

Модел роботског телескопа

Модерни астрономски телескопи се контролишу компјутерски. То подразумева да се усмеравање према жељеном небеском објекту врши аутоматски у односу на две осе. Такође, с'обзиром на привидно кретање објеката по небеској сфери (због ротације Земље), потребно је да се телескопска цев константно помера супротно ротацији Земље како би се одржао стални правац.

У оквиру овог пројектног задатка потребно је направити компјутерско контролисани модел телескопског система за позиционирање, односно аутоматизовану монтажу телескопа. То подразумева следеће:

- Направити или од нечега преузети виљушкасти носач телескопске цеви и у њега поставити произвољну цев која ће представљати телескоп.
- На овај носач по сопственом избору поставити два мотора (степ или обични са преносом), један који окреће телескоп у равни хоризонта, а други који окреће телескоп у вертикалној равни.
- Нагнути хоризонталну раван телескопа под углом једнаким географској ширини места посматрања, да би прешли у екваторски координатни систем.
- Направити електронска кола која ће погонити моторе, комуницирати са компјутером и одређивати нулту (почетну) позицију телескопа.
- Направити компјутерски програм који ће комуницирати са електроником, пратити кретање и задавати позиционе углове у степенима, минутима и секундама.
- Успешно завршени пројекат подразумева следећу функционалност:
 - Приликом укључивања телескоп се поставља у почетну позивију, без обзира где је био усмерен.
 - Кориснички интерфејс мора да има места за уписивање координата угла у степенима, минутима и секундама, дугме СТАРТ и дугме СТОП, за покретање и заустављање кретања, као и место где ће се исписивати тренутне координате усмерења телескопа.
 - Телескоп треба да има константно кретање по једној оси (нагнута хоризонтална) брзином од један круг за цео дан (24 часа).
 - Постављање телескопа из једног у други положај треба да буде брзо и што прецизније.
 - Треба обратити пажњу да цео систем има што мање грешака, и да покаже поузданост у раду.

Дате ставке су минимални захтеви овог пројекта. Свако додатно унапређење и доградња оставља се као слободан избор учесника и додатно ће се бодовати приликом оцењивања.