

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИРОКОМПАСА 1Г40

Мартыненко С.С.

Разработана математическая модель гироскопа с целью создания обучающей программы. Программа "Гироскоп 1Г40" предназначена для изучения устройства и правил эксплуатации прибора. Кроме этого программа имитирует запуск гироскопа с целью обучения курсантов правильному использованию и изучения правил эксплуатации устройства.

Гироскоп 1Г40 предназначен для определения азимута нормали к контрольному элементу гироскопа, связанному конструктивно с базовой осью платформы, при работе на неподвижном относительно Земли основании. В основу принципа действия гироскопа положено свойство маятникового чувствительного элемента, содержащего гироскоп с горизонтальной осью собственного вращения, совершать процессионные колебания относительно вертикальной плоскости, совпадающей с направлением истинного меридиана. Особенность гироскопа 1Г40 состоит в том, что маятниковый чувствительный элемент не прецессирует к плоскости меридиана, а удерживается в отклоненном от плоскости истинного меридиана положении, согласованном с положением фотоэлектрического автоколлиматора. Метод определения азимута, принятый в Гироскопе 1Г40 называется компенсационным, поскольку направляющий момент, создаваемый угловой скоростью вращения Земли и маятниковым моментом гироскопа, компенсируется равным по величине и противоположным по направлению моментом, создаваемым датчиком моментов.

В целом, программа "Гироскоп 1Г40" является базой для приобретения навыков работы с прибором и правил его эксплуатации.