Обратите внимание, что в данном уроке используются склонения слова «ракета-носитель», которая является общепринятой формой его написания.

Устройство космодромов (п. 3 сценария урока):

Космодромы – обширные территории, на которых расположены сооружения для сборки, тестирования и запуска ракет-носителей.

Картина, которую чаще всего видят пользователи разнообразных
интернет-ресурсов, обычно изображают лишь стартовый комплекс
ракет-носителей.

Основные работы на космодроме при подготовке пуска космических аппаратов:

1. Доставка блоков ракеты-носителя и космического аппарата на космодром.

2. Подготовка наземного оборудования космодрома.

3. Сборка ракеты-носителя и космического аппарата (КА) в
монтажно-испытательных корпусах космодрома. Проверка функционирования систем ракеты и КА.

4. Заправка космического аппарата.

5. Состыковка ракеты-носителя и космического аппарата.

6. Вывоз ракеты-носителя с КА на стартовую площадку.

7. Установка ракетно-космической системы на стартовое устройство.

8. Предстартовый контроль ракеты-носителя и космического аппарата.

9. Подготовка к заправке ракеты-носителя.

10. Посадка космонавтов в корабль.

11. Старт.

12. Управление выведением ракеты-носителя с наземного измерительного пункта космодрома.

**Источник:** <http://epizodsspace.airbase.ru/bibl/n_i_j/1978/1/kosm.html>.

Ракеты-носители приезжают на космодром в разобранном виде и собираются в монтажно-испытательных комплексах (МИКах).
Масштабы транспортировки поражают (например, от РКЦ «Прогресс» (производитель ракета-носителя «Союз», г. Самара) до космодрома «Восточный» порядка 6000км ж/д транспортом).

Далее ракеты доставляются на стартовый стол – то место, откуда стартует ракета-носитель. Там производятся все предстартовые работы по контролю сборки. На новом гражданском космодроме Восточный присутствует так называемая Мобильная башня обслуживания (МБО), которая построена с целью защиты ракета-носителя от внешних воздействий до старта.

Устройство ракет-носителей (п. 5 сценария урока):

Ракета-носители – технические объекты, созданные для выведения космических аппаратов (спутников, обитаемых аппаратов) на орбиту объектов Солнечной системы (не всегда на орбиту Земли).

Принцип полёта ракет-носителей был предложен К. Э. Циолковским – основателем теоретической космонавтики. Он объяснил этот принцип как космический поезд, в которым «ненужные вагоны» отстыковываются после вырабатывания топлива. Так работают современные ракеты-носители.
Состоят они из ступеней, которые по мере отработки «отваливаются».

Конструкция корпуса ракета-носителя (п. 6 сценария урока):

Корпус ракета-носителя имеет цилиндрическую форму. Для её получения была разработана специальная технология гибки листового материала.
То есть специалист берёт плоский лист материала и на станке сгибает его в полукруг. Далее 2 полукруга свариваются и получается необходимая форма корпуса.

Тс (тонна-сила) – величина технической системы единиц. Для перевода в Ньютоны необходимо умножить полученное значение на $9807 (или 1000g)$.