

L. L. NIELUBIN

**ILUSTROWANY
WOJSKOWY
SŁOWNIK TECHNICZNY**

**POLSKI, ROSYJSKI,
ANGIELSKI, NIEMIECKI,
FRANCUSKI**



WYDAWNICTWO MINISTERSTWA OBRONY NARODOWEJ

355.03

N322 i POK

(Słowic)

OD REDAKCJI WYDANIA POLSKIEGO

Ilustrowany wojskowy słownik techniczny przygotowany na podstawie edycji radzieckiej: „Ilustrirowannyj wojenno-techničeskij słowar” w językach — rosyjskim, angielskim, niemieckim, francuskim i hiszpańskim. Wydanie polskie uzupełniono wersją w języku ojczystym (tłumaczoną z tekstu rosyjskiego), usuwając jedynie język hiszpański. Dzięki temu można było zachować układ oryginału, fotograficznie zreprodukować ilustracje oraz tekst angielski, francuski i niemiecki, a tym samym skrócić cykl przygotowywania do druku i przyspieszyć oddanie tej, mamy nadzieję, pożytecznej pozycji do rąk Czytelnika.

Słownik niniejszy zawiera dziesięć tysięcy jednostek leksykalnych z zakresu różnych dziedzin techniki wojskowej i ogólnej. Wszystkie hasła (terminy) zgrupowane są w 36 podstawowych działach — tematach, na przykład: *Opanowywanie kosmosu*, *Geografia i topografia*, *Środki łączności*, *Lotnictwo*. Z kolei każdy temat dzieli się na podtematy (np. w temacie *Lotnictwo* mamy m.in. podtematy: *Silniki lotnicze*, *Główne elementy konstrukcji samolotu*, *Przyrządy pokładowe*, *Port lotniczy*).

Wszystkie podtematy, w liczbie 204, są ilustrowane. Każdy zespół, urządzenie, mechanizm, przyrząd, część, element oznaczono na ilustracji odnośnikiem liczbowym. W tym samym merytorycznie umo-

tywowanym układzie pod planszą ilustracji, w kolejności liczby odnośnika na rysunku lub fotografii, podano odpowiedni termin w języku polskim.

Na sąsiedniej, rozkładowej stronie w tym samym porządku umieszczono odpowiednie terminy w wersji rosyjskiej, angielskiej, francuskiej i niemieckiej.

A więc numer na rysunku ukazującym dany przedmiot jest jednocześnie wskazówką do znalezienia właściwego terminu we wszystkich pięciu językach.

Korzystanie ze słownika przy tłumaczeniu poszczególnych oderwanych terminów ułatwia skorowidz, opracowany w języku polskim. W skorowidzu podano w układzie gniazdowym, w porządku alfabetycznym, wszystkie hasła wersji polskiej. Pierwsza liczba po hasle (tłustym drukiem) oznacza numer podtematu, liczba następna (drukiem zwykłym) oznacza numer, pod którym hasło znajduje się w odpowiednim podtemacie.

Słownik nie wyczerpuje terminologii w zakresie omawianych działów techniki, nie może więc zastąpić słowników specjalistycznych. Oczywiście nie obejmuje także wszystkich zagadnień techniki. Starano się jednak zebrać w nim terminy specjalne z dziedzin, które, zdaniem autora i redakcji oryginału radzieckiego, występują najczęściej w wojskowej literaturze technicznej.

