

BobCat ind представляет в серии исторических космических аппаратов:

РАКЕТА-НОСИТЕЛЬ «СОЮЗ» И ПИЛОТИРУЕМЫЕ КОСМИЧЕСКИЕ КОРАБЛИ «СОЮЗ» (СССР)



Инструкция по сборке и эксплуатации

ОТМАЗКА

Это программное обеспечение предоставляется авторами 'как есть'. Авторы не несут ответственности за любые потери данных и повреждения оборудования в результате использования данного программного обеспечения. Если вы не согласны с этими условиями, то вы не можете использовать это программное обеспечение. Удалите его и забудьте о его существовании. Или не жалуйтесь потом в ООН. Мы вас предупредили.

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА**КОСМИЧЕСКИЙ КОРАБЛЬ "СОЮЗ"**

Эта незаменимая "рабочая лошадка", более 40 лет исправно доставляющая экипажи на орбиту и опускающая их на Землю, была разработана в КБ Сергея Павловича Королёва в начале шестидесятых, и являлась частью советской лунной программы. В 1962м году Королёв утвердил технический проспект «Комплекс сборки космических аппаратов на орбите спутника Земли (тема "Союз")». «Союз» мог быть использован для сборки на орбите искусственного спутника Земли космической ракеты, состоящей из трёх одинаковых ракетных блоков. С помощью такой космической ракеты предлагалось выполнить облёт Луны специальным кораблём Л1 с экипажем из одного-трёх человек. И хотя лунную программу осуществить не удалось – после "Аполлона-11" программа была закрыта, первыми живыми существами, облетевшими Луну, были советские черепахи в спускаемом аппарате 7К-Л1 № 9. Это случилось в сентябре 1968 года.

Первый пилотируемый полет на «Союзе-1» совершил 23-24 апреля 1967 года лётчик-космонавт В.М. Комаров, однако из-за отказа парашютных систем при спуске полет окончился катастрофой. Первая автоматическая стыковка была выполнена 30 сентября 1967 года беспилотными кораблями-спутниками «Космос-186 и -187». Стыковка пилотируемых космических кораблей с переходом космонавтов через космос — была выполнена 16 января 1969 года в ходе полёта кораблей «Союз-4 и -5». В октябре 1969 года по программе «Союз» состоялся групповой полет трёх космических кораблей - «Союз-6», «Союз-7» и «Союз-8» с семью космонавтами на борту. С тех пор были пилотируемые полёты к орбитальным станциям "Салют" и "Мир", совместный полёт с американским "Аполлоном". Множество модернизаций позволяют кораблю до сих пор оставаться в строю и в настоящее время обслуживать Международную космическую станцию.

РАКЕТА-НОСИТЕЛЬ "СОЮЗ-У"

"Союз-У" – представитель семейства ракет Р-7, знаменитой королёвской "Семёрки". С помощью ракеты-носителя «Союз» с 1966 года выводились в космос некоторые искусственные спутники Земли серии «Космос», затем космические корабли "Союз", "Союз Т", космические аппараты "Прогресс". В 1973м году после прохождения модернизации двигательной установки 1-ой и 2-ой ступеней РН получила название «Союз-У». Используется для вывода к МКС КК серии «Союз-ТМ» и ГТК «Прогресс-М». Пережив ещё несколько модернизаций, РН широко используется и в настоящее время. По соотношению количества запусков и надёжности это бесспорный мировой лидер среди ракет-носителей среднего класса.

ОБЗОР

В пак входят детали для сборки ракеты-носителя "Союз" и пилотируемых космических кораблей "Союз" и "Союз-ТМА"

