

Оборонная промышленность СССР

«Благодаря многолетним интенсивным инвестициям СССР развернул крупнейшую в мире оборонно-промышленную базу с 3000 – 5000 предприятий и рабочей силой 7 – 10 млн. человек. В эту отрасль вошли 150 крупных сборочных предприятий, тысячи предприятий по производству комплектующих изделий и материалов, более 1500 научно-исследовательских, опытно-конструкторских и испытательных центров» [S.93].

Основные мощности военно-промышленного комплекса СССР располагались в четырех республиках.

Республика	Доля оборонных предприятий республики в ВПК СССР (проценты)	Примерное количество оборонных предприятий и объектов НИОКР	Примерное количество работников на предприятиях ВПК, млн.
РСФСР	~ 70	2000 – 4000	5 – 8
Украинская ССР	~ 15	~ 700	1,5 (0,5 млн. на предприятиях ВПК и ~ 1млн. участвуют в выпуске оборонной продукции)
Белорусская ССР	~ 5	~ 120	0,3
Казахская ССР	~ 3	~ 50	н.д.

Источник: [S.93]

Самолетостроение

К концу 1980-х ВВС СССР были крупнейшими в мире: 211 авиационных полков, более 6000 боевых самолетов, в т.ч. около 1,8 тыс. истребителей и более 400 стратегических и дальних бомбардировщиков. Все самолеты были отечественного производства: СССР был мировой самолетостроительной державой.

Очень кратко рассмотрим лишь некоторые аспекты создания ВВС СССР.

В 1940 г. производство самолетов в СССР превысило 8 тыс., но это были, в основном, устаревшие типы.

Типы самолетов	Производство, единиц		
	1939	1940	1941
Старые (ДБ-3, И-15, И-153, И-16, Р-10, СБ)	7211	8391	2156
Новые (Ер-2, Ил-2, ЛаГГ-3, МиГ-3, Пе-2, Пе-8, Су-2, Як-1, Як-4, Як-7)	-	348	10762

Источник: [122].

В период Великой отечественной войны, несмотря на гигантские потери и перемещение заводов вглубь территории, СССР опередил Германию по объемам производства самолетов.

Государство	Объем производства, тысяч		
	Всего за 1941 - 1944	В т. ч. боевые	1945
СССР	116,3	97,1	20,1 (январь - июнь)
Германия	91,1	77,5	~ 7

Источник: [122]

На конец 1945 г. в вооруженных силах СССР было около 58 тыс. самолетов.

Тип самолета	Количество
На 01.03. 1945	
Истребители	18081
Бомбардировщики	7869
Штурмовики	8370
Транспортные, учебные, связные	13353
Итого	47673
Выпуск за II – IV кв. 1945 г.	12238
Итого, (с учетом потерь* в марте – мае 1945 г.)	~ 58 тыс.

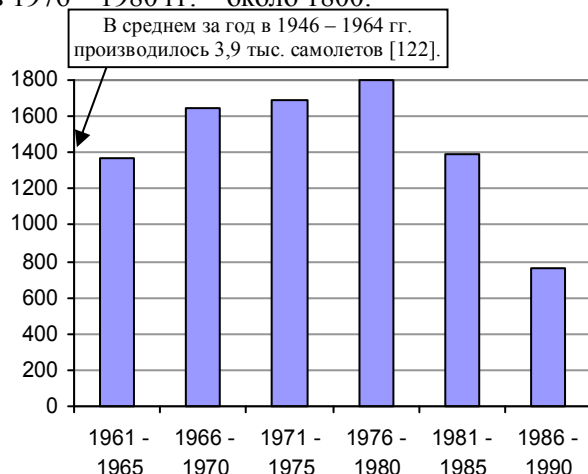
Источник: [122].

*Ежемесячные потери в 1945 г. составили 1025 самолетов [123]

«Производством самолетов в 1945 году занималось 25 заводов, в 1964 г. – 13» [122]. Причины уменьшения числа заводов – «передача производственных мощностей под вертолетостроение и перепрофилирование заводов на выпуск ракетной техники» [122].

Во второй половине 1940-х – 1950-х СССР производил сверхзвуковых истребителей примерно столько, сколько их производили все страны НАТО, стратегических и дальних бомбардировщиков – меньше стран НАТО, фронтовых бомбардировщиков и дозвуковых истребителей второго поколения (МиГ-15 и МиГ-17) – значительно больше.

За период 1960 – 1990 гг. наибольшее количество самолетов (в среднем за год) производилось в 1976 – 1980 гг. – около 1800.



Производство самолетов в СССР в середине 1980-х
(гражданских и военных) [162]:

1982	1983	1984	1985	1986
1637	1520	1235	881	783

«При Горбачеве в 1985 – 1990 гг. производство было постоянным в диапазоне 700 – 800 машин в год» [162].

Количество самолетов (гражданских и военных), изготовленных в СССР в среднем за год в указанном интервале времени, штук. Источник: по данным [58].