SPIS TREŚCI

	Str.		str.
I. Opanowywanie kosmosu		VII. Fotografia i przyrządy optyczne	
1. Radzieckie sztuczne satelity Ziemi . . .	10	34. Aparatura fotograficzna i kinematograficzna	76
2. Radzieckie automatyczne stacje kosmiczne	12	35. Przyrządy optyczne	78
3. Radzieckie automatyczne stacje „Luna-9” i „Luna-10”	14	36. Dalmierz. Lornetka	80
4. Człowiek radziecki w kosmosie	16	37. Lorneta nożycowa. Busola	82
5. Radziecki statek kosmiczny i rakieta nośna „Wostok”	18	VIII. Narzędzia i wyposażenie techniczne	
6. Radziecka stacja międzyplanetarna „Wenus-4”. Automatyczne łączenie obiektów kosmicznych na orbicie	20	38. Przyrządy kontrolno-pomiarowe. Narzędzia ślusarskie	84
7. Sztuczne satelity Ziemi USA	22	39. Narzędzia stolarskie i ciesielskie	86
8. Automatyczne stacje kosmiczne USA	24	40. Osprzet elektrotechniczny	88
9. Statki kosmiczne USA	26	41. Narzędzia elektrotechniczne	90
10. Perspektywiczne mieszkalne stacje kosmiczne	28	42. Spawanie łukowe (elektryczne)	92
II. Astronomia		43. Gazowe spawanie i cięcie metali	94
11. Mapa nieba północnego	30	44. Narzędzia do prac ziemnych	96
12. Mapa nieba południowego. Mgławice	32	IX. Części maszyn i obrabiarki do metalu	
13. Obserwatorium astronomiczne. Układ Słoneczny	34	45. Profile walcowane. Śruby, wkrety, nity	98
14. Księżyc. Słońce. Komety, meteory i meteority	36	46. Wał i jego elementy	100
III. Meteorologia		47. Obrabiarki do metalu	102
15. Budowa atmosfery ziemskiej	38	X. Energia jądrowa	
16. Front atmosferyczny. Rodzaje chmur	40	48. Budowa atomu. Reakcje jądrowe	104
17. Cyklon	42	49. Reaktory jądrowe I	106
18. Mapa synoptyczna	44	50. Reaktory jądrowe II	108
19. Przyrządy meteorologiczne	46	XI. Elektrownie	
IV. Geografia i topografia		51. Elektrownia ciepła (opalana węglem)	110
20. Budowa kuli ziemskiej. Zjawiska wulkaniczne	48	52. Wyposażenie elektrowni	112
21. Odworowanią kartograficzne. Mapa świata	50	53. Elektrownia wodna	114
22. Rzeźba terenu	52	54. Elektrownia jądrowa	116
23. Mapa topograficzna. Kompas	54	XII. Środki łączności	
V. Matematyka		55. Telefon. Telegraf	118
24. Arytmetyka	56	56. Magnetofon. Odbiornik radiowy	120
25. Algebra. Symbolika matematyczna	58	57. Telewizja	122
26. Geometria I	60	58. Środki łączności wojskowej	124
27. Geometria II	62	XIII. Radiolokacja	
VI. Przyrządy fizyczne i chemiczne		59. Stacje radiolokacyjne	126
28. Przyrządy fizyczne I	64	XIV. Technika podczerwieni	
29. Przyrządy fizyczne II	66	60. Przyrządy noktowizyjne	128
30. Przyrządy fizyczne III	68	XV. Generatory i wzmacniacze kwantowe	
31. Laboratoryjne wyposażenie chemiczne I	70	61. Urządzenia laserowe, elektromagnetyczno-hydrauliczno-dynamiczne i plazmowe	130
32. Laboratoryjne wyposażenie chemiczne II	72		
33. Laboratoryjne wyposażenie chemiczne III	74		