Папки	Название в VAB	Имя файла
Parts	Soyuz Payload Base Адаптер	Soyuz_cargoholder_decoupler
	Soyuz Decoupler	Soyuz_Decoupler
	Soyuz TMA Decoupler	SoyuzTMA_Decoupler
	Разделитель СА и ПАО	
	Soyuz Docking Mechanism	Soyuz_Docking_Mechanism
	Soyuz TMA Docking Mechanism	SoyuzTMA_Docking_Mechanism
	Стыковочный узел	
	Soyuz Heat Shield	Soyuz_Heatshield
	Экран теплозащиты	
	Soyuz Instrument-Service Module (ISM)	Soyuz_Instrument_Servis_module
	Soyuz TMA Instrument-Service Module	SoyuzTMA_Instrument_Servis_module
	Приборно-агрегатный отсек (ПАО)	
	Soyuz Orbital Module (OM)	Soyuz_Orbital_module
	Soyuz TMA Orbital Module (OM)	SoyuzTMA_Orbital_module
	Бытовой отсек (БО)	
	Soyuz Main Parachute	Soyuz_Para
	Soyuz TMA Orbital Module (OM)	SoyuzTMA_Para
	Основной парашют	
	Soyuz Payload Shroud	Soyuz_payload
	Створки головного обтекателя	
	Soyuz Payload Shroud top	Soyuz_payload_top
	Верх створок головного обтекателя	
	Soyuz Descent Module (DM)	Soyuz_Descent_module
	Soyuz TMA Descent Module (DM)	Soyuz_Descent_module
	Спускаемый аппарат	
	Soyuz RCS Thruster Block	Soyuz_RCS
	Блок двигателей маневрирования и ориентации	
	Soyuz Solar Panel	Soyuz_SolarPanel
	Солнечная панель	
	Soyuz-U Second Stage	Soyuz_U_Second_stage
	Вторая ступень	
	Soyuz-U Third Stage	Soyuz_U_Third_stage
	Третья ступень	
	Soyuz-U Third Stage Decoupler	Soyuz_U_Thirdstage_decoupler
	Разделитель третьей ступени	
	Soyuz-U LES	Soyuz_U_LES
	Система аварийного спасения	
	Soyuz-U First Stage Lateral Boosters	Soyuz_U_firststagelateral_booster
	Боковые блоки первой ступени	

Internals	Soyuz Orbital Module	SoyuzOrbital
	Soyuz Descent Module	SoyuzPod
	Soyuz TMA Orbital Module	SoyuzTMAOrbital

Для правильной работы стыковочной камеры требуется плагин **Lazor System**

Для правильной работы ASAS требуется плагин **Toggle-capable ASAS**

Убедитесь, что эти плагины находятся в папке Plugins

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УСТРОЙСТВО	ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Soyuz-U First Stage Lateral Boosters (каждый)	Liquid Fuel	1000
	Oxidizer	1223
	Engine Max Power	400
	Isp at Sea Level	280
	Isp in Vacuum	330
	Vectoring Range	0.50
	Total Mass	15.11
	Dry Mass	4
Soyuz-U Second Stage	Liquid Fuel	4000
	Oxidizer	4889
	Engine Max Power	800
	Isp at Sea Level	280
	Isp in Vacuum	330
	Vectoring Range	0.50
	Total Mass	50.445
	Dry Mass	6
Soyuz-U Third Stage	Liquid Fuel	700
	Oxidizer	856
	Engine Max Power	280
	Isp at Sea Level	280
	Isp in Vacuum	330
	Total Mass	10.78
	Dry Mass	3
Soyuz Instrumental Module	Liquid Fuel	135
	Oxidizer	165
	Engine Max Power	30
	Isp at Sea Level	320
	Isp in Vacuum	370
	Monopropellant	350
	Electric Charge	1000
	Vectoring Range	1.00
	Total Mass	4.9
	Dry Mass	2

Все параметры могут быть изменены в конфигурационных файлах.

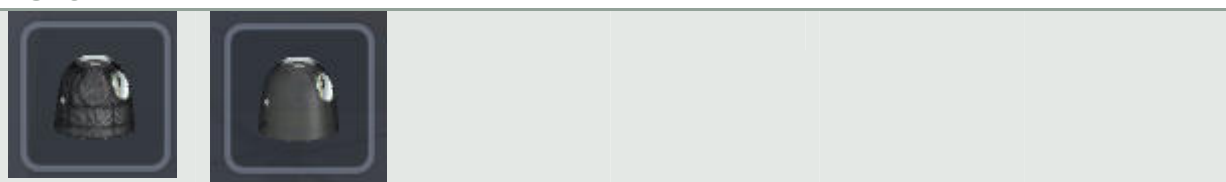
Наша ракета-носитель "Союз-У" разработана и настроена для того, чтобы поднять корабль "Союз" на высоту 70 километров. 70 километров в KSP соответствует минимальной стабильной орбите, которая в реале составляет 200 километров. На эту высоту поднимается реальный "Союз".

