

Как создать «Розетту»

Собираем самый популярный космический аппарат

Гламурные журналы учат, как «склеить» девушку или мужчину. И если современный человек слышит фразу: «Мальчик склеил модель в клубе», он понимает её совсем иначе, чем лет тридцать назад. «Кот Шрёдингера» тоже может многому научить — например, как склеить... макет космического аппарата. И это гораздо увлекательнее!

■ АНАСТАСИЯ ГРАММАТИКОВА ■ ВАЛЕРИЯ ТИТОВА

«Розетта» — аппарат Европейского космического агентства и NASA, участвующий в одной из самых громких миссий последних лет — высадке лабораторного модуля на комету с целью изучения её состава и раскрытия некоторых тайн Солнечной системы. В ноябре 2014 года «Розетта», на тот момент уже 10 лет летавшая в космосе, вышла на орбиту кометы 67P/Чурюмова — Герасименко. Чуть позже отстыковавшийся от зон-

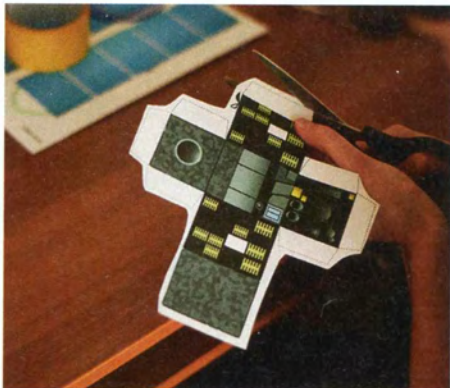
да исследовательский аппарат «Филы» успешно опустился на небесное тело.

За минувший год «Филы» проанализировал состав льда с поверхности ядра кометы. Полученные данные поставили крест на популярной гипотезе, гласящей, что вода попала на Землю в результате её бомбардировки кометами. Как выяснилось, вода в составе кометного льда отличается от земной высоким содержанием тяжёлых изотопов водорода (дейтерия). Но не все загадки раскрыты, так что «Филы» продолжает изучать небесное тело. А «Розетта» кружится над ним, обеспечивая своему модулю связь с Землёй.

Что понадобится

- ВЫКРОЙКА** из нашего журнала.
- ПЛОТНАЯ БУМАГА** (например, для черчения).
- Простой **КАРАНДАШ ИЛИ РУЧКА**.
- Большие и маленькие **НОЖНИЦЫ**.
- КЛЕЙ**-карандаш или ПВА.
- ТОНКАЯ ЛЕСКА**.

Последовательность действий // Корпус «Розетты»



1

ВЫРЕЖЬТЕ корпус модели по образцу, приведённому в журнале. Положите заготовку на плотную бумагу, обведите карандашом и вырежьте ещё одну такую же. Наклейте журнальную выкройку рисунком вверх на ту, которую только что сделали, — это нужно, чтобы модель космического аппарата была жёстче и прочнее. Повторяйте эту операцию, когда будете вырезать остальные части аппарата.

2

ЗАГНИТЕ внутрь по контуру центрального квадрата правый и левый квадраты, верхний и два нижних прямоугольника (нижние предварительно сложите пополам по границе чёрного и серого цветов).

3

СОГНИТЕ по пунктирным линиям поля для склейки (они выглядят как белые трапеции — всего их семь штук). С усилием проведите по сгибам, чтобы они были ровнее и острее.



4

СОБЕРИТЕ из получившейся конструкции параллелепипед. Сначала поднимите правый и левый квадраты, придерживая их сверху большими пальцами. Затем поставьте вертикально верхний прямоугольник. Теперь, держа одной рукой три стенки, свободной приподнимите оба нижних прямоугольника. Самый нижний (серый) расположите как крышку — параллельно дну.