Краткие сведения об авиастроительных заводах СССР, выпускавших самолеты в послевоенный период

Название	Годы выпуска самолетов	Местоположение	Штат, человек	Количество моделей за весь период работы*	Выпуск за все годы работы, штук*
Дукс, № 1	1910-1960	Москва, Самара (с 1941)	15200 (1952)	37	37934
Ульяновский АПК, Авиастар	1985 -	Ульяновск	45000 (1985)	2	84
№ 10, № 31, Тбилисский АЗ	1923-1991	Таганрог, Тбилиси (с 1941)	8979 (1964)	24	8258
№ 18, Куйбышевский МЗ, Авиакор	1932 -	Воронеж, Самара (с 1941)	20900 (1964)	13	20287
№21, Горьковский АЗ, НАЗ Сокол	1932 -	Нижний Новгород	28180 (1964)	17	~ 42600
№ 23	1941 - 1961	Москва	19446 (1959)	5	3289
№ 30, Знамя труда, МАПО, РСК МиГ	1941 -	Москва и Луховицы	23143 (1964)	14	~23500
№ 39, Иркутский МЗ	1932 -	Москва, Иркутск (с 1941)	18647 (1964)	20	7197
№ 47	1934 - 1954	Ленинград, Оренбург (с 1941)	2170 (1949)	5	3095
№ 64, Воронежский АЗ, ВАСО	1947 -	Воронеж	25463 (1964)	9	4177
№ 82	1942-1951	Тушино		3	2162
№ 84, Ташкентский АЗ, ТАПОиЧ	1938-	Химки, Ташкент (с 1941)	28583 (1964)	8	~6600*
№ 86, Таганрогский АЗ, ТАПО, Тагавиа	1952-	Таганрог	8000 (1970)	5	~460
№ 99, У-УАЗ	1943-1998	Улан-Удэ	1720 (1964)	8	2677
№ 116, АМЗ Прогресс	1941-1993	Арсеньев	8300 (1964)	5	9760
№ 126, Дальневосточный МЗб КнААПО	1936-	Комсомольск-на-Амуре	18884 (1964)	10	~12000
№ 135, Харьковский АЗб ХГАПП	1930-1991	Харьков	8883 (1964)	12	3683
№ 153, Новосибирский АЗ, НАПО	1937-	Новосибирск	23410 (1964)	13	~30000
№ 166, Полет	1942-1961 1993-1997	Омск	11000 (1958)	5	4530
№ 168	1942-1954	Рязань, Волжск, Ростов-на-Дону (с 1944)	10713 (1964)	3	2656
№ 272	1947-1959	Ленинград	5531 (1959)	3	4016
№ 292, Саратовский АЗ	1938-1962 1967-2002	Саратов	19795 (1964)	11	17399
№ 381	1941-1949	Москва	5793 (1948)	6	2253
№ 387	1940-1951	Ленинград, Казань (с1941)	9588 (1964)	1	1295
№ 447	1945-1946	Ереван	1417 (1946)	1	69
№ 463	1945-1949	Рязань	1744 (1948)	1	541
№ 464, Долгопрудненский МЗ	1942-1951 1965-1968	Долгопрудный (Моск. обл.)		5	2508
№ 473, Киевский АЗ, КАПО, Авиант	1950-	Киев	11051 (1964)	6	6065*
№ 475, Смоленский АЗ	1976-	Смоленск	2878 (2002)	3	702

Источник: [122].

В СССР разработаны и запущены в серийное производство десятки типов военных самолетов. Это потребовало огромных трудозатрат. Достаточно сказать, что крупный самолет состоит из сотен тысяч (и даже миллионов) деталей, и разработать и наладить серийное производство каждой – огромный труд.

Параметры некоторых наиболее известных военных самолетов, созданных и серийно выпускавшихся в послевоенном СССР, приведены в таблице.

Тип (без модификац.)	Назначение В скобках указана модификация, для которой приведены характеристики в столбцах таблицы	Год начала серийного пр-ва	Взлетный вес, т	Максим. скорость км/ч	Максим. потолок, км	Дальность полета, км	Всего выпущено
Ла-9	Истребитель	1946	3,4	690	10,8	1950	1882
МиГ-9	Истребитель	1946	5	911	13,5	800	604
Як-15	Истребитель	1946	2,63	805	13,35	510	280
Як-17	Истребитель	1948	2,9	751	12,75	720	430
Ту-4	Стратегический бомбардировщик	1948	47,9	558	11,2	6200	1295
Як-23	Истребитель	1949	2,9	932	14,8	755	313
МиГ-15	Истребитель (МиГ-15 бис)	1949	5,0	1076	15,5	1220	12669
Ла-15	Истребитель	1949	3,83	1026	13,5	1150	235
Ил-28	Бомбардировщик	1950	18,4	900	12,4	2580	6316
Ту-14	Бомбардировщик	1951	20	905	12,65	3000	148
МиГ-17	Истребитель (МиГ-17Ф)	1952	5,34	1145	16,6	1240	8087
Ту-16	Дальний бомбардировщик	1953	72	992	12,8	5600	1507
Бе-6	Противолодочный, разведчик	1952	23,5	408	6,3	5000	123
Як-25	Истребитель-перехватчик	1954	9,2	1090	13,9	2000	483
М-4, 3М	Стратегический бомбардировщик (3М)	1954	193	940	12,25	12000	116
МиГ-19	Истребитель (МиГ-19С)	1955	7,56	1450	17,5	1390	1979
Ту-95	Стратегический бомбардировщик (Ту-95МС)	1955	185	830	10,5	12000	~300
Су-7	Истребитель-бомбардировщик (Су-7Б)	1957	12	2120	19,5	1130	1839
Су-9	Истребитель-перехватчик	1957	11,4	2230	20	1350	1068
Як-27	Истребитель-перехватчик (Як-27Р)	1957	11,7	1300	16,55	1170	175
Ан-12	Транспортный (Ан-12Б)	1957	61	660	10,5	7500	1205
Бе-10	Противолодочный, противокорабельный	1958	48,5	910	12,5	3150	27
МиГ-21	Истребитель (МиГ-21 бис)	1958	8,8	2175	17,8	1120	10696
Ту-22	Дальний бомбардировщик (Т-22К)	1959	92	1540	13,5	5800	305
Як-28	Многоцелевой (Як-28П)	1959	16	1840	16	2150	1140
Ту-128	Истребитель - перехватчик	1961	43	1665	15,6	2565	199
Як-25РВ1	Высотный разведчик	1961	9,8	850	20500	3000	75
Су-11	Истребитель	1962	12,7	2340	18	1260	108
Ту-126	Радиолокационного обнаружения	1965	171	790	10,7	7000	8
Су-15	Истребитель-перехватчик (Су-15ТМ)	1965	17,2	2230	15,5	1550	1274
МиГ-25	Истребитель (МиГ-25П)	1966	34,9	3000	20,7	1730	1119
Ту-142	Тяжелый противолодочный	1967	185	800	10,6	10500	~110
МиГ-23	Фронтальной истребитель (МиГ-23М)	1968	15,7	2500	17,8	2380	5264
Су-17 Су-20, Су-22	Истребитель-бомбардировщик (Су-17М)	1969	14,3	2200	15,0	2450	2865
Ту-22М	Бомбардировщик-ракетоносец (Ту-22М3)	1963	124	2300	13,0	5500	497
Су-24	Фронтальной бомбардировщик (Су-24М)	1971	33,5	1700	11,0	3000	~1200
МиГ-27	Истребитель-бомбардировщик	1973	17,9	1810	15,0	2100	732
Як-38	Корабельный штурмовик вертик. взлета	1973	10,3	1210	11,3	860	231
МиГ-31	Истребитель-перехватчик	1979	41,0	3000	20,6	3000	503
Су-25	Штурмовик	1979	14,6	950	7,0	1250	~1050
МиГ-29	Истребитель	1982	14,9	2400	18,0	1500	>1400
Су-27	Истребитель	1982	22,5	2500	18,5	3000	~ 900
Ту-160	Стратегический ракетоносец	1984	275	2000	15,0	13950	27
Ил-78	Топливозаправщик (Ил-78МК)	1984	190	820	12,0	2600	45
А-50	Радиолокационного обнаружения	1984	>190	>800	12,0	7500	25
Су-30	Истребитель	*	33	2450	19,5	3200	*

