

УДК 515 (076.1)

## **ПРАКТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР СВОЙСТВА СООСНОСТИ ПОВЕРХНОСТЕЙ В ГИДРОПНЕВМОАВТОМАТИКЕ**

студент гр. 101111-16 Шепелюк А.С.

*Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Гиль С.В.*

Соосными поверхностями называются поверхности вращения, имеющие одну общую ось вращения. В общем случае линией пересечения двух поверхностей второго порядка будет являться кривая четвертого порядка, так как порядок линии пересечения равен произведению порядков поверхностей. Соосные поверхности пересекаются по окружностям, проходящим через точки пересечения меридианов поверхностей. Если ось какой-либо поверхности вращения будет пересекаться с осью сферы в центре, то сфера является соосной этой поверхности и пересекает ее по окружности.

Свойства соосных поверхностей, кроме фундаментальных, носят и важный прикладной характер. С помощью этих свойств можно провести сравнительный анализ форм клапанов, применяемых в запорно-регулирующих элементах гидропневмоаппаратов.

Клапанная система – важнейший элемент гидропневмоаппарата. Она должна обладать высокой герметичностью, достаточным проходным сечением, малой начальной нечувствительностью. В запорно-регулирующих элементах клапан может быть шариковым, коническим, тарельчатым. Конические клапаны чувствительны к перекосам и несоосности. Для обеспечения герметичности посадка клапана должна быть очень точной, так как седло клапана цилиндрическое, а окружность в сечении конуса будет только в том случае, если оно перпендикулярно оси. У шариковых клапанов легче обеспечить герметичную посадку, так как ось отверстия будет пересекаться с осью шарика в его центре. Окружность в сечении шара будет всегда, когда он перпендикулярен оси отверстия.

Практика показывает, что почти половина всех отказов в работе гидропневмоаппаратов связана с отказами в работе клапанной системы. Из этого следует, то что выбранная конструктором форма клапанов влияет помимо динамических и статических характеристик на эксплуатационные, технические и экономические показатели гидропневмоаппаратов.