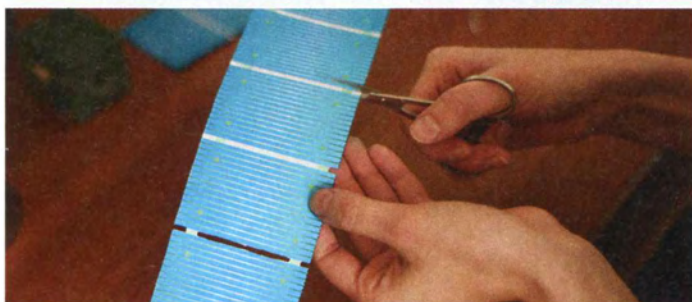
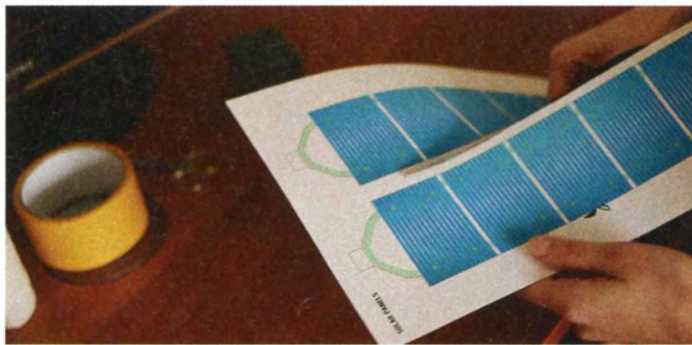
5

РАЗВЕРНИТЕ заготовку. Четвёртый шаг нужен был, чтобы посмотреть, как выглядит конечный вариант, и не ошибиться при склеивании частей.

6

НАМАЖЬТЕ клеем белые поля склейки и снова поднимите один из боковых квадратов, как в шаге 4. Теперь поднимите верхний квадрат и приклейте к его внутренней стороне белую трапецию. Проследите, чтобы склеенные части надёжно крепились друг с другом. То же самое проделайте со вторым боковым квадратом. Поднимите верхний прямоугольник, нанесите клей на его белую трапециевидную часть. Другой рукой приподнимите два нижних прямоугольника и самый нижний приложите к полю склейки верхнего прямоугольника. Убедитесь в прочности конструкции.

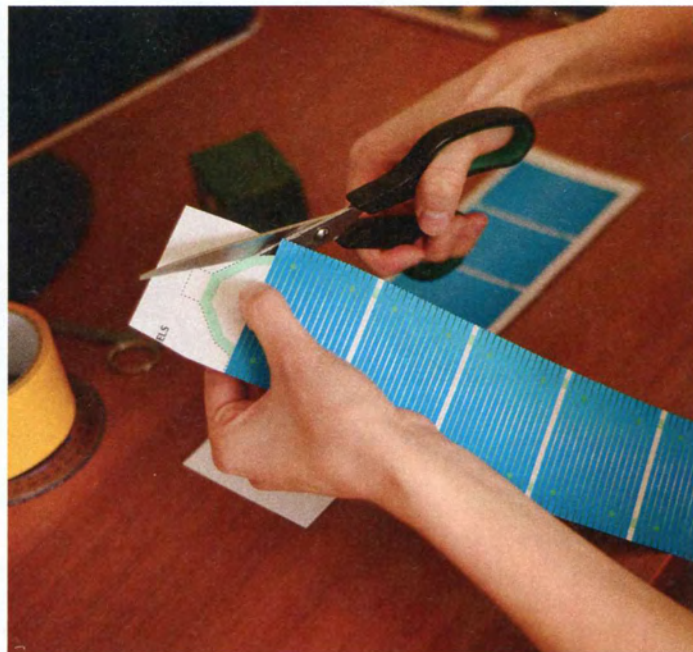
Последовательность действий // Солнечные батареи



1 // 2

ВЫРЕЖЬТЕ две солнечные панели по контуру.

УДАЛИТЕ белые полосы, разделяющие секции панелей (на одной батарее таких секций пять).



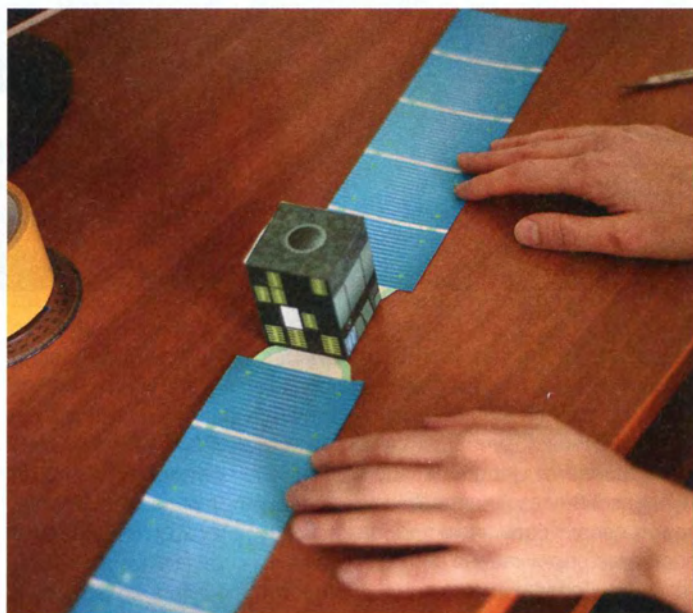
3 //

ЗАГНИТЕ внутрь поля склейки (маленькие белые прямоугольники), расположенные на вершинах панелей.



