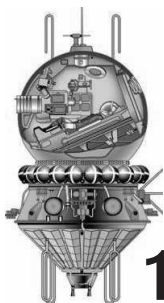


50 лет со дня первого полета человека в космос

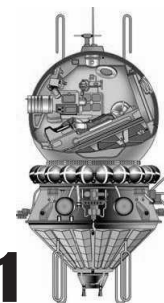
Министерство образования и науки Российской Федерации
Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования

ХVIII ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО АСТРОНОМИИ

г. Анапа, 2011 г.



1961



2011

ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР

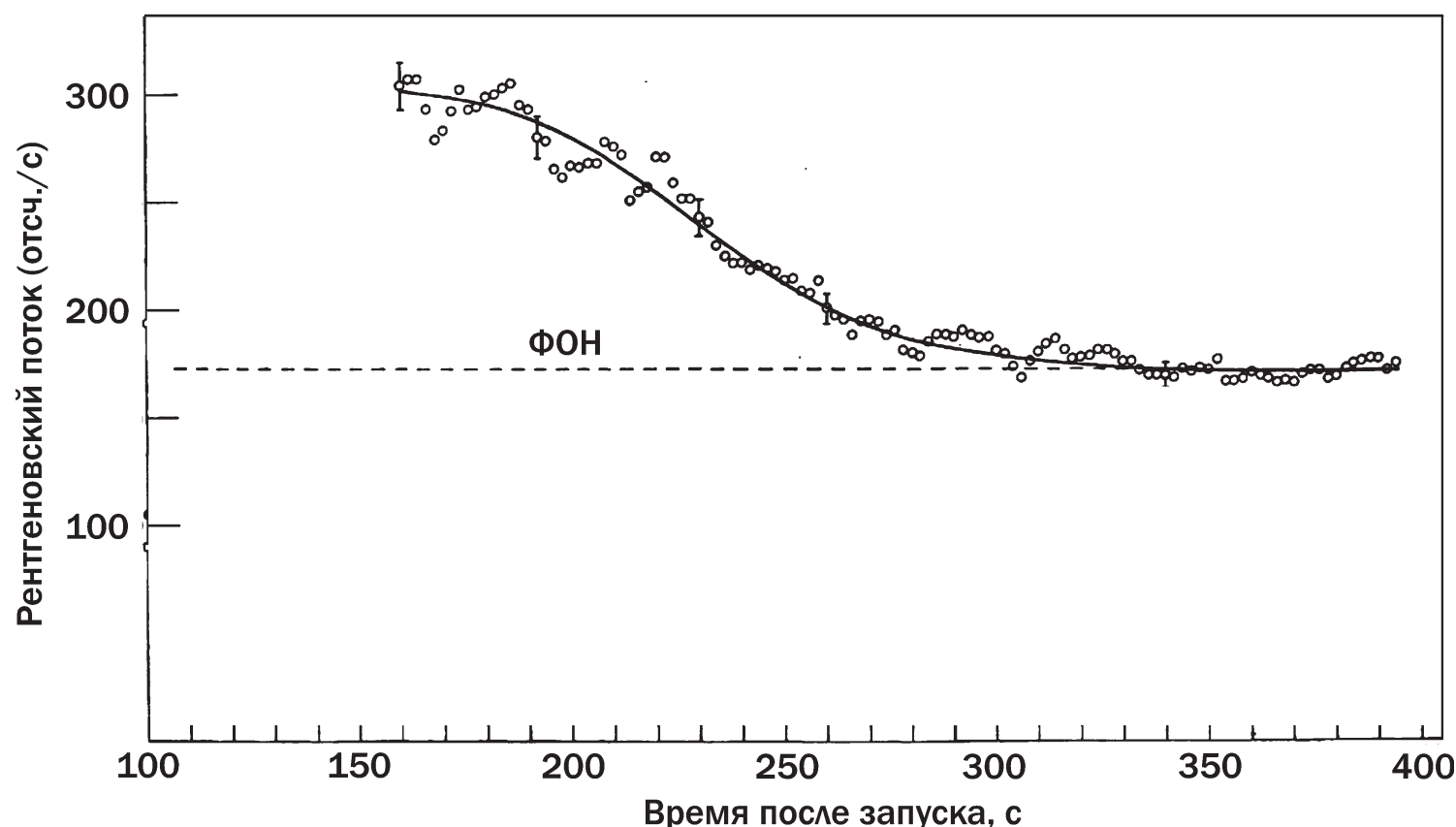
9 класс

1 КОСМИЧЕСКИЙ РИСУНОК

Вашему вниманию предоставлен детский рисунок (автор – Полина Приставка, Нижний Новгород). На нем изображены Солнце, Земля, Луна и небольшой искусственный спутник Земли. Считая орбиту этого спутника круговой, оцените период его обращения вокруг Земли. Неточности в отображении освещенности Земли, Луны и спутника (их фазы) в расчет не принимать.

2 НАБЛЮДЕНИЯ С БОРТА РАКЕТЫ

7 июля 1964 года с борта американской метеорологической ракеты «Аэробы» наблюдалось покрытие Луной рентгеновского источника, расположенного в Крабовидной туманности. На графике представлена зависимость потока рентгеновского излучения, зафиксированного на борту ракеты, от времени. Оцените пространственный размер источника, если расстояние до Крабовидной туманности составляет 6500 световых лет. Считать, что траектория ракеты представляет собой отрезок прямой, направленный от центра Земли, а Луна в месте запуска располагалась вблизи зенита. Покрытие Луной рентгеновского источника считать центральным.



3 НАД МАРСИАНСКОЙ РЕКОЙ

Представьте, что в не очень давние времена Марс был обитаем, по его поверхности текли реки. В одну ясную ночь наблюдателю на поверхности Марса предстала картина, изображенная на рисунке (художник – Ютака Кагайя, Япония). На ней видны звезды и другие две планеты Солнечной системы. Какие это планеты и в каких созвездиях (по нашим современным звездным картам) они находятся?





©KAGAYA
<http://www.hoshinavi.com/>