*Первый полет Су-30 – 31.12.1989, серийное производство – с 1991 г., первый полет серийного Су-30 – апрель 1992 г.

Советской оборонной промышленностью разрабатывались, испытывались и создавались многие другие летательные аппараты: самолеты-снаряды (например, П-20С, П-100, Т-121, Т-133, Ту-122, Ту-123) зенитные ракеты и зенитные комплексы (например, «Точка-У», С-125, С-200, С-300), беспилотные разведчики (например, ДБР-1 «Ястреб»). Ежегодное производство зенитных ракет в 1950-х составляло многие тысячи штук ежегодно.

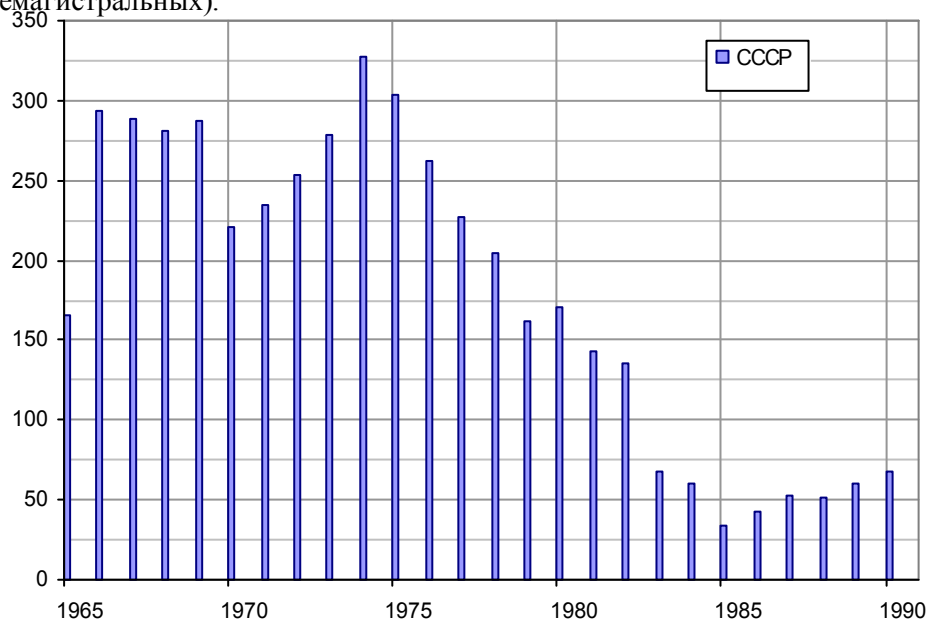
Наименование	Производство на заводах авиационной промышленности, штук [122]							
	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Зенитные ракеты	1432	1559	3001	2071	1800	2700	5900	8400
Самолеты-снаряды	125	115	250	191	360	680	680	1050

Производство гражданских самолетов

На военных заводах было налажено и серийное производство гражданских самолетов. В таблице приведены некоторые типы пассажирских и грузовых самолетов, серийно выпускавшихся в СССР в послевоенное время. Они составляли основу гражданского воздушного флота СССР.

