

Советская и российская военная космическая программа

Павел Подвиг
Центр по изучению проблем разоружения
МФТИ
ноябрь 2003 г.

Источники

- Максим Тарасенко, *Военные аспекты советской космонавтики*, М.: Николь, 1992.
- Журнал *Новости космонавтики*
 - www.novosti-kosmonavtiki.ru
- Mark Wade, *Encyclopedia Astronautica*,
 - www.astronautix.com
- Anatoly Zak, *Russianspaceweb.com*
 - www.russianspaceweb.com

Военно-космическая программа

- Задачи, решаемые космическими средствами
- Основные военные космические программы
- Ракеты-носители
- Структура военно-космических сил

Задачи

- Предупреждение о ракетном нападении
- Разведка
 - Оптическая
 - Радиоэлектронная (активная и пассивная)
- Навигация
- Связь и передача информации
- Геодезическое и топографическое обеспечение
- Метеорологическое обеспечение
- Боевые системы
 - Противоракетные
 - Противоспутниковые
 - Ударные

Обзор военных программ

Активные программы

- Предупреждение о ракетном нападении
 - УС-КС, УС-КМО
- Связь и передача данных
 - Стрела-3, Молния-1Т, Молния-3, Гейзер, Радуга
- Навигация
 - Парус+Цикада, Глонасс
- Оптическая разведка
 - Янтарь-4КС1/Неман, Янтарь-4КС2/Кобальт, Комета, Аркон, Орлец-1/Дон, Орлец-2/Енисей
- Радиотехническая разведка
 - Целина-2, УС-ПУ (МКРЦ)

Предупреждение о ракетном нападении

- Первое поколение (УС-КС, Око)
 - Испытания с 1972 г., на боевом дежурстве – с 1982 г.
 - Полная группировка: 4-9 КА на высокоэллиптических орбитах + 1 геостационарный КА
 - Три работающих КА (2 ВЭО + 1 ГСО)
- Второе поколение (УС-КМО)
 - Испытания с 1991 г.
 - Полная группировка: до 7 КА на геостационарной орбите
 - Нет работающих спутников

СВЯЗЬ

- Стрела-3
 - Система связи ГРУ ГШ (гражданская версия – Гонец)
 - 3 орбитальных плоскости, до 12 КА?
- Молния
 - Системы связи общего назначения Молния-1Т, Молния-3К
 - КА на высокоэллиптических орбитах
- Гейзер
 - Ретранслятор для спутников связи и разведки
 - Один работающий КА на геостационарной орбите
- Радуга
 - Стратегическая и оперативная связь ГШ и видов ВС
 - Один работающий КА на геостационарной орбите

Навигация

■ Парус+Цикада

- Система связи и навигации ВМФ, Цикада – система двойного назначения
- Парус – 6 КА в 6 плоскостях
- Цикада – 4 КА в 4 плоскостях

■ Глонасс

- Навигационная система типа GPS
- Полная группировка – 24 КА
- 8 работающих КА

Оптическая разведка

- Янтарь-4КС1/Неман
 - Детальная фотоэлектронная разведка
 - Время жизни спутника около 1 года
 - Последние несколько лет - один КА в два-три года
- Янтарь-4КС2/Кобальт
 - Детальная фоторазведка (2 возвращаемые капсулы и КА)
 - Время жизни спутника около 120 дней
 - Пять запусков с 1997 г.
- Янтарь-1КФТ/Комета
 - Картографическая съемка
 - Два запуска с 1997 г.

Оптическая разведка

- Орлец-1/Дон
 - Детальная фоторазведка (8 возвращаемых капсул + КА)
 - Два запуска с 1997 г.
- Орлец-2/Енисей
 - Детальная фоторазведка (22 возвращаемые капсулы + КА)
 - Новая программа – только два запуска (1994, 2000 гг.)
- Аркон
 - Детальная фотоэлектронная разведка
 - Высокая орбита (1500 км)
 - Новая программа – только два запуска (1997, 2002 гг.)

