

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

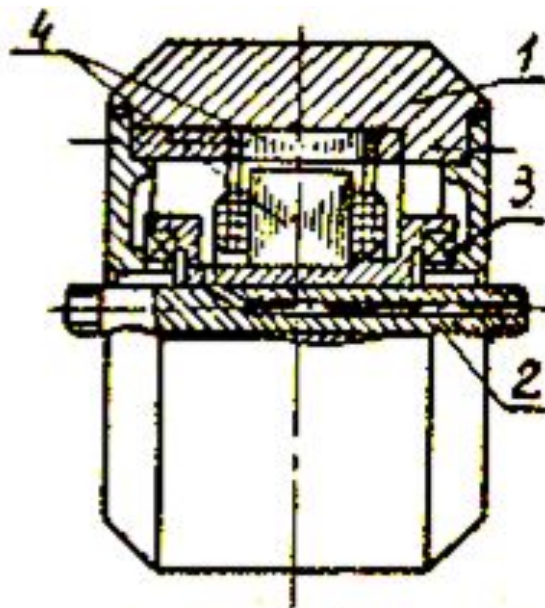
Требования к АЭМ

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

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 $0,5 \dots 1,0 \text{ мН} \cdot \text{м}$

Типовой ТП сборки АЭМ на примере гиросмотора 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 гиromотора
- Контроль гиromотора по выходным параметрам

Контроль гиromоторов по выходным параметрам

- Проводится при нормальной ($+20^{\circ}$), повышенной ($+50\dots+60^{\circ}$) и минусовой (-60°) температурах на специальных установках
- Проверка прочности и сопротивления изоляции
- Ток трогания, ток в установившемся режиме, время разгона, частота вращения

Контроль гиromоторов по выходным параметрам

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