Тип самолета (модификации не указаны)	Количество перевозимых пассажиров (для грузовых – вес груза)	Год первого полета	Количество произведенных самолетов (для некоторых типов – примерное); примечания
Ан-2	10	1947	18000
Ан-10	112	1957	112
Ан-14	Грузовой, 0,6 т	1950	1348
Ан-22 «Антей»	Грузовой, 60 – 100 т	1965	68; самый крупный в мире турбовинтовой транспортный самолет
Ан-24	52	1959	1367
Ан-28	17	1973	191
Ан-124 «Руслан»	Грузовой, 120 т	1982	56; до 1988 г. крупнейший в мире
Ан-225 «Мрия»	Грузовой, 250 т	1988	1; крупнейший в мире
Як-40, Як-42	32	1966	1013; использовался в 19 странах
Ил-12	18 - 32	1945	В 1945 – 1949 гг. - 664
Ил-14	36	1950	1348
Ил-18	110	1957	850
Ил-62	195	1963	289
Ил-76	Грузовой, 60 т	1971	1000
Ил-86	350	1976	106
Ил-96-300	300	1988	Серийное производство начато в России
Ту-104	110	1955	201; в 1956 – 1958 гг. крупнейший в мире реактивный пассажирский самолет
Ту-114	220	1957	32; до конца 1960-х – крупнейший в мире пассажирский самолет
Ту-124	56	1962	165
Ту-134	80	1963	854
Ту-144	80	1968	16; первый пассажирский авиалайнер, преодолевший звуковой барьер
Ту-154	180	1968	1020, самый массовый пассажирский авиалайнер в СССР
Ту-204	164 - 215	1989	В советский период - 4

В послевоенный период наибольшее количество пассажирских самолетов в СССР произведено в 1974 году. До 1977 г. преобладал выпуск ближнемагистральных самолетов, с 1978 г. – среднемагистральных и дальнемагистральных (среднемагистральных производилось в разы больше дальнемагистральных).



Производство пассажирских самолетов в СССР, единиц. Источник: [122].

Следует отметить, что серии некоторых типов самолетов превышали 1000 единиц (с модификациями). Выпуск некоторых типов самолетов (военных и гражданских) продолжался 20 лет и более (Ту-134, МиГ-25, Су/17/22, Су-24, Ту-22М, Як-42), 30 лет и более (Су-27, МиГ-29, МиГ-21, Ан-24 - Ан-32, Ту95/142, Ту-154.); Ту-154 выпускался в течение 37 лет, Ил-76/78/А50 – 38 лет, Ил-62- 40 (!) лет [122].

Производство вертолетов

В СССР производилось около 30 типов вертолетов. Объем производства вертолетов доходил до 900 в год. Некоторые перечислены в таблице (без модификаций).

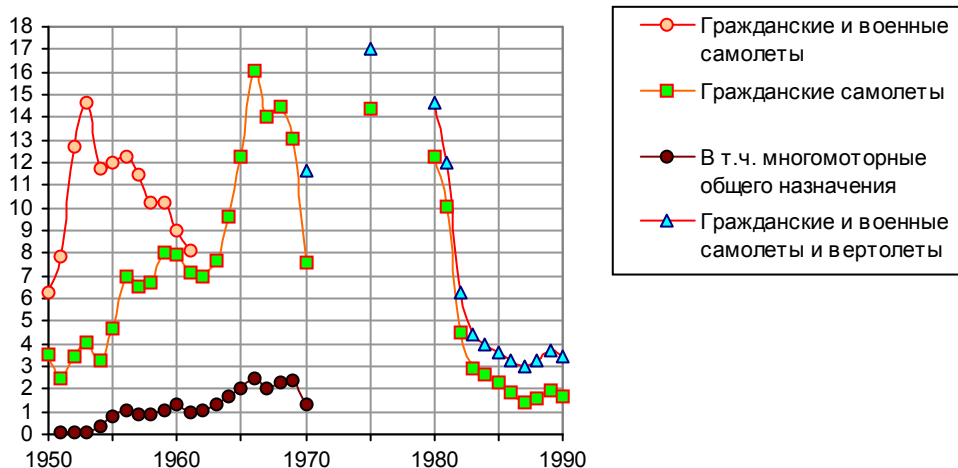
Тип вертолета	Год начала производства	Примечание
Ми-1	1954	Изготовлено около 2,5 тыс. Первый серийный советский вертолет.
Ми-8	1965	Около 100 модификаций (пассажирский, транспортный, многоцелевой, спецназначения, медицинский и др.). Построено ~ 12000, самый популярный в мире вертолет.
Ми-12	1968	Самый тяжелый вертолет в мире, взлетный вес 105 т.
Ми-24	1969	Транспортно-боевой, скорость до 320 км/ч.
Ми-26	1977	Грузоподъемность – до 25 т. На 2011 г. изготовлено 310 машин
Ка-50	1982	«Черная акула»

СССР ежегодно экспортировал десятки самолетов и вертолетов, сотни авиационных двигателей.

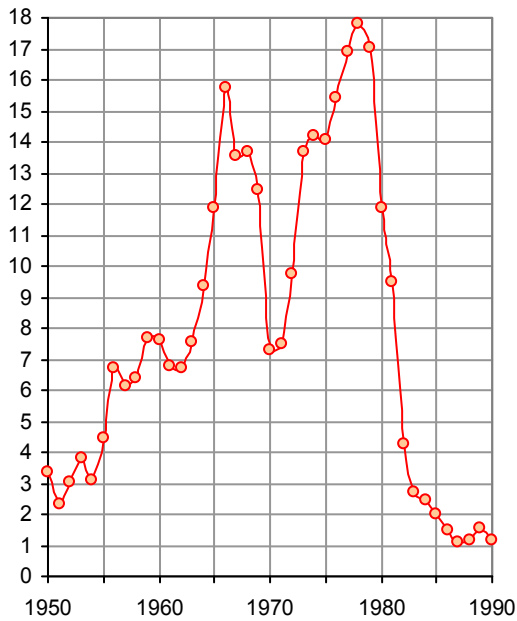
Наименование	Экспорт из СССР, единиц							
	1969	1970	1974	1975	1979	1980	1989	1990
Самолеты	40	75	89	80	72	77	70	54
Двигатели авиационные	405	185	400	327	434	395	1	238
Вертолеты	71	128	132	133	125	92	147	48

Производство самолетов в США

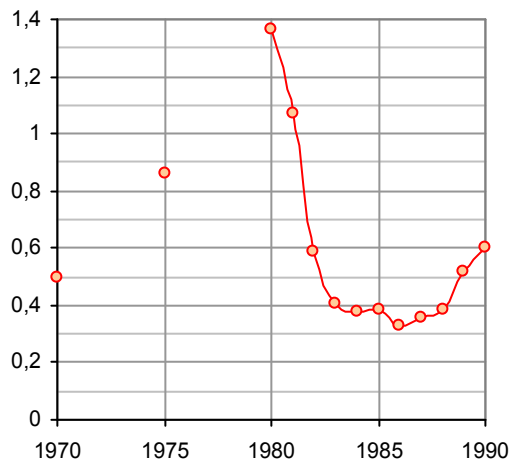
В США производилось гражданских самолетов значительно больше, чем в СССР.