Радиотехническая разведка

■ Целина-2

- Полная группировка – 4 КА в 4 плоскостях
- Программа прекращается – последний запуск в 2000 г.
- КА производятся на НПО Южмаш (Украина)

■ УС-ПУ

- Морская система разведки и целеуказания
- Программа прекращается – последний запуск в 2001 г.
- Один работающий КА

Прекращенные программы

- Оптическая разведка
 - Зенит (1962-1992) → Ресурс-Ф
 - Пилотируемая станция Алмаз (Салют-2, -3, -5; 1972-1978)
 - Янтарь-2К (1974-1983) → Янтарь-4КС2/Кобальт
- Активная радиолокационная разведка
 - Алмаз Т/Меч-К (1981-1983) → Алмаз-1
- Радиотехническая разведка
 - Целина-О (1967-1984)
 - Целина-Д (1970-1994)
- Морская система разведки и целеуказания
 - УС-А (RORSAT, 1965-1988)

Прекращенные программы

- Связь
 - Стрела-2 (1965-1994)
- Навигация и связь ВМФ
 - Циклон (1967-1978) → Парус+Цикада
- Частично-орбитальные МБР
 - Р-36орб (1967-1971)
- Противоспутниковые системы
 - ИС (1963-1983)

Ракеты-носители

Ракеты-носители

- Восток, Молния, Союз (на основе МБР Р-7)
 - Низкие и высокоэллиптические орбиты, первые межпланетные полеты, запуски в рамках пилотируемой программы
 - Жидкий кислород и керосин
- Космос-3 (на основе БР Р-14)
 - Запуск навигационных, разведывательных спутников и спутников связи на низкие орбиты
 - НДМГ и азотный тетраксид
- Протон (УР-500К)
 - Геостационарные спутники, тяжелые КА на низкие орбиты, Глонасс
 - НДМГ и азотный тетраксид
- Энергия
 - Тяжелый носитель, система Энергия/Буран
 - Программа прекращена после двух пусков

Ракеты-носители

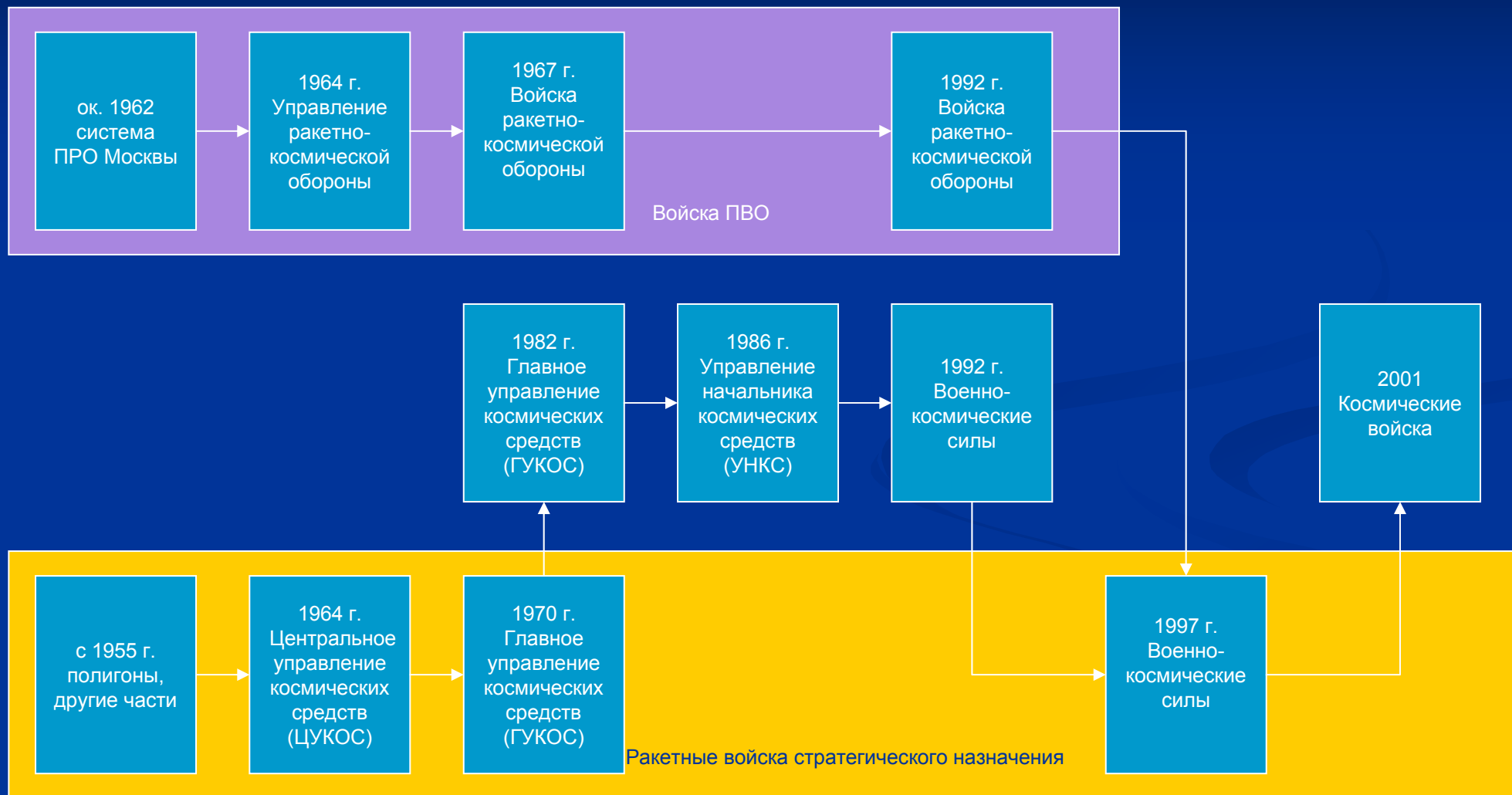
- Циклон (на основе МБР Р-36)
 - Круговые орбиты 500-1500 км, запуски в рамках противоспутниковой программы
 - Производится НПО Южмаш (Украина)
 - НДМГ и азотный тетраксид
- Зенит
 - Круговые орбиты до 850 км, экспериментальные спутники разведки
 - Производится НПО Южмаш (Украина)
 - Жидкий кислород и керосин

