**ГК «ПЛМ Урал»: применение технологий имитационного моделирования для проектирования систем многокоординатных обрабатывающих центров**

ГК «ПЛМ Урал» создала уникальный кейс по применению современного программного обеспечения для проектирования станочного оборудования в условиях производственного процесса крупнейшего российского станкостроительного предприятия - Группы «СТАН», которое включает 6 производственных площадок, и на чью долю приходится более 50% производства металлообрабатывающих станков на отечественном рынке. Сотрудники ГК «ПЛМ Урал» смоделировали для компании систему разгрузки шарико-винтовых передач привода подъема-опускания и траверсы многокоординатного обрабатывающего центра.

С помощью программного обеспечения для имитационного моделирования Simcenter Amesim на основании требований к максимальной располагаемой мощности электродвигателей и массы подвижных компонентов обрабатывающего центра – траверсы и шпинделя, специалисты произвели подбор геометрических параметров гидроцилиндров, определили параметры и размерность гидроклапанной аппаратуры, рассчитали полный и маневровый объем пневмогидроаккумулятора системы разгрузки.

Полученная имитационная модель позволяет в динамике определить все основные параметры работы приводов вертикальных и горизонтальных перемещений с учетом динамического изменения положения центра масс механической системы и влияния работы гидросистемы разгрузки. Так модель позволяет исследовать результирующий расход электроэнергии при выполнении рабочих операций, моменты на валах электродвигателей, осевые силы, действующие на ШВП, скорости перемещения траверсы и шпинделя при вертикальном и горизонтальном перемещениях. Кроме того, для анализа доступны и рабочие параметры самой гидросистемы разгрузки – давление и расход рабочей жидкости в системе, динамика заполнения пневмогидроаккумулятора с определенным максимальным и минимальным объемом, начальное и конечное давление газа в пневмогидроаккумуляторе.

«*Специалисты нашей компании обладают набором компетенций, которые позволяют создавать и интегрировать в процесс проектирования программные продукты для инженерных расчетов под самые разнообразные задачи заказчиков. Наша команда способна выполнять сложные проекты с объединением преимуществ различных программных продуктов для решения комплексных задач по функциональному моделированию систем, многотельной динамике и вычислительной гидрогазодинамике. Кроме того, мы готовы передавать и развивать компетенции в комплексных автоматизированных расчетах на предприятиях наших заказчиков с обучением профильных специалистов*», - рассказывает инженер по системному моделированию ГК «ПЛМ Урал» Дмитрий Хламов.