XVI. Technika obliczeniowa		104. Kanał żeglowny. Wyposażenie nurkowe	216
62. Elektroniczne maszyny matematyczne	132	105. Typy statków morskich i rzecznych I	218
XVII. Elementy urządzeń radiotechnicznych		106. Typy statków morskich i rzecznych II	220
63. Elementy urządzeń radiotechnicznych	134	107. Statki portowe pomocnicze	222
XVIII. Źródła prądu o małych wymiarach		108. Statek towarowo-pasażerski z napędem spalnowo-elektrycznym	224
64. Akumulatory i baterie I	136	109. Wodoloty. Statki z pednikami strugowodnymi	226
65. Akumulatory i baterie II	138	110. Poduszkowiec	228
XIX. Transport kolejowy		111. Statek żeglowny	230
66. Linia kolejowa i jej elementy	140	112. Łódź okrętowa (szalupa)	232
67. Końcowa stacja kolejowa	142	113. Przyrządy i urządzenia nawigacyjne	234
68. Lokomotywy	144	XXVII. Marynarka wojenna	
69. Tabor kolejowy I	146	114. Baza marynarki wojennej	236
70. Tabor kolejowy II	148	115. Klasy i typy okrętów wojennych	238
XX. Drogi i autostrady		116. Krażownik	240
71. Drogi i autostrady	150	117. Okręty podwodne I	242
72. Maszyny do budowy dróg I	152	118. Okręty podwodne II	244
73. Maszyny do budowy dróg II	154	119. Centrala energetyczna. Urządzenia okrętów podwodnych	246
XXI. Mosty		120. Systemy zanurzania i wynurzania okrętu podwodnego. Stacja hydroakustyczna	248
74. Mosty	156	121. Transportowiec wojsk desantowych	250
XXII. Rower, motocykl		122. Torpedy: elektryczna i parogazowa	252
75. Rower, skuter, motocykl	158	123. Wyrzutnie torpedowe. Miny kontaktowe	254
XXIII. Samochód. Silniki spalinowe		124. Miotacze i wyrzutnie bomb głębinowych	256
76. Rodzaje samochodów	160	125. Mina niekontaktowa. Bomby głębinowe	258
77. Samochód osobowy	162	126. Ładowanie desantu morskiego (wg poglądów amerykańskich)	260
78. Elementy kierowania i tablica rozdzielcza samochodu	164	XXVIII. Lotnictwo	
79. Silniki spalinowe I	166	127. Statki latające cięższe od powietrza (aerodynamy)	262
80. Silniki spalinowe II	168	128. Statki latające lżejsze od powietrza (aerostaty)	264
81. Układy paliwowe, olejenia i chłodzenia silnika samochodowego	170	129. Silniki lotnicze i rakietowe I	266
82. Gaźnik. Filtr oleju	172	130. Silniki lotnicze i rakietowe II	268
83. Osprzęt elektryczny samochodu	174	131. Silniki lotnicze i rakietowe III	270
84. Mechanizmy przeniesienia napędu	176	132. Główne elementy konstrukcji samolotu	272
85. Mechanizmy: jezdny i kierowniczy samochodu	178	133. Kabina pilota	274
86. Układy hamulcowe samochodu	180	134. Przyrządy pokładowe	276
87. Narzędzia kierowcy	182	135. Instalacja klimatyzacji kabiny	278
88. Stacja benzynowa i wyposażenie garażu	184	136. Instalacje samolotu	280
XXIV. Ciągnik		137. Inhalatory tlenowe. Ubiór wysokościowy	282
89. Ciągnik. Typy ciągników	186	138. Fotele wyrzucane w locie	284
XXV. Pojazdy pancerne		139. Samolot pasażerski. Lotnisko	286
90. Wozy bojowe	188	140. Port lotniczy	288
91. Czołg	190	141. Urządzenia obsługi lotniskowej	290
92. Przedział kierowania czołgu	192	142. Śmigłowce	292
93. Przedział bojowy czołgu	194	143. Szybownictwo	294
94. Przedział silnikowy czołgu	196	144. Spadochrony. Spadochroniarstwo	296
95. Przedział mechanizmów napędowych i układ jezdny czołgu	198	XXIX. Wojska lotnicze	
96. Sprzęta główne i boczne czołgu	200	145. Samolot myśliwski	298
97. Park czołgów	202	146. Samolot bombowy	300
98. Punkt tankowania i parkowania pojazdów pancernych	204	147. Samolot pionowego startu i lądowania	302
99. Punkt czyszczenia i mycia pojazdów pancernych	206	148. Nawigacja. Fotografowanie lotnicze	304
100. Punkt obsługi technicznej i remontu	208	149. Bombardowanie, strzelanie powietrzne i przyrządy	306
XXVI. Transport wodny		XXX. Pociski rakietowe	
101. Stocznia okrętowa i dok	210	150. Klasyfikacja i rodzaje pocisków rakietowych	308
102. Elementy kadłuba statku	212	151. Budowa pocisków rakietowych i rakiet	310
103. Port morski	214	152. Balistyczny pocisk rakietowy	312
		153. Balistyczny operacyjno-taktyczny pocisk rakietowy	314
		154. Kierowany pocisk rakietowy klasy „powietrze-powietrze”	316
		155. Kierowany pocisk rakietowy klasy „powietrze-ziemia”	318
		156. Przeciwlotniczy kierowany pocisk odrzutowy	320
		157. Przeciwpancerne kierowane pociski rakietowe	322
		158. Wyrzutnie I	324
		159. Wyrzutnie II	326
		160. Przyrządy do kierowania i naprowadzania pocisków rakietowych	328