4 //

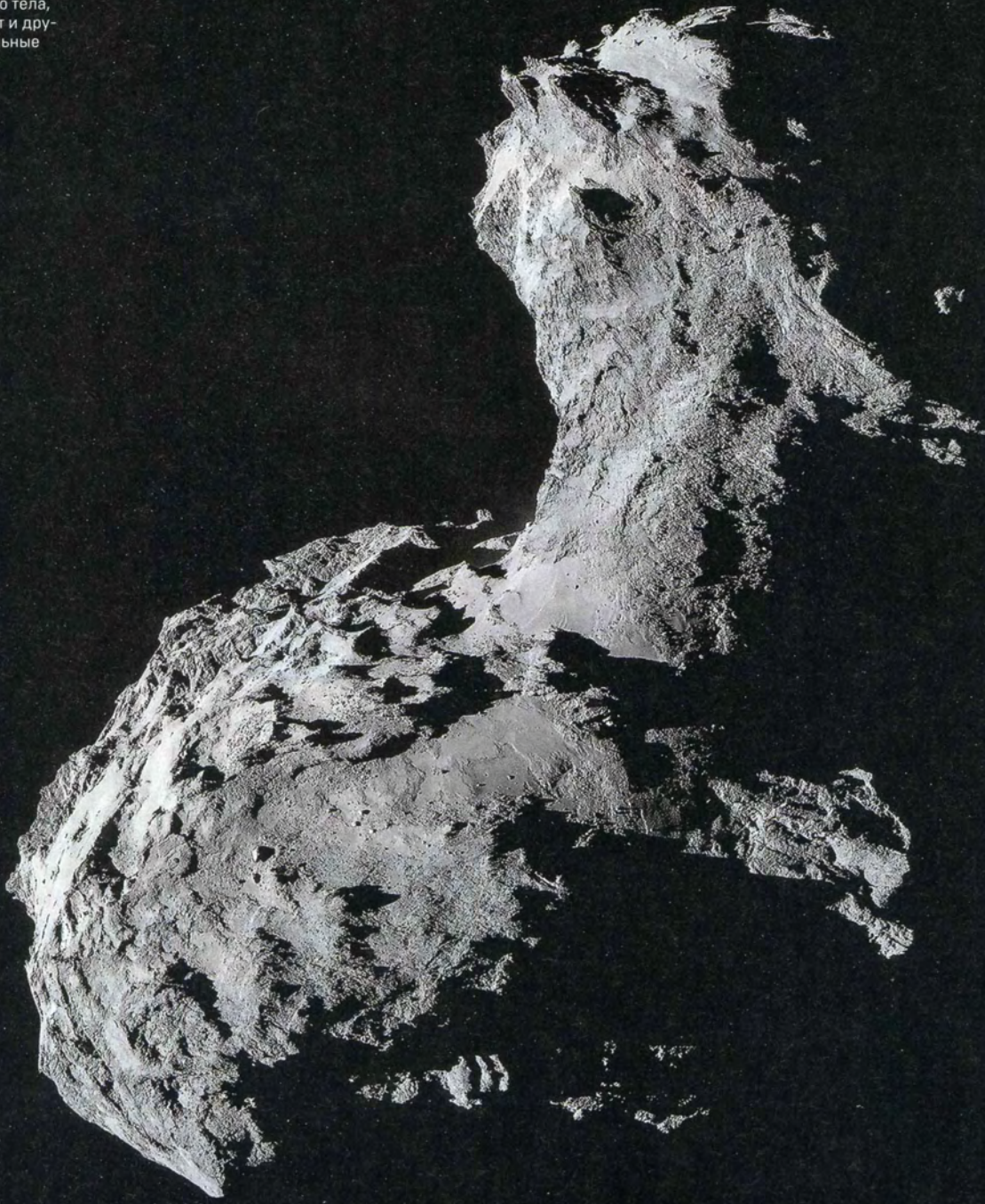
НАЙДИТЕ на корпусе «Розетты» ещё два маленьких прямоугольника — это тоже поля склейки (один нарисован на правой стороне параллелепипеда, другой на левой).



