

УДК 37.016:52

А. И. СЕРЫЙ

## ОБ ОЦЕНКЕ ДЛИНЫ ВОЛНЫ РЕЛИКТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТАХ ПО АСТРОНОМИИ

Учебной программой по астрономии для студентов специальности «Физика и информатика» предполагается выполнение лабораторных работ. В одной из таких работ присутствует задание следующего содержания. *Определите длину волны  $\lambda$ , соответствующую максимуму реликтового излучения [1, с. 122]  $N$  млн лет назад ( $N$  соответствует Вашему варианту) в предположении, что указанная длина волны увеличивается пропорционально времени ( $\xi$  – коэффициент пропорциональности; в настоящее время длина волны, соответствующая максимуму этого излучения, равна  $\lambda_0 = 1,9$  мм. Постоянная Хаббла  $H_0 = 75$  км/(с·Мпк).*

Выполнение задания можно разделить на два этапа (таблица). При этом  $t$  – время, прошедшее, в соответствии с теорией Большого взрыва, от упомянутого события до настоящего момента.

Таблица – Этапы выполнения задания

Этап	Блок-схема	Пояснения
1. Нахождение $\xi$	<p>Получаем линейное уравнение, из которого легко найти <math>\xi</math></p>	Значение $\xi$ студенты должны рассчитать самостоятельно. При расчетах на этапе 1 следует в $H_0$ перевести Мпк в км, а секунды – в годы (тогда на этапе 2 берем $t$ в годах); если на этапе 1 не перевести секунды в годы, то на этапе 2 надо переводить $t$ в секунды или секунды переводить в годы в $\xi$
2. Непосредственное нахождение $\lambda$	<p>Делаем подстановки и выполняем расчет</p>	

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клищенко, А. П. Астрономия : учеб. пособие / А. П. Клищенко, В. И. Шупляк. – М. : Новое знание, 2004. – 224 с. : ил.