

УДК 372.852

А. И. СЕРЫЙ

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕБЕСНОГО ГЛОБУСА В ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТАХ ПО АСТРОНОМИИ

В одной из лабораторных работ (ЛР), предусмотренных учебными программами по астрономии, содержится следующее задание. *С помощью небесного глобуса (НГ) определите, в какой части небесной сферы находится звезда, соответствующая Вашему варианту, в городе, соответствующем Вашему варианту, в полночь, предшествующую Вашему дню рождения.*

Приблизительная последовательность действий дана в таблице.

Таблица – Последовательность действий по выполнению задания

Содержание шага	Примечания
1. Наносим звезду на НГ в соответствии с ее значениями склонения δ и прямого восхождения α	а) Значения δ и α – справочные данные в соответствии с вариантом; если они заранее не предоставлены, то их можно найти в Интернете; б) данный шаг можно выполнить и позже, но обязательно до шага 5
2. Устанавливаем положение северного полюса мира (СПМ), т. е. делаем нужный наклон НГ	а) Руководствуемся теоремой о равенстве между высотой СПМ h_p над горизонтом и географической широтой места наблюдения φ ; б) значение φ – справочное в соответствии с вариантом; если оно заранее не предоставлено, то его можно найти в Интернете; в) данный шаг можно поменять местами с шагом 3, и при этом ничего не изменится
3. Наносим положение Солнца на НГ (на эклиптике, которая на НГ обозначена) в соответствии с днем года	а) Склонение Солнца δ_c в заданный день года можно либо считать справочным, либо находить по формуле $\delta_c = \delta_{max} \sin(2\pi(t-t_0)/T)$, $\delta_{max} = 23^\circ 27'$, $T = 365,25$ суток, t_0 соответствует 21.03, $t_0 = 80$ суток в обычном году и 81 сутки в високосном, t (в сутках) отсчитывается от 1.01; б) для удобства можно ориентироваться по точкам равноденствий (21.03, 21.09) и солнцестояний (21.06, 22.12), которые на НГ обозначены символами; в) данный шаг можно поменять местами с шагом 2
4. Поворачиваем НГ в позицию, соответствующую астрономической полночи	а) Солнце должно находиться в нижней кульминации; б) данный шаг не может быть выполнен раньше шага 3
5. Определяем, в какой части небесной сферы находится звезда	а) Возможные варианты ответа – в северо-восточной, юго-восточной, юго-западной, северо-западной; б) ориентируемся по СПМ и направлению вращения НГ