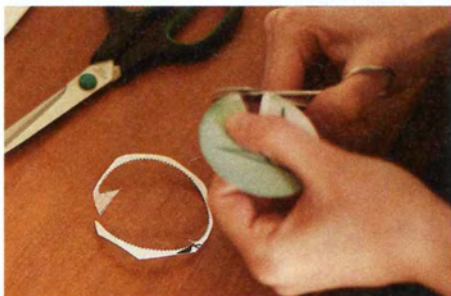
5 //

НАМАЖЬТЕ клеем эти прямоугольники и плотно прижмите к ним отогнутые на солнечных панелях поля. Дайте подсохнуть. Затем слегка потяните батареи в стороны — проверьте, как они зафиксировались.

Это не картофелина и не кусок сыра сулугуни, а та самая комета 67P/Чурюмова-Герасименко, которую изучает космический зонд «Розетта». Когда летом 2014 года аппарат вышел на орбиту небесного тела, он сделал этот и другие замечательные снимки.



Последовательность действий // Антенна-тарелка



1

ВЫРЕЖЬТЕ по контуру маленький серый круг. Обратите внимание: обозначенный пунктиром сектор тоже нужно вырезать. Получится деталь, напоминающая главного героя видеоигры Рас-Мап, — антенна для ориентации в пространстве и передачи информации.



2

НАНЕСИТЕ клей на белое поле склейки, соедините его внизу с противоположной стороной круга — должен получиться маленький конус. Хорошенько прижмите склеиваемые части друг к другу.



3

ВЫРЕЖЬТЕ из остатков бумаги две одинаковые полоски шириной в полсантиметра и длиной в три сантиметра. Это будут крепления для антенны.



4

ОТОГНИТЕ по полсантиметра с обоих концов каждой из полосок.



5

СОЕДИНИТЕ два верхних сгиба так, чтобы отогнутые части были повернуты в разные стороны. Склейте их с помощью двусторонней ленты или скотча.



6 // 7

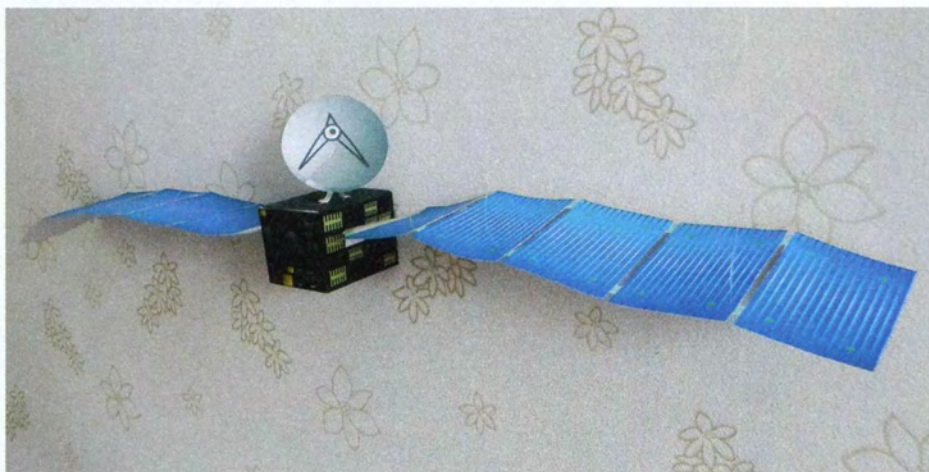
ПРИКЛЕЙТЕ верхние части полосок к кругу антенны, нижние — к корпусу «Розетты».

