ОСНОВНЫЕ ТИПЫ МАШИН И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

ТИПЫ АВИАЦИОННЫХ МАШИН МАЛОЙ МОЩНОСТИ

- Асинхронные гиромоторы открытого и закрытого исполнения
- Двухфазные индукционные двигатели
- Серводвигатели постоянного тока
- Бесконтактные сельсины

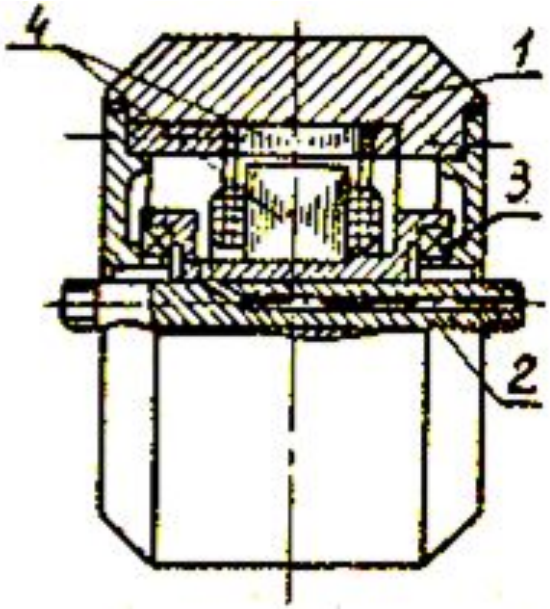
Требования к АЭМ

- Высокая надежность
- Высокая точность отработки сигнала
- Необходимы прочность и сопротивление обмоток и изоляции
- Антикоррозионная стойкость
- Отсутствие короткозамкнутых витков
- Постоянство величины кинетического момента, стабильности положения центра масс (для гиромоторов)

Требования К АЭМ

- Бесшумная, безвибрационная работа
- Сбалансированность ротора
- Передача угловых перемещений с точностью от 6' до 30' в диапазоне перемещения от 0 до 360°
- Моменты трения в опорах ротора не более 0,5…1,0 мН · м

Типовой ТП сборки АЭМ на примере гиромотора открытой конструкции



1 - маховик; 2 - ось; 3 - шарикоподшипник;

4 - ротор и статор

Основные операции ТП сборки

- Комплектовка деталей и СЕ
- Установка внутренних колец ШП на цапфы фланцев
- Сборка первого фланца с ободом ротора
- Установка статора в узел обода ротора
- Установка и закрепление на ободе ротора второго фланца

Основные операции ТП сборки

- Регулирование затяжки опор ротора за счет подбора толщины прокладок
- Динамическая балансировка ротора
- Прикатка собранного гиромотора
- Контроль гиромотора по выходным параметрам

Контроль гиромоторов по выходным параметрам

- Проводится при нормальной (+20°), повышенной (+50…+60 °) и минусовой (–60°) температурах на специальных установках
- Проверка прочности и сопротивления изоляции
- Ток трогания, ток в установившемся режиме, время разгона, частота вращения

Контроль гиромоторов по выходным параметрам

- Стабильное положение центра масс во время работы:
- А) неравномерность опор и фланцев
- Б) неравномерный разогрев деталей гиромотора от выделяемого обмоткой статора тепла
- В) неодинаковая плотность намотки и пропитки обмоток статора