Конверсионные ракеты-носители

- Днепр
 - Р-36М (SS-18)
- Рокот
 - УР-100НУТТХ (SS-19)
- Старт-1
 - Тополь (SS-25)
- Штиль
 - Р-29РМ (SS-N-8)

Структура Космических войск

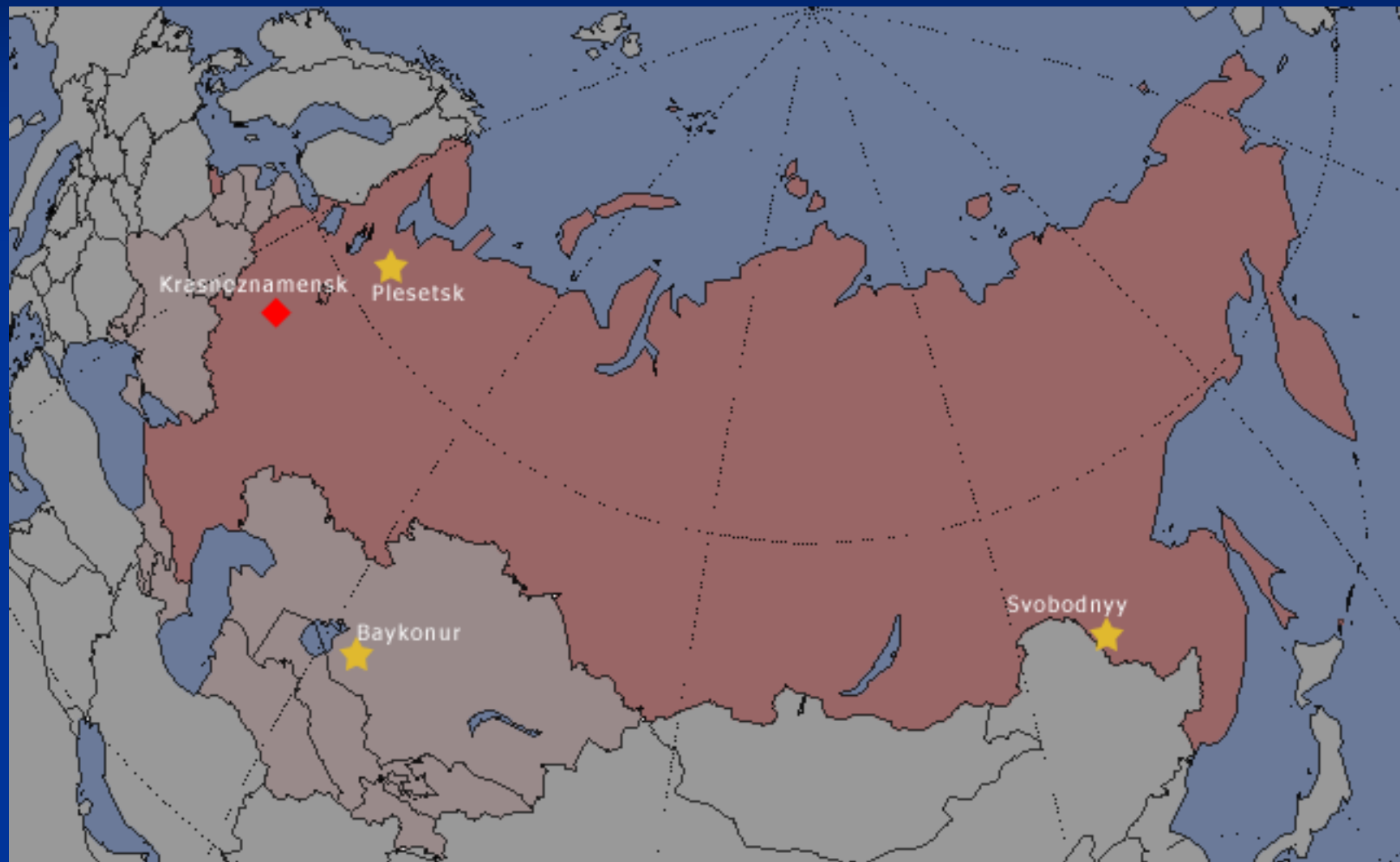
Изменение структуры космических войск



Нынешняя структура КС

- Главный центр испытаний и управления космическими средствами им. Г. С. Титова
 - ГИЦИУ КС, 153-й испытательный центр, Голицыно-2
- Космодромы
 - Байконур, Плесецк, Свободный
- Контрольно-измерительные комплексы
- Армия ракетно-космической обороны
 - Предупреждение о ракетном нападении
 - Система контроля космического пространства
 - Система ПРО Москвы

Космодромы



Байконур

- 5-й Государственный испытательный полигон
- Создан в 1955 г.
- Расположен в Казахстане, 46° с.ш.
- Пусковые комплексы
 - Союз – площадка 1 (1 ПУ)
 - Молния – площадка 31 (1 ПУ)
 - Циклон – площадка 90 (2 ПУ, одна из которых законсервирована)
 - Протон-К - площадки 81 (2 ПУ) и 200 (2 ПУ)
 - Зенит – площадка 45 (2 ПУ, одна из которых разрушена)
 - Днепр – ШПУ
 - Рокот - ШПУ на площадках 131 и 175 (законсервированы)
 - Энергия – площадки 110 (2 ПУ) и 250 (1 ПУ) (законсервированы)