УСТАНОВКА

Для того, чтобы установить пак "Союз", распакуйте архив zip file в папку, где находится исполняемый файл игры (ksp.exe).

Если установка прошла успешно, в VAB вы найдёте:

PODS



CONTROL



STRUCTURAL



UTILITY



PROPULSION

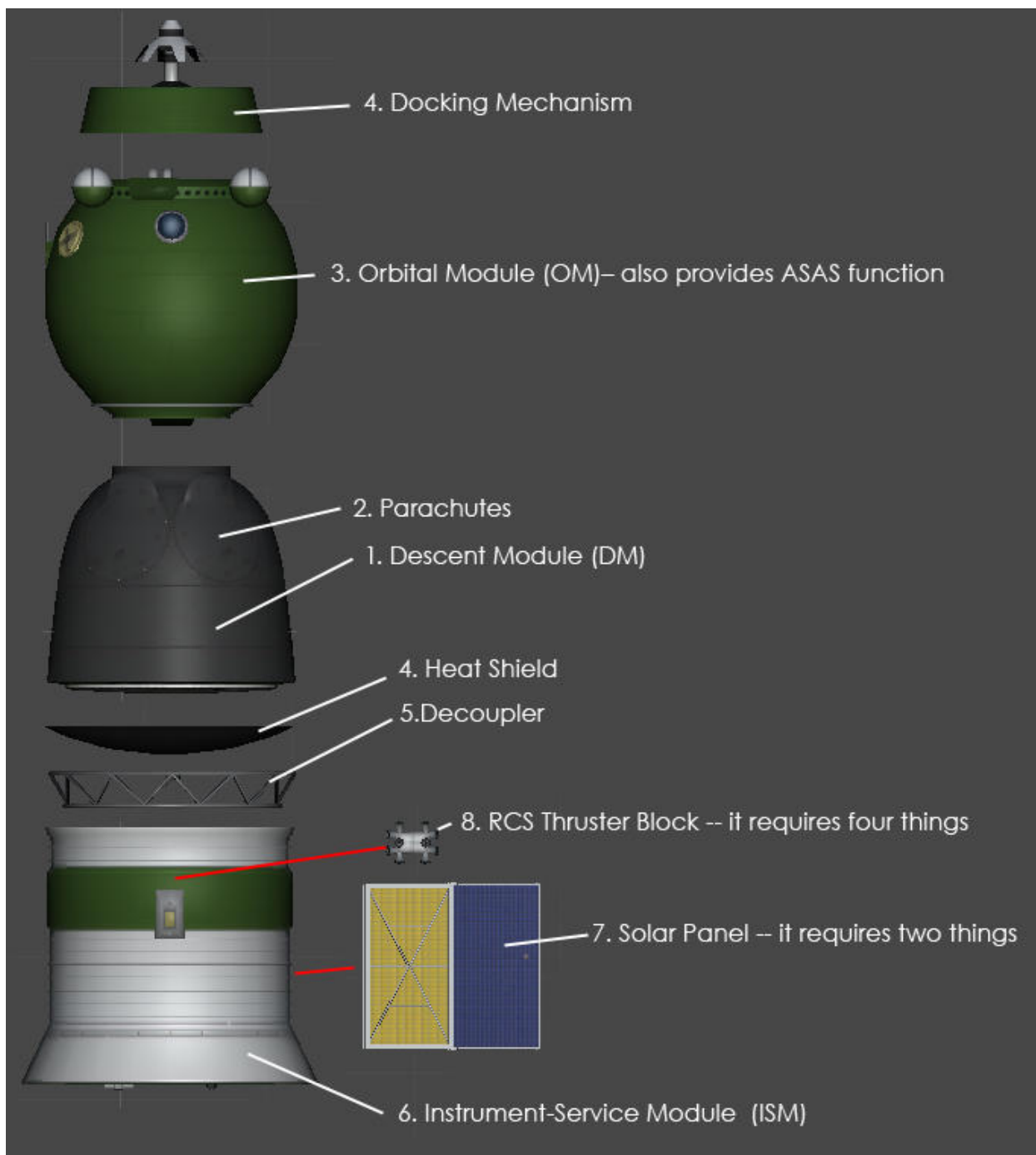


Обязательно убедитесь, что в папке Plugins находятся следующие файлы:

