

Контрольные задачи по геодезической астрономии

Треугольники

- Решить косоугольный сферический треугольник, в котором известны:
 $b = 68^{\circ}58'52''$
 $c = 71^{\circ}49'43''$
 $A = 40^{\circ}10'40''$
- Решить прямоугольный сферический треугольник, в котором известны:
 $a = 70^{\circ}23'20''$
 $b = 46^{\circ}28'35''$

Положение светил

- Вычислить угловое расстояние между парами звёзд: Дубхе и Фомальгаут, Капелла и Нат, Регул и Бетельгейзе
- На момент звёздного времени наблюдений $5^{\text{h}}12^{\text{m}}17^{\text{s}}$ в г. Ростов-на-Дону вычислить горизонтные координаты звёзд: α Тау, α Аур
- Вычислить зенитное расстояние звезды Денебола для наблюдений в г. Ростов-на-Дону в момент звёздного времени $23^{\text{h}}25^{\text{m}}$
- Определить широту места наблюдений, если Гемма наблюдалась в верхней кульминации на высоте $62^{\circ}21'35''$
- Определить зенитное расстояние, высоту, азимут и часовой угол α Ско в верхней и нижней кульминациях на широте $49^{\circ}14'$

Время

- Перейти от звёздного Ростовского времени $s = 6^{\text{h}}34^{\text{m}}19.37^{\text{s}}$ к среднему Ростовскому времени m ($S_0 = 3^{\text{h}}02^{\text{m}}17^{\text{s}}$)
- Определить звёздное время начала составления эфемерид в пункте наблюдений Ростов-на-Дону для начального интервала 6^{h} , где истинное звёздное время составляет $2^{\text{h}}31^{\text{m}}22^{\text{s}}$
- Перейти от среднего Ростовского времени $m = 14^{\text{h}}08^{\text{m}}12.24^{\text{s}}$ к звёздному времени s на момент истинного звёздного времени $12^{\text{h}}44^{\text{m}}04.66^{\text{s}}$
- Определить истинное звёздное время в 0^{h} всемирного на дату наблюдений 14.07.2018 г.
- Для $m = 13^{\text{h}}$ вычислить звёздное время s в г. Ростов-на-Дону ($S_0 = 04^{\text{h}}52^{\text{m}}34.81^{\text{s}}$)