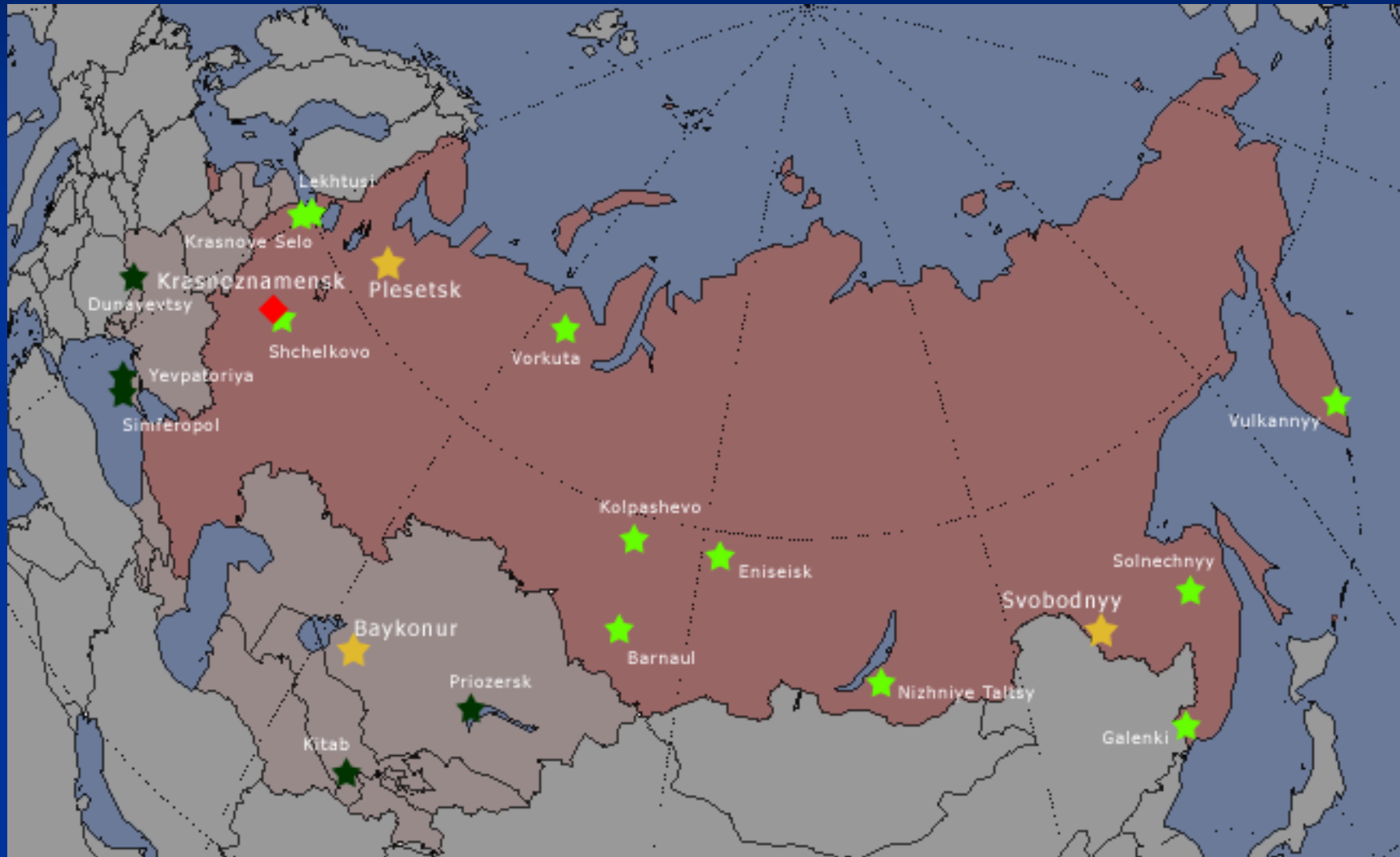
Плесецк

- 1-й Государственный испытательный космодром (ранее – 53-й испытательный полигон)
- Создан в 1957 г. как ракетная база МБР Р-7
- г. Мирный, Архангельской обл., 63° с.ш.
- Пусковые комплексы
 - Союз – площадки 16 (1 ПУ) и 43 (2 ПУ)
 - Космос-3 – площадки 132 и 133 (всего 2 ПУ)
 - Рокот – площадка 133 (1 ПУ, переоборудована из ПУ РН Космос-3)
 - Циклон – площадка 32 (2 ПУ)
 - Ангара – площадка 35 (строящаяся)

СВОБОДНЫЙ

- 2-й Государственный испытательный полигон
- Амурская обл., 50° с.ш.
- Создан в 1996 г. на базе расформированной дивизии ракет УР-100М
- Пусковые комплексы
 - Старт-1 – наземные ПУ
 - Рокот/Стрела – ШПУ (планируется)
 - Ангара - планируется

Командно-измерительные комплексы



Ракетно-космическая оборона

- Армия ракетно-космической обороны
 - Дивизия предупреждения о ракетном нападении
 - РЛС и КА СПРН
 - Система контроля космического пространства
 - РЛС и оптические средства
 - Система ПРО Москвы
 - РЛС Дон-2Н и 100 противоракет