- AdvSASModuleToggle.dll
- Romfarer.dll

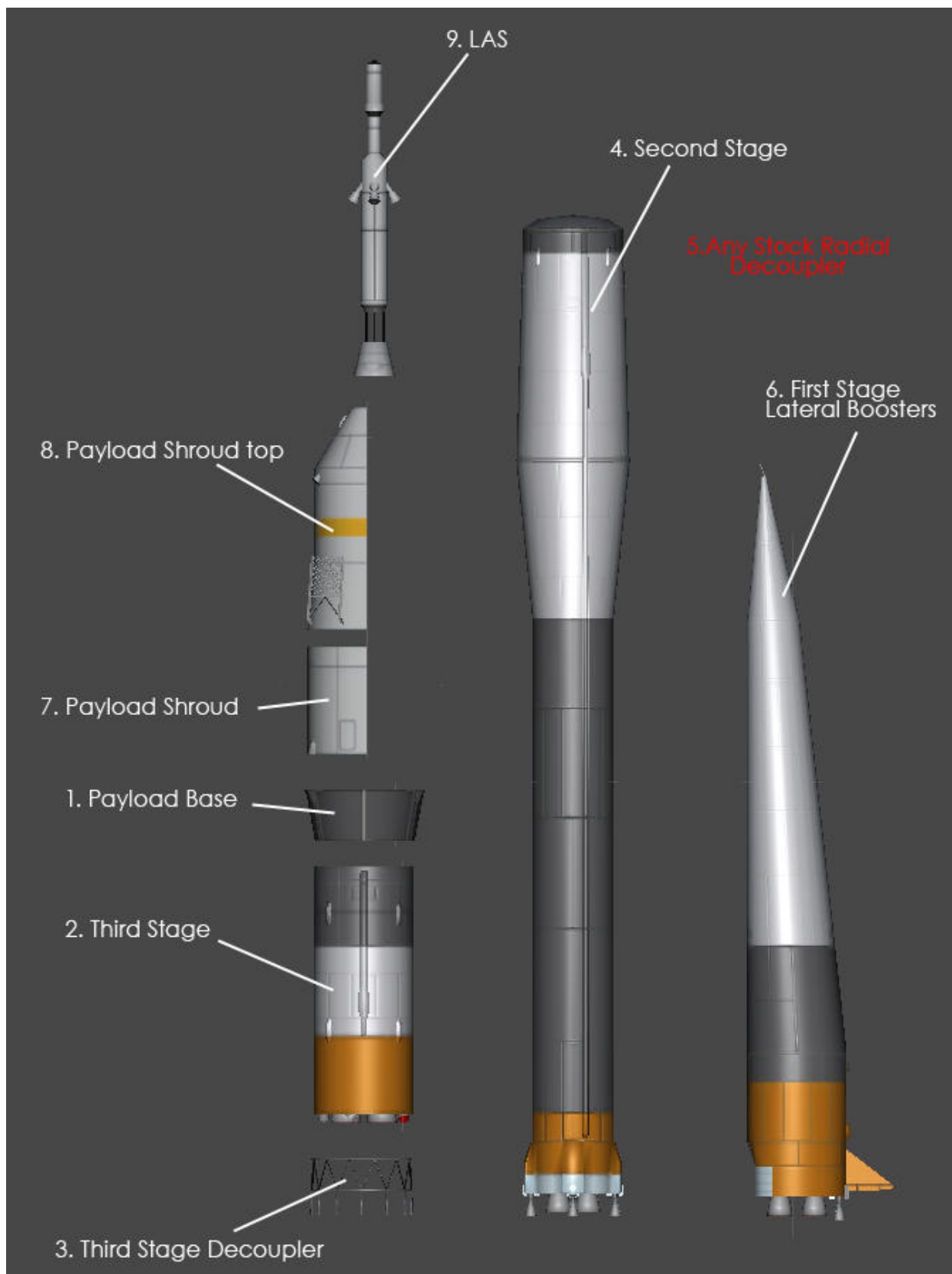
СБОРКА

КОСМИЧЕСКИЙ КОРАБЛЬ "СОЮЗ". ПОРЯДОК СБОРКИ



Сборка "Союз ТМА" происходит аналогично.