Производство (заводская отгрузка) самолетов и вертолетов в США, тысяч. Источники: [S.3, S.67].

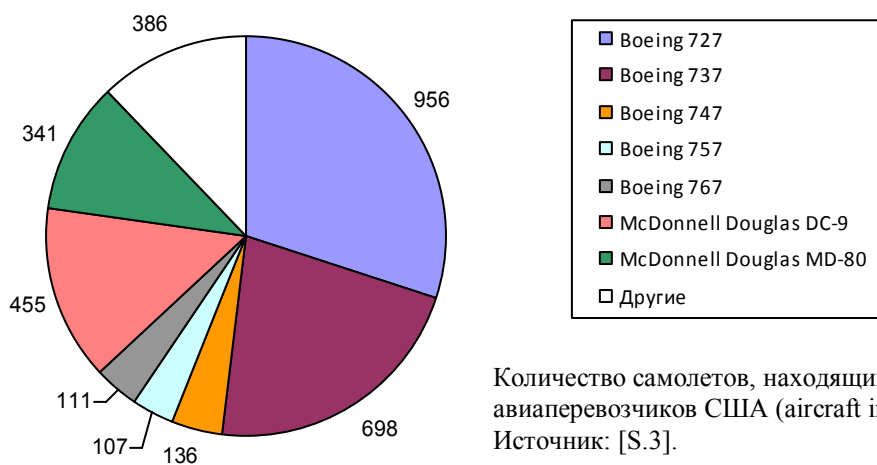


Производство (заводская отгрузка) самолетов общей авиации (General Aviation) в США, тысяч. Источник: [S.71].



Производство (заводская отгрузка) гражданских вертолетов в США, тысяч. Источник: [S.3].

В 1989 г. авиаперевозчиками США эксплуатировались 3190 пассажирских самолетов. Из них 956 самолетов Boeing 727 и 698 самолетов Boeing 737:



Количество самолетов, находящихся в эксплуатации у авиаперевозчиков США (aircraft in operation) в 1989 г. Источник: [S.3].

В таблице приведены некоторые данные по основным пассажирским самолетам 1980-х в США.

Тип	Год начала производства	Максимальная вместимость (для модификаций в 1980-х), пассажиров	Примечание
Boeing 727	1963	189	С 1963 по 1984 г. произведено 1832 самолета. Из них 118 потерпели крушение
Boeing 737	1967	168	Самый массовый пассажирский самолет (к марту 2018 г. произведено 10000 штук)
Boeing 747	1969	624	Рекорд по одновременной перевозке пассажиров: в 1991 г. Boeing 747 перевез из Эфиопии в Израиль 1122 пассажира
Boeing 757	1982	228	Производство завершено в 2004г., выпущено 1050 самолетов
Boeing 767	1981	350	Дальность полета до 12,2 тыс. км.
McDonnell Douglas DC-9	1965	135	Выпускался 41 год, произведено более 2,4 тыс. Мировой рекорд ресурса – 110 000 взлетов-посадок.
McDonnell Douglas MD-80	1980	172	Глубокая модернизация McDonnell Douglas DC-9

Экспорт гражданских самолетов и вертолетов из США составил в 1990 г. 3446 штук, в т.ч. 349 вертолетов. Экспорт военных самолетов и вертолетов составил в этом году 445 штук. Данные [S.3]. Всего из США в 1990 г. экспортировано летательных аппаратов и их частей на сумму 29,5 млрд. долл. [S.3]

Военное судостроение

Основные мощности по строительству кораблей для ВМФ СССР были в городах: Николаев, Ленинград, Северодвинск, Калининград, Комсомольск-на-Амуре, Горький.

В таблице приведены данные по типам и количеству построенных судостроительной промышленностью СССР за период с 1946 г. по 1991 г. военных кораблей.

Тип корабля	Количество построенных за 1945-1991
Крейсеры (ракетные, противолодочные, тяжелые, легкие)	41
Эскадренные миноносцы	123
Большие ракетные корабли	12
Большие противолодочные корабли (БПК)	49
Сторожевые корабли	138
Атомные подводные лодки	232
Дизельные подводные лодки	478
Ракетные и малые ракетные катера	473
Малые противолодочные корабли (МПК)	516
Торпедные катера	1478
Большие и средние десантные корабли	123
Малые десантные корабли	124

Источник: [124]

В конце 1980-х в составе флота было более 100 эскадр и дивизий с численностью личного состава ~ 450 тыс. человек; ~ 1380 боевых кораблей (без вспомогательных), в т.ч. 79 подводных лодок с баллистическими ракетами [142]. По количеству военных кораблей и военному потенциалу ВМФ СССР в конце 1980-х занимал второе место в мире после США.

Характеристики всех боевых советских кораблей без труда можно найти в справочниках и в интернете. Для того, чтобы оценить многолетний труд сотен тысяч людей, затраченный на их создание, в таблице приведены некоторые характеристики только двух: крупнейшей в мире подводной лодки и крупнейшего в составе советского флота авианесущего крейсера.