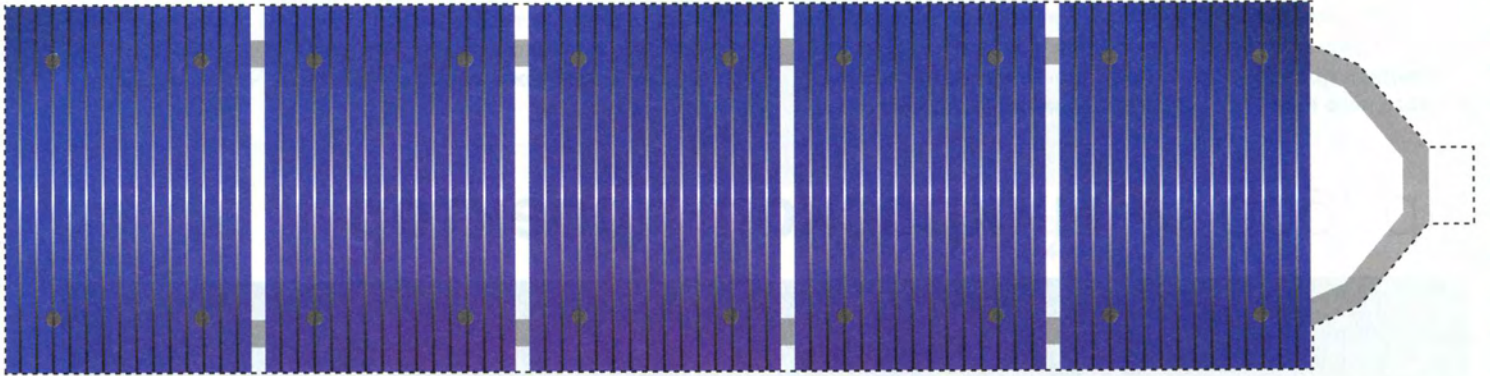
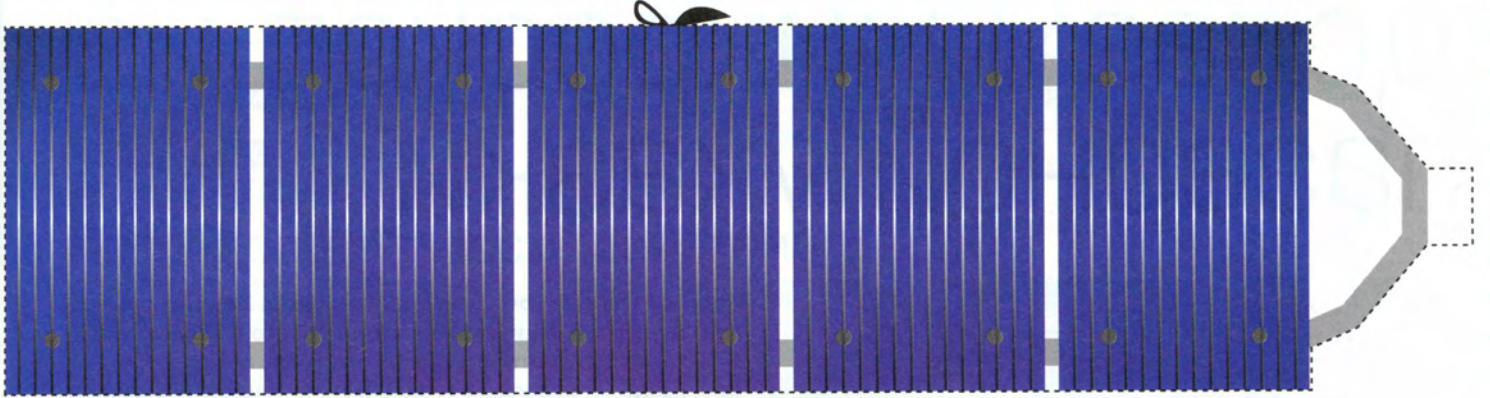
ПОПРОБУЙТЕ покрутить антенну — она должна поворачиваться в разные стороны.

8

СДЕЛАЙТЕ две петли из тоненькой лески и приладьте их к солнечным панелям.

«РОЗЕТТА» ГОТОВА. Похвалите себя: вы отличный конструктор космических аппаратов! Повесьте зонд на новогоднюю ёлку (если ещё не разобрали её) или на любое видное место в доме. А можно сделать настоящую космическую инсталляцию: вырезать из журнала фото кометы и разместить модель зонда на фоне этого снимка. 🐾





○ Выкройка корпуса, солнечных панелей и антенны для создания бумажного макета «Розетты». Эти схемы можно найти на сайте [Европейского космического агентства](http://esa.eu). Когда будете вырезать заготовки, поверните листок горизонтально, чтобы круглая антенна оказалась в правом нижнем углу, — автор инструкции при сборке макета располагал выкройки именно так.