РАКЕТА-НОСИТЕЛЬ "СОЮЗ-У". ПОРЯДОК СБОРКИ

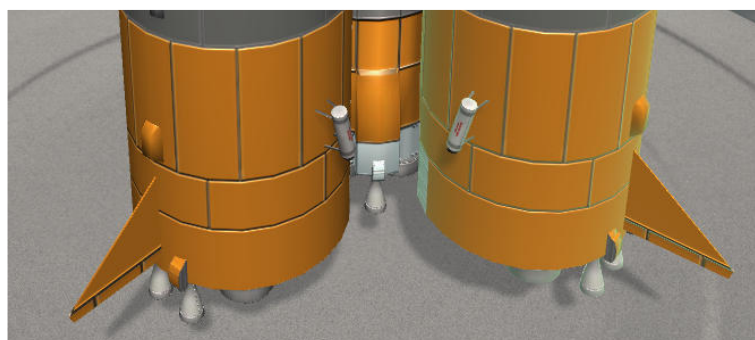
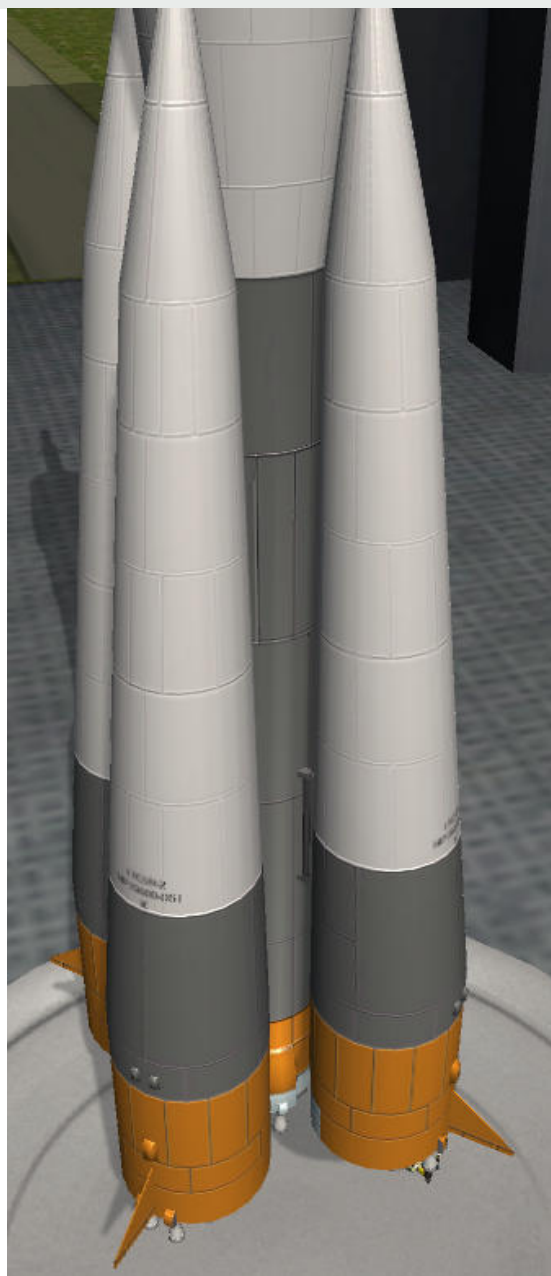


ОСОБЫЕ АСПЕКТЫ СБОРКИ**SOYUZ-U FIRST STAGE LATERAL BOOSTERS**

Включите четырёхстороннюю симметрию. Разместите на корпусе второй ступени четыре радиальных разделителя (типа Hydraulic Detachment Manifold). Затем установите на них четыре боковых блока первой ступени (First Stage Lateral Boosters).