Наименование	Год ввода	Экипаж	Размеры (м) и водоизмещение	Некоторые технические характеристики
Атомная подводная лодка проекта 941 «Акула»	1981	160	длина - 171,5, высота – 22,8, ширина - 12,2, 48000 т - подводное	Скорость по водой – до 46,3 км/ч. Предельная глубина погружения – 500 м. Основное вооружение – 20 межконтинентальных баллистических ракет Р-39. Стартовая масса ракеты 90,1 т, содержит 10 боевых блоков индивидуального наведения мощностью 200 кт каждый. Дальность – 8,3 тыс. км. Т.е. «Акула» одним залпом могла уничтожить 200 целей. Проведенный в 1997 году залповый пуск всех 20 ракет подтвердил высокую надежность систем лодки. Всего в советское время введено в строй 6 лодок этого типа. Строительство головного ракетноносца «Акула» обеспечивали более 1000 предприятий СССР [132].
Тяжелый авианесущий крейсер «Адмирал Кузнецов»	1991	1980	длина – 306,5 ширина – 72 высота – 64,5 59100 т - полное	Скорость максимальная – 54 км/ч. Основное вооружение – 50 самолетов и вертолетов (по проекту), 12 пусковых установок 4К-80 для крылатых противокорабельных ракет «Гранит». Ракета «Гранит» имеет дальность полета до 625 км и может нести ядерный заряд до 500 кт.

Ракетное оружие стратегического назначения

17 декабря 1959 года решением правительства СССР были созданы ракетные войска стратегического назначения (РВСН). Именно эти войска стали главным сдерживающим фактором от посягательств (мягко говоря) со стороны западных «демократий» на суверенитет СССР в 1960 – 1990 гг. Их оснащение самым современным оружием стало приоритетным направлением оборонной промышленности страны. РВСН включали армии, дивизии, ракетные полки, арсеналы, полигоны, базы, учебные заведения и центры, ремонтные заводы.

В 1960 г. в РВСН было 10 дивизий, в 1970 г. уже 5 армий, включающих 33 дивизии, 5 отдельных бригад, 4 отдельных полка [124, 129]. К середине 1970-х достигнут ядерный паритет с США. В июне 1990 г. в РВСН СССР было 30 дивизий.

К стратегическим относятся баллистические и крылатые ракеты средней (1000 – 5500 км) и межконтинентальной (свыше 5500 км) дальности, оснащенные ядерными или термоядерными боевыми частями.

Развитие группировки межконтинентальных баллистических ракет (МКР) СССР [127]

Ракеты	Количество, штук															
	1960	1962	1964	1966	1968	1970	1972	1974	1976	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1991
Р-7, Р-7А	4	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Р-16	-	26	153	186	186	186	186	186	138	-	-	-	-	-	-	-
Р-9А	-	-	23	23	23	23	23	23	23	-	-	-	-	-	-	-
Р-36	-	-	-	30	156	252	288	252	132	-	-	-	-	-	-	-
РС-10	-	-	-	90	540	840	940	1030	910	750	640	550	520	488	420	326
РС-12	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	40
РС-16	-	-	-	-	-	-	-	-	20	100	150	150	150	150	130	47
РС-18	-	-	-	-	-	-	-	-	100	180	240	330	360	360	350	300
РС-20	-	-	-	-	-	-	-	-	36	176	308	308	308	308	308	308
РС-12М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	126	288
РС-22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	89
Всего ракет	4	30	180	330	909	1361	1497	1587	1539	1398	1398	1398	1398	1398	1414	1398
Всего боевых блоков	4	30	180	330	909	1361	1497	1587	2423	4182	5820	6270	6420	6420	6506	6612

В таблице приведены некоторые модификации созданных, испытанных и запущенных в серийное производство в послевоенном СССР стратегических баллистических ракет.

Наименование	Стартовый вес, т	Дальность, тыс. км	Боевой блок, т	Мощность, Мг	Принята на вооружение	Примечание
Р-5М	~ 28,5	1,2	1,35	0,3 или 1	1956	Первая в мире ракета с ядерной боеголовкой
Р-7	283	8	3,7	3	1960	Первая в мире межконтинентальная ракета
Р-7А	276	12	2	3		
Р-16, Р-16У	140,6-141,2	10,5-13	1,5-2,2	3; 6	1962	
Р-9А	81	12-13	1,6-2	3	1963	
Р-36	179-183,9	10,2 -15,5	3,95-5,8	5; 10-25	1967	
РС-10 (УР-100)	39,4-42,3	5-12	0,5-1,5	0,5-1,1	1967	Самая массовая ракета в РВСН
РС-10 (УР-100УТТХ)	50,1	12-13	1,2	0,9-1,2		
РС-10М (УР-100К)	50,1	10,6-12	1,2	1,3; 3x0,35	1970	
РС-12 (РТ-2П)	46,1	9,6	0,6	0,6	1968	
	51	5	0,6	1,4		
РС-12 (РТП-2П)	51,9	10	0,47	0,75	1972	
РС-16А	71,1	10,3	2,6	4x(0,3 – 0,75) 3,6 (4-6)	1976	
РС-18А	103-105,6	9,7	4,4	6x05 2,5-5	1975	
РС-20А (Р-36М)	210	11-16	До 7,8	До 25	1978	«Сатана»
РС-20А (Р-36М2)	211,4	11-16	8,8	10x0,8	1988	«Воевода»
РС-12М (РТ-2ПМ)	45,1		1,2	0,55	1988	«Тополь»
РС-22Б	104,5	10-11	4,1	10x(0,3x0,55)	1987	Железнодорожный комплекс

Источники: [127, 130, 131]

Данные по развитию группировки РВСН СССР (включая ракеты средней дальности РСД) приведены в [131]. По этим данным наибольшее количество стратегических ракет в РВСН было в 1974 г.:

$$1582 \text{ МКР} + 567 \text{ РСД} = 2149.$$

Тип	Количество комплексов							
	1959	1960	1970	1975	1980	1985	1990	1991
МКР	0	2	1421	1572	1416	1398	1398	1333
РСД	32	208	593	567	573	508	45	0
Всего	32	210	2014	2139	1983	1906	1443	1333

Источник: [131]

«К осени 1990 г. в РВСН числилось 2500 носителей и 10271 единица ядерных зарядов, из них большую часть составляли межконтинентальные баллистические ракеты — 1398 штук с 6612 зарядами» [124].

