**ЗАНЯТИЕ №11**

***Тема занятия:*** Расчет диапазона регулирования электропривода.

***Цель практического занятия*** *– привитие студентам навыков в расчете диапазона регулирования электропривода.*

***Учебное время: 2 часа***

**ЗАДАЧА**

Электропривод имеет линейные механические характеристики с жесткостью  Номинальный момент Мн=50 Нм. Наибольшее значение скорости холостого хода  1/с. Найти величину диапазона регулирования скорости, который обеспечивает данный электропривод, если момент на валу двигателя может изменяться в пределах  и требуемая точность поддержания заданной скорости составляет 10%. Какой должна быть жесткость механических характеристик, чтобы достичь диапазона регулирования D =100?

**РЕШЕНИЕ**

Диапазон регулирования определим по формуле:



Для того, чтобы достичь диапазона регулирования D1=100, жесткость механических характеристик нужно повысить до значения



Увеличения жесткости механических характеристик можно добиться, применив замкнутую по скорости систему регулирования и повысив общий коэффициент усиления разомкнутой системы.

**Контрольные вопросы:**

1. Назовите технические требования, которые определяют необходимость применения регулируемого электропривода?
2. Что представляет собой механическая характеристика электропривода с замкнутой по скорости системой управления?
3. Какие меры следует принять в системе управления, чтобы повысить диапазон регулирования электропривода?

**Задание на самостоятельную работу:**

**Задача**

Какой должна быть жесткость механических характеристик, чтобы достичь диапазона регулирования D=150, если электропривод имеет линейные механические характеристики с жесткостью β=15Нм.с. Номинальный момент Мн=50 Нм. Наибольшее значение скорости холостого хода ω0=125,4 1/с. Найти величину диапазон регулирования скорости, которая обеспечивает данный электропривод, если момент на валу двигателя может изменяться в пределах 0,15 Мн ≤ Мс ≤ 1,2 Мн и требуемая точность поддержания заданной скорости составляет 10%.

***Литература:*** Онищенко Г.Б. Электрический привод/Учебник для вузов. - М.: РАСХН, 2003, с. 93-101.