

## РАСЧЕТ ФИЛЬТРА

студенты гр. 101710 Заяц А.Е., Липницкий А.В.

*Научный руководитель – ст. преподаватель, Филипова Л.Г.*

Фильтры обеспечивают в процессе эксплуатации гидропривода необходимую чистоту масла, работая в режимах полнопоточной или пропорциональной фильтрации во всасывающей, напорной или сливной линиях гидросистемы, а также оснащаются средствами визуальной или электрической индикации загрязненности и перепускным клапаном.

Расчет фильтра в основном сводится к определению расхода жидкости и величины гидравлических потерь на единицу поверхности фильтровального материала.

В качестве критерии тонкости фильтрации принят коэффициент отфильтровывания, представляющий собой отношение числа частиц загрязнителя, задержанных фильтром при разовом проходе к числу их в неотфильтрованной жидкости.

Суммарную пористость фильтровального материала глубинных фильтров без учета равномерности ее распределения можно приближенно определить по увеличению веса после пропитки его фильтруемой жидкостью; приняв объем жидкости, проникшей в поры, равным объему пор.

Для определения максимального размера частиц, пропускаемых фильтром, обычно применяется метод, называемый испытанием на появление пузырьков воздуха. Для этого испытуемый фильтрующий элемент погружается в жидкость (спирт-денатурат или рабочую жидкость) и к нему подается воздух под некоторым давлением. Поток пузырьков указывает на расположение отверстия наибольшего размера, а давление, при котором появляются первые пузырьки, определяют диаметр этого отверстия.

В докладе рассмотрены фильтры тонкой очистки рабочей жидкости различных конструкций и разной тонкости фильтрации, приведены зависимости расчета потерь давления на фильтре, в зависимости от пропускной способности и тонкости фильтрации.