Ракетные комплексы РВСН включают ракеты и пусковые установки. Создание ракетных комплексов сопровождалось разработкой и созданием новых конструкционных материалов, топлива, систем автоматики, ядерных блоков, сложнейших ракетных двигателей и др. Их разработкой, испытанием и изготовлением были заняты тысячи предприятий, НИИ, проектных и конструкторских организаций, испытательных полигонов. Причем трудоемкость изготовления и стоимость пусковых установок (например, шахт) и систем управления запуском были сопоставимы с трудоемкостью изготовления и стоимостью самой ракеты.

Каждая созданная ракета неоднократно проверялась при запусках. Так, ракеты РТ-2ПМ с момента создания и по 1991 г. (включительно) запускались около 60 раз. Не все запуски многих ракет были успешными. Наиболее страшная катастрофа произошла в 1960 г. при подготовке к запуску ракеты Р-16, когда погибли 74 человека (по другим данным - до 126), в т.ч. главнокомандующий РВСН М.И.Неделин.

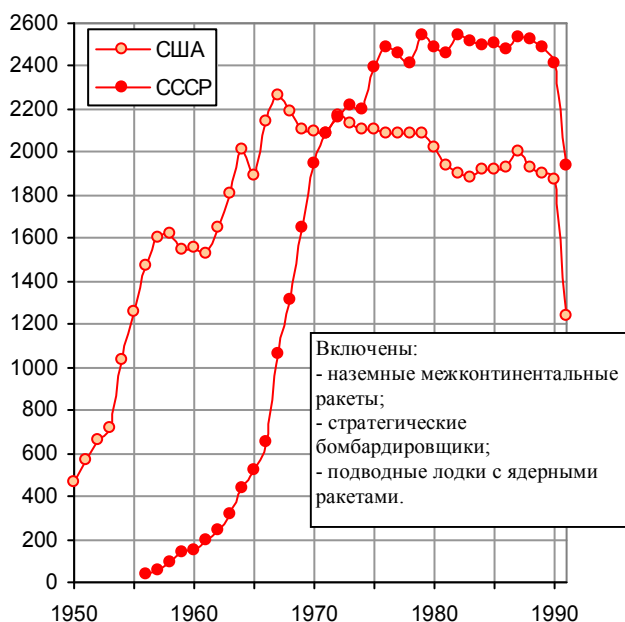
Многие изделия не принимались в серию после многолетней разработки.

Следует отметить, что части РВСН располагались вдали от населенных пунктов страны. Создание закрытых административно-территориальных образований (ЗАТО) также потребовало значительных бюджетных расходов.

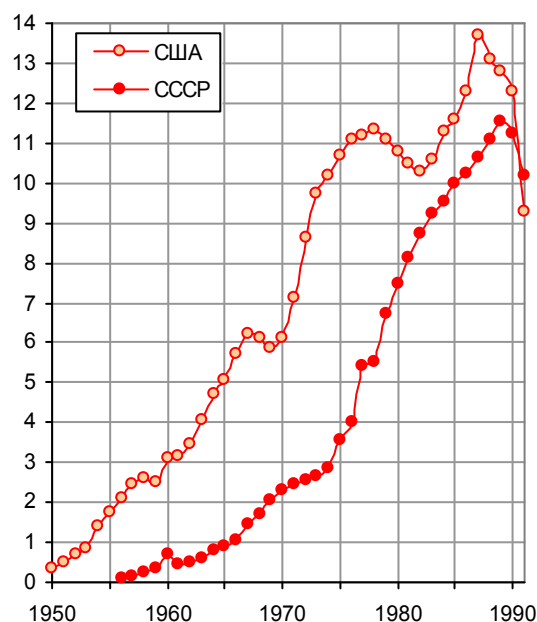
«- ЗАТО - особые военные городки, созданные при воинских формированиях, оснащенных ядерным оружием... Сегодня воинские части РВСН дислоцируются в 51-м военном городке, в них насчитывается свыше 16500 различных зданий и сооружений, проживают более 600 тысяч человек - военнослужащих, членов их семей, гражданского персонала...»

Сначала, думаю, необходимо сказать о том, что вообще представляют собой такие городки ракетчиков. Это полностью автономные, обладающие всей необходимой инфраструктурой образования с жилыми домами, школами и дошкольными учреждениями, спортивными комплексами и бассейнами, объектами торговли, лечебными учреждениями и массой помещений производственного и складского назначения, зданиями и сооружениями автопарков, вертолетными площадками, котельными. Большая часть этих объектов находится в эксплуатации менее 30 лет. В зависимости от специфики дивизий и "возраста" самих военных городков их население насчитывает порядка 6 - 10 тысяч человек, 30-40% из которых - дети и от 10 до 80% - бывшие военнослужащие, находящиеся в запасе или отставке, члены их семей, другие категории граждан, утративших связь с Вооруженными Силами» [128]. Это данные для 2005 г. и только по Российской Федерации. В СССР подобных военных городков было значительно больше.

