

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ В ЦЕНТРОБЕЖНОМ НАСОСЕ В ПРИЛОЖЕНИИ КОМПАСFLOW ПРОГРАММЫ КОМПАС 3D**

**КЛЕВЖИЦ Д.А.** (*студент ГА-31*)

*Научный руководитель — Андреевец Ю.А. (старший преподаватель)  
Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого,  
г. Гомель, Республика Беларусь*

**Актуальность.** Центробежные насосы являются важным элементом гидросистем и используются для перекачивания жидкостей в различных отраслях промышленности. Понимание течения рабочей жидкости внутри насоса имеет критическое значение для оптимизации их работы. KompasFlow - это мощное инструментальное средство, позволяющее моделировать такие процессы с высокой точностью.

**Цель работы.** оценка процессов течения рабочей жидкости в центробежном насосе с использованием программного средства KompasFlow в приложении КОМПАС 3D в результате детального численного моделирования течения жидкости внутри насоса. Исследования проводятся для определения характеристик движения и повышения эффективности работы насоса.

**Анализ полученных результатов.** Для проведения исследования используем программу КОМПАС 3D с модулем KompasFlow, которая позволяет создавать численные модели течения жидкости в трехмерных объектах. На начальном этапе создаем геометрическую модель рабочего колеса центробежного насоса в 3D-пространстве с учетом всех геометрических параметров, таких как форма лопастей, входные и выходные диаметры, и радиусы рабочего колеса и т.д.

Далее задаем исходные данные, такие как характеристики жидкости (плотность, вязкость), параметры вращения насоса и геометрию рабочих лопастей. Затем проводим численное моделирование, для анализа течения жидкости внутри насоса. Полученные результаты позволяют проанализировать течения рабочей жидкости рабочего колеса. Изучается распределение скорости и давление внутри рабочего колеса, а также определяется его эффективность. Анализируются полученные данные и делаются выводы о работе рабочего колеса.

**Заключение.** Моделирование течения рабочей жидкости в центробежном насосе с использованием программы KompasFlow позволяет получить детальную информацию о распределении давления и скорости жидкости внутри насоса. Эти данные могут быть использованы для улучшения конструкции рабочего колеса, а также позволяет оптимизировать работу насоса и повысить его эффективность в целом.