161. Systemy naprowadzania pocisków rakietowych	330
162. Obrona przeciwlotnicza i przeciwrakietowa I	332
163. Obrona przeciwlotnicza i przeciwrakietowa II	334

XXXI. Artyleria

164. Artyleria raketowa	336
165. Artyleria lufowa	338
166. Działa bezodrzutowe. Moździerze	340
167. Lufa. Łoże górne działa	342
168. Zamek śrubowy	344
169. Zamek klinowy	346
170. Kołyska i oporopowrotnik	348
171. Mechanizm podniesieniowy i kierunkowy	350
172. Przyrządy celownicze dział i moździerzy	352
173. Przelicznik artyleryjski	354
174. Elementy toru pocisku. Elementy strzelania artylerii przeciwlotniczej	356

XXXII. Broń strzelecka

175. Broń indywidualna	358
176. Pistolet samoczynny	360
177. Zespołowa broń strzelecka	362
178. Ręczny karabin maszynowy	364
179. Ciężki karabin maszynowy	366
180. Celowniki broni strzeleckiej	368
181. Granatniki. Granaty ręczne. Miotacz ognia	370

XXXIII. Amunicja

182. Amunicja strzelecka	372
183. Amunicja artyleryjska	374

184. Zapalniki	376
185. Bomby lotnicze	378

XXXIV. Środki masowego rażenia i ochrona przed nimi

186. Wybuch jądrowy. Broń chemiczna i biologiczna	380
187. Środki rozpoznania promieniotwórczego	382
188. Środki rozpoznania chemicznego	384
189. Środki ochrony indywidualnej	386
190. Środki do odkażania	388
191. Zbiorowe środki ochrony	390