Кроме наземных МКР и РСД значительное количество стратегических ракет было установлено на подводных лодках, носителями наступательного ядерного оружия были стратегические бомбардировщики. На графиках показаны данные американских экспертов по количеству носителей и ядерных зарядов стратегического наступательного оружия СССР и США.



Стратегическое наступательное ядерное оружие: количество носителей, тысяч.
Источник: [S.94].



Стратегическое наступательное ядерное оружие: количество ядерных зарядов на стратегических носителях, тысяч. Источник: [S.94].

На графиках отчетливо виден инициатор гонки ядерных вооружений. Они показывают необходимость для СССР создания своих стратегических сил в ответ на американскую угрозу уничтожения государства. Еще раз отметим, что это данные американских экспертов.

В СССР были разработаны и созданы также различные виды тактического ядерного оружия.

Наименование тактического ядерного оружия	Примерное количество ядерных зарядов в СССР в 1990 г.
Ракеты «земля – земля»	4300
Артиллерийские снаряды и мины к минометам	2000
Ракеты «воздух – земля» и авиабомбы	>5000
Крылатые противокорабельные ракеты, глубинные бомбы, торпеды	1500
Снаряды калибра 152 береговой артиллерии и ракеты береговой обороны	200
Атомные фугасы и мины	14000

Источник: [124]

Бронетанковая промышленность

Основными центрами бронетанковой промышленности в СССР были Харьков, Нижний Тагил, Омск, Волгоград, Курган, Арзамас. В послевоенное время на вооружение советской армии поступило не менее 40 основных типов бронетанковой техники [126]. Это техника, которая была запущена в серийное производство. Сколько всего ее видов было разработано и испытано – неизвестно.

Параметры основных типов бронетехники, серийно выпускавшихся промышленностью СССР
в послевоенное время

Тип (без модификаций)	Назначение	Годы выпуска	Количество выпущенных	Примечание: калибр орудия (мм) – боевой вес (т)
Т-34-85	Средний танк	1944 - 1946	5742 (с июня 1945)	85 – 32
Т-44	Средний танк	1944 - 1947	1823	85 – 31,8
ИС-2	Тяжелый танк	1943 - 1945	1150 (с мая 1945)	122 – 46
ИС-3	Тяжелый танк	1945 - 1946	2311	122 – 49
ИС-4	Тяжелый танк	1947 - 1949	219	122 – 60
ПТ-76	Плавающий танк	1951 - 1967	4127	76 – 14,5
Т-10 (ИС-10)	Тяжелый танк	1953 - 1966	1189	122 – 50
Т-54	Средний танк	1946 - 1977	18218	100 -36
Т-55	Средний танк	1958 - 1986	~ 30500 (!)	100 – 36
Т-62	Средний танк	1961 - 175	~ 20000	115 – 37
Т-64	Основной танк	1967 - 1987	~ 4300	115 – 36
Т-72 Урал	Основной танк	С 1973	~ 11000	122 – 41
Т-80	Основной танк	С 1976	~ 7400	125 – 42
Т-90 (Объект 188)	Основной танк	С 1992	н.д.	120 – 46,5
БТР-40	Легкий бронетранспортер	1950 – 1958	~ 3500	
БТР-50	Гусеничный бронетранспортер	1952 – 1963	~ 5000	
БТР-60	Бронетранспортер	1959 – 1976	~ 25000	
БТР-70	Бронетранспортер	С 1972	~ 10400	
БТР-80	Бронетранспортер	С 1986	~ 6500	
БТР-152	Бронетранспортер	1950 – 1962	12421	
МТ-ЛБ	Легкий бронированный тягач-транспортер	1964 – 1989	~ 7500	
БМП-1	Боевая машина пехоты	1966 – 1982	~ 17000	73 – 13
БМП-2	“-“	С 1981	~ 8000	30 – 14,7
БМП-3	“-“	С 1987	~ 300	(100 + 30) – 18,7
БМД-1	Боевая машина десанта	1968 – 1984	~ 2000	73 – 7,2
БМД-2	“-“	С 1985	~ 1100	30 – 8,2
БТР-Д	Бронетранспортер десанта	С 1974	~ 2900	
БРМ-1К	Боевая разведывательная машина	С 1972	~ 1800	
БРДМ-2	Боевая развед.-дозорная машина	1962 – 1985	~ 6400	
ЗСУ-57-2	Зенитная установка	1961 – 1972	~ 1200	(2x57) – 28
ЗСУ-23-4	Зенитная установка	1965 – 1984	~ 2600	(4x23) – 21
АСУ-57	Авиадесантная САУ	1951 – 1962	~ 1000	57 – 3,4
АСУ-85	Авиадесантная САУ	1958 – 1982	~ 1100	85 – 15,5
2С1 «Гвоздика»	САУ	С 1970	~ 3400	122 – 15,7
2С3 «Акация»	САУ	С 1971	~ 2000	152 – 27,5
2С4 «Тюльпан»	Самоходный миномет	С 1977	~ 500	Миномет 240 – 27,5
2С5 «Гиацинт»	САУ	С 1976	~ 500	152 – 27,5
2С7 «Пион»	САУ	С 1976	~ 400	203 – 45
2С9 «Нона-С»	Авиадесантная САУ	С 1981	~ 600	120 – 8
2С12 «Сани»	Самоходный миномет	С 1984	~ 1200	Миномет 120

Источник – [126].

Советские танковые войска были сильнейшими в мире. И в мирное время СССР содержал большое количество танковых и механизированных дивизий. Так, в 1957 – 1964 гг. их было 47 [126]. В 1990 г. в СССР по разным оценкам было 64 – 69 тысяч танков, больше, чем во всех странах НАТО вместе взятых. Кроме того, в вооруженных силах было около 77 тысяч БТР и БМП.

Дополнительную информацию и список литературы см. на сайте "СССР и страны мира в цифрах", <http://su90.ru>