

**XVIII Санкт-Петербургская
астрономическая олимпиада
практический тур**

**2011
13
марта**

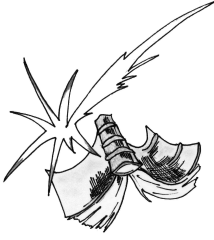
9 класс

Перед Вами графики, показывающие угловое расстояние на небесной сфере галилеевых спутников Юпитера от Юпитера в зависимости от времени. Единицы измерения по оси ординат — угловые радиусы Юпитера. Определите по этим данным среднюю плотность Юпитера, оцените погрешность полученного Вами результата.

Информацию о результатах олимпиады смотрите на сайте

<http://school.astro.spbu.ru>





**XVIII Санкт-Петербургская
астрономическая олимпиада
практический тур**

**2011
13
марта**

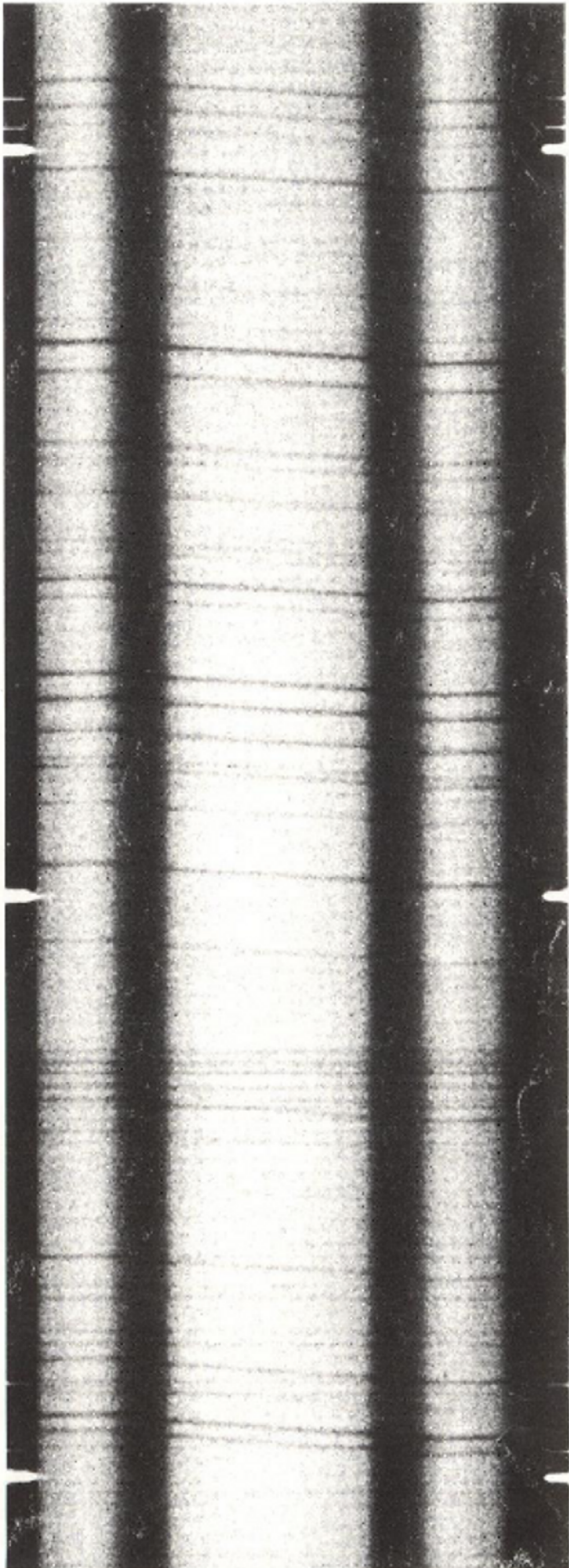
10 класс

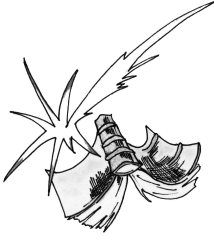
Перед Вами спектр Сатурна и его кольца, полученный с помощью спектрографа с длинной щелью. Щель расположена вдоль экватора планеты. Сверху и снизу приведен лабораторный спектр сравнения, на котором указаны длины волн центров некоторых линий (в нанометрах). Определите период вращения Сатурна вокруг оси и массу Сатурна, если известно, что радиус Сатурна — $6 \cdot 10^4$ км. Учтите, что некоторые линии в спектре получились в результате поглощения излучения в земной атмосфере.

621.728

626.650

630.479





**XVIII Санкт-Петербургская
астрономическая олимпиада
практический тур**

**2011
13
марта**

11 класс

Рассмотрите возможные причины изменения периода обращения Юпитера вокруг Солнца, выделите наиболее значимые из них и оцените характерное изменение периода за миллион лет.

Информацию о результатах олимпиады смотрите на сайте

<http://school.astro.spbu.ru>