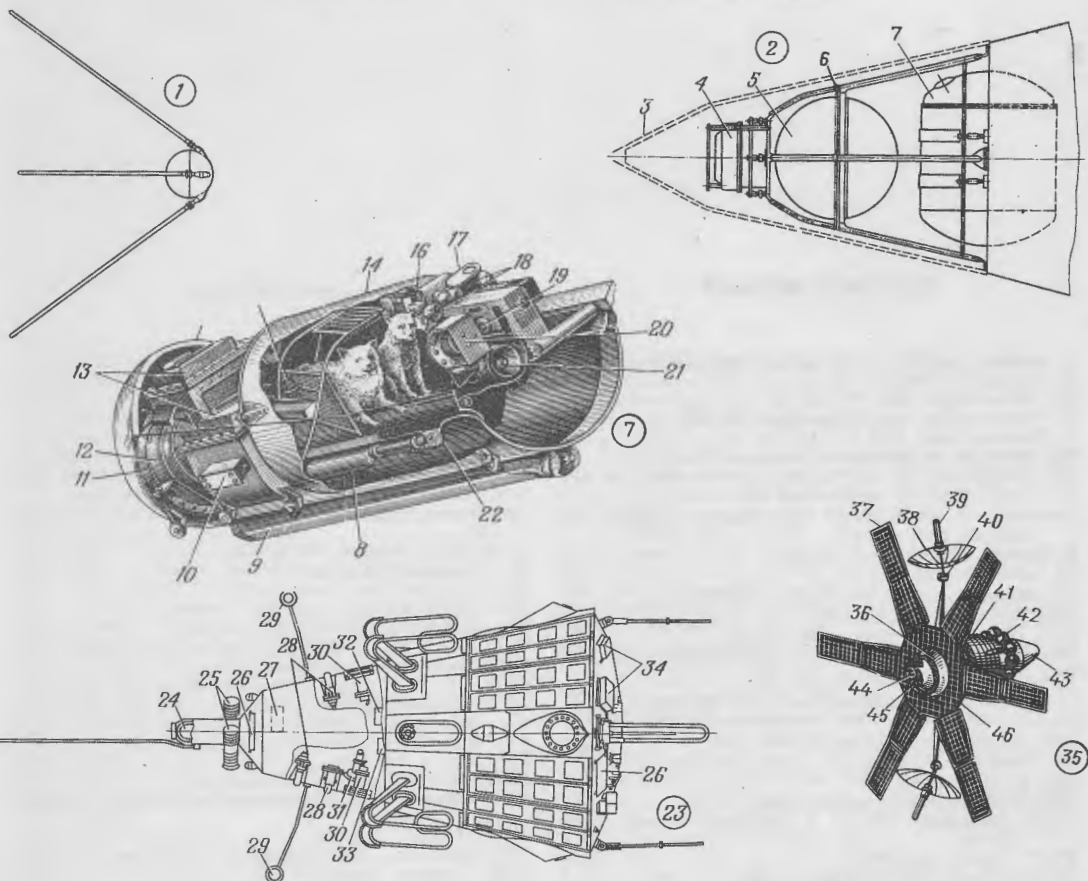
XXXV. Inżynieria wojskowa

192. Maszyny inżynieryjne I	392
193. Maszyny inżynieryjne II	394
194. Okopy strzeleckie	396
195. Okopy i ukrycia	398
196. Zapory inżynieryjne	400
197. Miny i fugasy inżynieryjne	402
198. Ładunki materiału wybuchowego i środki zapalające. Wykrywacz min	404
199. Maskowanie	406
200. Zaopatrywanie w wodę	408

XXXVI. Działania bojowe wojsk

201. Marsz i bój spotkaniowy	410
202. Natarcie	412
203. Przeprowadzenie desantu pododdziału	414
204. Obrona (szkic obrony batalionu piechoty zmotoryzowanej)	416
Skorowicz	421

1. RADZIECKIE SZTUCZNE SATELITY ZIEMI



1 pierwszy w świecie radziecki sztuczny satelita Ziemi (4.10.57) 2—7 drugi radziecki sztuczny satelita Ziemi (3.11.57): 3 stożek ochronny 4 przyrząd do badania ultrafioletowego i rentgenowskiego promieniowania Słońca 5 kulisty pojemnik z aparaturą naukową i nadajnikami radiowymi 6 szkielet nośny do mocowania aparatury 7—22 kabina ciśnieniowa ze zwierzętami doświadczalnymi: 8 zbiornik instalacji zaopatrującej w powietrze 9 urządzenie ostrzeliwujące mechanizm wyrzucania 10 blok radionamiernika 11 akumulator ogrzewania próbek z mikroorganizmami 12 akumulator 13 bloki aparatury naukowej 14 pojemnik wyrzucany 15 nadajnik ruchu 16 mikrofon 17 antena radionamiernika 18 zawory: wlotowy i wylotowy 19 kamera telewizyjna 20 zwierciadło 21 urządzenie wentylacyjne 22 — automat karmienia; 23—34 trzeci radziecki sztuczny satelita Ziemi (15.5.58): 24 magnetometr 25 powielacze fotoelektronowe do rejestracji pro-

mieniowania korpuskularnego Słońca 26 baterie ogniw słonecznych 27 przyrząd do rejestracji fotonów w promieniowaniu kosmicznym 28 manometry; magnetyczny i jonizacyjny 29 pułapki jonowe 30 strumieniomierze elektrostatyczne 31 rurka spektrometru masowego 32 przyrząd do rejestracji ciężkich jąder w promieniowaniu kosmicznym 33 przyrząd do pomiaru intensywności pierwotnego promieniowania kosmicznego 34 nadajniki do rejestracji mikrometeorów; 35—46 satelita łącznościowy „Molnia-1”: 36 kadłub szczelny 37 taca z baterią ogniw słonecznych 38 antena o wąskiej charakterystyce promieniowania 39 nadajnik urządzenia orientacji anteny względem Ziemi 40 napęd anteny 41 wymiennik ciepła — chłodnica 42 zapas czynnika roboczego do przeprowadzenia mikrokorekcji 43 napęd korekcyjny 44 nadajnik orientacji do przeprowadzania korekcji 45 nadajnik orientacji względem Słońca 46 płyta-grzejnik.

