncom 3 (USA)	19 VIII 1964	pierwszy satelita geostacjonarny
Mariner 4 (USA)	14 VII 1965	przekazanie pierwszych zdjęć powierzchni Marsa, wykonanych z odległości ok. 9 tys. km
Łuna 9 (ZSRR)	3 II 1966	pierwsze łagodne lądowanie na Księżycu i przekazanie jego zdjęć
Łuna 10 (ZSRR)	3 IV 1967	pierwszy sztuczny satelita Księżyca
Łuna 16 (ZSRR)	24 IX 1970	pierwsze łagodne lądowanie na Ziemi powrotnika Łuny 16 z próbkami gruntu księżycowego
Łunochod 1 (ZSRR)	17 XI 1970	pierwsza ruchoma stacja badawcza łagodnie ląduje na Księżycu
Salut 1 (ZSRR)	19 IV 1971	start pierwszej stacji kosmicznej na orbicie okołoziemskiej
Mariner 9 (USA)	14 XI 1971	pierwszy sztuczny satelita Marsa dostarcza ponad 7000 zdjęć planety i jej satelitów Phobosa i Deimosa
Mars 2 (ZSRR)	27 XI 1971	pierwszy obiekt ziemski na powierzchni Marsa
Landsat 1 (USA)	23 VII 1972	start pierwszego satelity teledetekcyjnego
Skylab (USA)	14 V 1973	start pierwszej amerykańskiej stacji kosmicznej
Pioneer 10 (USA)	4 XII 1973	pierwszy obiekt ziemski zbliża się do Jowisza i przekazuje zdjęcia jego powierzchni
Mariner 10 (USA)	29 III 1974	pierwszy obiekt ziemski zbliża się do Merkurego na 700 km i przekazuje zdjęcia powierzchni
Wenus 9 (ZSRR)	27 X 1975	przekazanie zdjęć powierzchni Wenus
Viking 1 (USA)	20 VII 1976	ładownik osiada na Marsie (łagodnie) i przekazuje zdjęcia otoczenia
Seasat (USA)	26 VI 1978	start pierwszego satelity oceanograficznego
Pioneer 11 (USA)	1 IX 1979	pierwszy obiekt ziemski przekazujący (po zbliżeniu) zdjęcia Saturna
Wenus 13 i 14 (ZSRR)	1 i 5 III 1982	łagodne lądowania na Wenus, pobranie próbek gruntu i jego analiza
Pioneer 10 (USA)	13 VI 1983	pierwszy obiekt, który opuścił Układ Słoneczny i osiągnął granicę łączności radiowej
Voyager 2 (USA)	24 I 1986	zbliżenie do Urana, badania, przekazanie zdjęć
Mir (ZSRR)	20 II 1986	start modułu podstawowego stacji
Wega 1 (ZSRR)	6 III 1986	pierwsze zbliżenie próbnika do komety Halleya, przekazanie zdjęć
Buran (ZSRR)	6 III 1986	start pierwszego radzieckiego wahadłowca (bez załogi)
Maggellan (USA)	4 V 1989	start w kierunku Wenus z pokładu wahadłowca Atlantis
Voyager 2 (USA)	25 VIII 1989	przejście w pobliżu Neptuna i przekazanie jego zdjęć, badanie planety
Galileo (USA)	18 X 1989	start w kierunku Jowisza sondy z pokładu wahadłowca Atlantis
COBE (USA)	18 X 1989	start satelity do badania kosmicznego promieniowania tła
Hubble Space Telescope (USA)	25 IV 1990	umieszczenie teleskopu na orbicie z pokładu wahadłowca Discovery
Compton Gamma-Ray Observatory (USA)	7 IV 1991	start stacji z pokładu wahadłowca Atlantis
Galileo (USA)	7 XII 1995	sonda zaczęła okrążać Jowisza
Mars Pathfinder (USA)	4 VII 1997	ładowanie na Marsie sondy wraz z pojazdem Sojourner
Cassini (USA, Europa)	15 X 1997	start w kierunku Saturna
Lunar Prospector (USA)	7 I 1998	start sondy, która przez rok okrążyła Księżyc
Zaria (Rosja)	20 XI 1998	start pierwszego elementu Międzynarodowej Stacji Kosmicznej
NEAR-Shoemaker (USA)	12 II 2001	pierwsze osadzenie sondy na planetoidzie



Start promu kosmicznego