Установите Sepratrns



СОЮЗ-У САС (LES)

Тащите наверх и прикрепите к Docking Mechanism

Включите Action Groups и установите следующие действия:



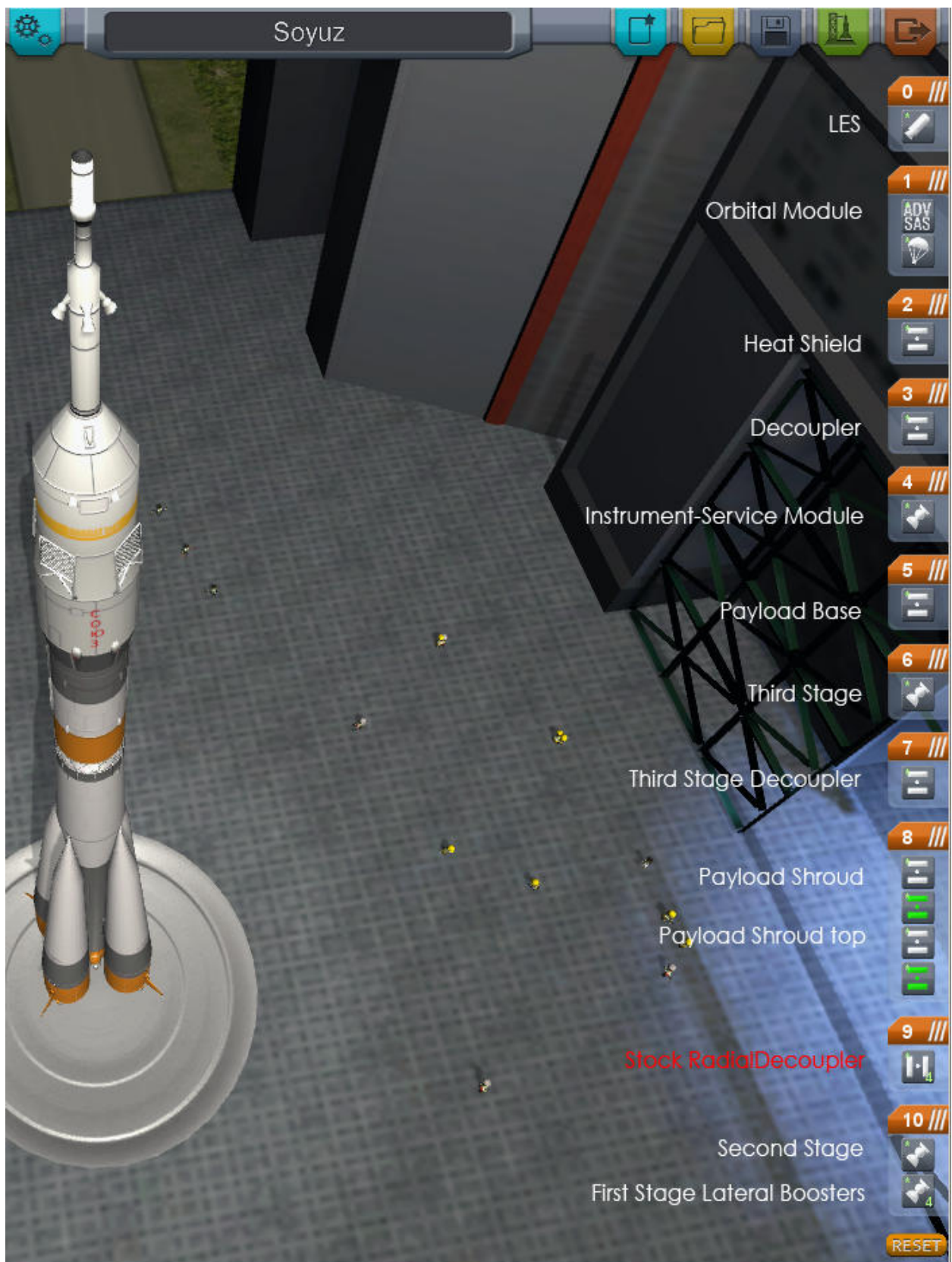
[Custom 0]	Для Soyuz-U Payload Shroud (all) -- Decouple
[Custom 9]	Для Soyuz Payload Base – Decouple For LES -- Activate Engine
[Custom 8]	Для Soyuz Orbital Module – Decouple Для Soyuz Instrument-Service Module -- Decouple
[Custom 7]	Для Soyuz Main Parachute -- Deploy

ДРУГИЕ ACTION GROUPS

Включите Action Groups и установите следующие действия:

[Custom 1]	Для Docking Mechanism – Decouple Для LES -- Activate Engine
[Custom 2]	Для Soyuz-U First Stage Lateral Boosters – Shutdown Engine Для Radial Decoupler – Decouple Для Separatrons -- Activate Engine
[Custom 3]	Для Soyuz-U Payload Shroud (both) -- Decouple
[Custom 4]	Для Soyuz-U Third Stage – Activate Engine Для Soyuz-U Third Stage Decoupler -- Decouple

Последняя проверка.