1. SOVIET ARTIFICIAL EARTH SATELLITES

1 Soviet Sputnik-1, world's first artificial earth satellite (4.10.57) 2-7 Soviet Sputnik-2 (3.11.57): 3 shroud 4 sun ultraviolet and X-ray radiation probe 5 spherical container for scientific instruments and radio transmitters 6 instrumentation mounting frame 7-22 pressurized capsule for test animals: 8 air supply cylinder 9 ejector 10 radio direction finder 11 storage battery for heating test-tubes containing microbes 12 storage battery 13 scientific instrumentation packages 14 ejection container 15 movement transducer 16 microphone 17 radio direction finder antenna 18 inhalation and exhalation valves 19 television camera 20 mirror 21 ventilating unit 22 automatic food dispenser; 23-34 Soviet Sputnik-3 (15.5.58): 24 magnetometer 25 photomultipliers for registering solar corpuscular radiation 26 solar batteries 27 cosmic-ray photon register 28 magnetic and ionization manometers 29 ion traps 30 electrostatic fluxmeters 31 mass-spectrometer tube 32 cosmic-ray heavy-nuclei register 33 intensity meter for cosmic-ray primaries 34 micrometeorite sensor; 35-46 Molniya-1 communication satellite: 36 hermetically-sealed body 37 solar battery panels 38 pencil-beam antenna 39 earth antenna-reference sensor 40 antenna drive 41 radiator-refrigerator 42 fuel supply for microcorrections 43 corrective power unit 44 corrective orientation sensor 45 solar sensor 46 heating panel.

1. SATELLITES ARTIFICIELS SOVÉTIQUES DE LA TERRE

1 le satellite artificiel de la Terre soviétique, le premier dans l'histoire f (4.10.57) 2-7 le second satellite artificiel de la Terre soviétique (3.11.57): 3 le cône de protection f 4 l'appareil m pour l'étude f de la radiation ultraviolette et rayons X rayonnés par le Soleil 5 la capsule sphérique pour l'équipement m et émetteurs m radio 6 le bâti de renforcement m pour fixer l'équipement m 7-22 la capsule hermétique avec les animaux m d'essai m: 8 le réservoir du système m d'alimentation f en air m 9 le mécanisme d'éjection f, l'éjecteur m 10 le dispositif de radiogoniométrie f 11 la batterie d'accumulateurs m pour chauffer les récipients m contenant les micro-organismes m 12 la batterie d'accumulateurs m 13 les ensembles m des appareils m et instruments m scientifiques 14 le container éjectable 15 le transducteur de mouvement m 16 le microphone 17 l'antenne f radiogoniométrique 18 les clapets m d'aspiration f et d'expiration f 19 la caméra de télévision f 20 le miroir 21 le ventilateur 22 le distributeur d'alimentation m automatique; 23-34 le troisième satellite artificiel de la Terre soviétique (15.5.58): 24 le magnétomètre 25 les photomultiplicateurs m pour enregistrer la radiation corpusculaire du Soleil m 26 les batteries f solaires 27 l'enregistreur m des photons m dans les rayons m cosmiques 28 les manomètres m magnétique et à ionisation f 29 les pièges m à ions m 30 les fluxmètres électrostatiques 31 le tube masse-spectrométrique 32 l'enregistreur m des nucléus m lourds dans les rayons m cosmiques 33 l'appareil m de mesure f de l'intensité f du rayonnement m cosmique primaire 34 les compteurs m de micro-météores m; 35-46 le satellite-transmission «Molnia-1»: 36 la coque hermétique 37 les panneaux m des batteries f solaires 38 l'antenne f à superdirectivité f 39 le capteur d'orientation f de l'antenne f pointée sur la Terre 40 la commande de l'antenne f 41 le radiateur-réfrigérateur 42 la réserve de fluide m moteur pour microcorrection f 43 le moteur de correction f 44 le capteur d'orientation f assurant la correction 45 le capteur d'orientation f solaire 46 le panneau-réchauffeur.

1. SOWJETISCHE KUNSTLICHE ERDSATELLITEN

1 der erste in der Welt f sowjetische künstliche Erdsatellit (4.10.57) 2-7 der zweite sowjetische künstliche Erdsatellit (3.11.57): 3 der Schutzkegel 4 das Gerät zur Erforschung f der Ultraviolett- und Röntgenstrahlungen f der Sonne f 5 der sphärische Behälter mit wissenschaftlicher Apparatur f und Funksendern m 6 der Geräterahmen 7-22 die hermetische Kabine mit Versuchstieren n; 8 die Luftzufuhrflasche 9 die Schleuderabschuvorrichtung 10 die Funkpeilanlage 11 die Akkumulatorenbatterie für Erwärmung f der Reagenzgläser n mit Mikroben f 12 die Akkumulatorenbatterie 13 die wissenschaftlichen Geräteeinheiten f 14 der Schleuderbehälter 15 der Bewegungsgeber 16 das Mikrophon 17 die Peilgeräteeinheit 18 die Ein- und Ausatemklappen f 19 die Fernsehkamera 20 der Spiegel 21 die Belichtungsanlage 22 der Fütterungsautomat; 23-34 der dritte sowjetische künstliche Erdsatellit (15.5.58): 24 das Magnetometer 25 die Fotovervielfacher m für Registrierung f der Sonnenkorpuskularausstrahlung f 26 die Sonnenbatterien f 27 das Gerät zum Registrieren n der Photonen n in den kosmischen Strahlen m 28 die Magnet- und Ionisationsmanometer n 29 die Ionenfallen f 30 die elektrostatistischen Flußmesser m 31 das Massenspektrometerrohr 32 das Gerät zum Registrieren n schwerer Kerne m in den kosmischen Strahlen m 33 das Meßgerät für Intensität f der primären kosmischen Strahlung f 34 die Gebergeräte n zum Registrieren n der Mikrometeoriten n; 35-46 der Nachrichten-Satellit »Molnia-1«: 36 das hermetisch abgeschlossene Gehäuse 37 die Sonnenbatterieplatten f 38 die scharfbündelnde Antenne 39 der Erdorientierungsgeber der Antenne f 40 der Antennenantrieb 41 die Wärmeabstrahl- und Kühlanlage 42 die Arbeitsmittelreserve für Mikrokorrektur f 43 die Lagekorrekturtriebwerkseinheit 44 der Orientierungsgeber für Korrektur f 45 der Sonnenorientierungsgeber 46 der Plattenerwärmer.

1. СОВЕТСКИЕ ИСКУССТВЕННЫЕ СПУТНИКИ ЗЕМЛИ

1 первый в мире советский искусственный спутник Земли (4.10.57) 2-7 второй советский искусственный спутник Земли (3.11.57): 3 защитный конус 4 прибор для исследования ультрафиолетовых и рентгеновских излучений Солнца 5 сферический контейнер с научной аппаратурой и радиосредствами 6 силовая рама для крепления аппаратуры 7-22 герметическая кабина с подопытными животными; 8 баллон системы воздушного снабжения 9 стреляющий механизм катапультирования 10 блок радиопелегаторного устройства 11 аккумуляторная батарея для подогрева пробирок с микробами 12 аккумуляторная батарея 13 блоки научной аппаратуры 14 катапультный контейнер 15 датчик движения 16 микрофон 17 антенна радиопелегаторного устройства 18 клапаны вдоха и выдоха 19 телевизионная камера 20 зеркало 21 вентиляционная установка 22 автомат питания; 23-34 третий советский искусственный спутник Земли (15.5.58): 24 магнитометр 25 фотоумножители для регистрации корпускулярного излучения Солнца 26 солнечные батареи 27 прибор для регистрации фотонов в космических лучах 28 магнитный и ионизационный манометры 29 ионные ловушки 30 электростатические флюксметры 31 масс-спектрометрическая трубка 32 прибор для регистрации тяжелых ядер в космических лучах 33 прибор для измерения интенсивности первичного космического излучения 34 датчики для регистрации микрометеоров; 35-46 спутник связи «Молния-1»: 36 герметический корпус 37 панели солнечных батарей 38 остронаправленная антенна 39 датчик ориентации антенны на Землю 40 антенный привод 41 радиатор-холодильник 42 запас рабочего тела для проведения микрокоррекции 43 корректирующая двигательная установка 44 датчик ориентации для проведения коррекции 45 датчик солнечной ориентации 46 панель-нагреватель.