ПУНКТЫ МЕНЮ

Правой кнопкой мыши – на бытовой отсек (Soyuz Orbital Module).
Выбрать **Deploy Antenna**.



Правой кнопкой мыши – на приборно-агрегатный отсек (Soyuz ISM). Выбрать **Deploy Antenna**.



Антенны нефункциональные. Зато красивые.

ОСОБЫЕ АСПЕКТЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ASAS

ASAS можно отключить после стыковки со станцией для уменьшения трясучки. Кликните правой кнопкой мыши на бытовом отсеке (Soyuz Orbital Module) и найдите соответствующий пункт в меню.

СОЛНЕЧНЫЕ ПАНЕЛИ

Когда ваш корабль достигнет орбиты, не забудьте развернуть солнечные панели. Электричество – полезная штука. В хозяйстве не последняя вещь.

ПЕРЕХОД В БЫТОВОЙ ОТСЕК

Выберите космонавта, нажмите EVA. Летите к люку бытового отсека, жмите [F]. Если хотите вернуться в спускаемый аппарат, действуйте в обратном порядке.

ВНУТРИКОРАБЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В режиме IVA, в кабине кликабельны иллюминаторы и перископ. Экран перископа по центру приборной панели, внизу.



СТЫКОВКА

Правой кнопкой мыши – на стыковочный узел. Выбрать **Activate Docking Camera**.



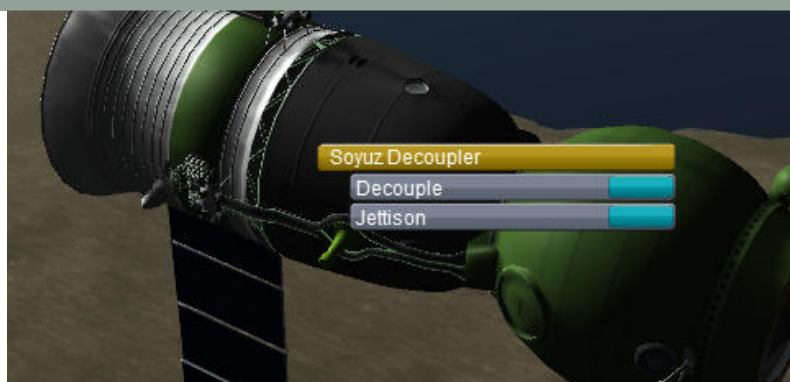
САС (LES) – СИСТЕМА АВАРИЙНОГО СПАСЕНИЯ

САС (LES) предназначена для быстрого покидания зоны пожара или взрыва, когда экипаж находится в спускаемом аппарате в режиме проверок бортовых систем. С помощью этой системы корабль уведётся из аварийной зоны на высоту, достаточную для отделения спускаемого аппарата и введения в действие парашютной системы посадки. Если САС (LES) собрана правильно и правильно настроены Action Groups, то в случае аварии последовательность действий такова: нажмите клавишу [0] и затем [9]. Когда двигатели перестанут работать, нажмите клавишу [8] и когда спускаемый аппарат начнёт снижаться, нажмите клавишу [9].

СПУСК

Run the deorbit burn.

Правой кнопкой на разделитель(Soyuz Decoupler).
Выбрать **Jettison**, затем **Decouple**.



Правой кнопкой на бытовой отсек(Soyuz Orbital Module).
Выбрать **Decouple**.



Правой кнопкой на спускаемый аппарат (Soyuz Descent Module). Выбрать **Jettison**.



Правой кнопкой на парашют
(Soyuz Main Parachute).
Выбрать **Deploy Chute**.



Правой кнопкой на тепловой
щит (Soyuz Heatshield).
Выбрать **Decouple**.



ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Почему так мало топлива?	Это копия РН "Союз". Его задача – доставить троих космонавтов на орбиту. И... всё. Однако, путём нехитрой правки конфигурационных файлов, можно легко добавить over 9000 топлива. Только это уже будет не "Союз".
Для чего нужны антенны?	В настоящее время – исключительно для красоты и аутентичности. Возможно, в дальнейшем какой-нибудь функционал добавится.
Стыковочный узел совместим со стоковыми?	Да.
Docking Camera не работает. Нет даже такого пункта в меню.	А плагин Lazor System установлен? Правда?
Когда я использую двигатели ориентации и маневрирования, корабль крутится.	Расположите двигатели симметрично вокруг центра масс

АВТОРЫ

Моделирование и текстуры - BobCat

Программирование – CrashnBurn

Документация, тестирование и настройка – СССР

Тестирование -- BlazingAngel665

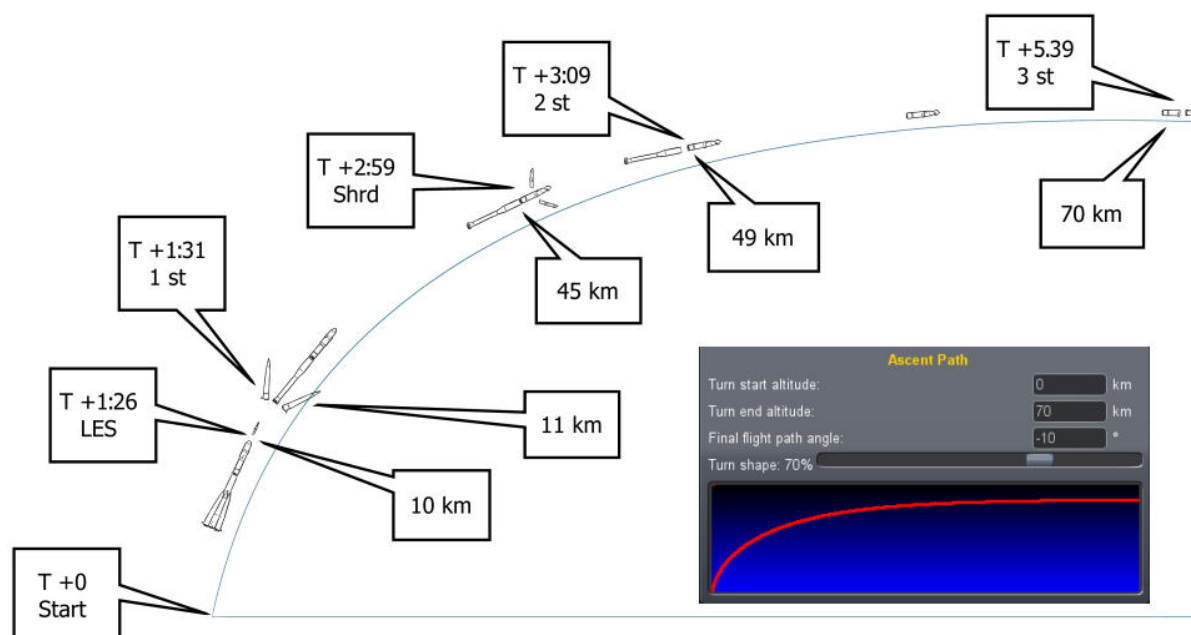
Использована информация со следующих сайтов:

<http://www.tsenki.com>

<http://www.astronautica.ru>

<http://www.buran.ru>

<http://www.sovkos.ru>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1**Циклограмма полёта**

Обычный выход на орбиту состоит из следующих этапов:

- Тяга на 80-90 процентов, СТАРТ!
- На 10 000 м – отстрел LES (нажать клавишу [1])
- На 11 000 м – отделение первой ступени (нажать клавишу [2]), тяга 100 процентов
- На 45 000 м – сброс створок головного обтекателя (нажать клавишу [3])
- На 49 000 м – отделение второй ступени (нажать клавишу [4]). В этой точке апоцентр достигает запланированных 70 километров. Тягу в ноль, следовать до апоцентра и закрыть орбиту.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Когда Вы закруглите орбиту, в третьей ступени останется около 300 литров топлива. Хорошая идея – сбросить третью ступень в океан. Содержите космическое пространство в чистоте! Заранее прикрепите на третью ступень такие штуковины:

