

# **АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР, КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ, НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ШЕСТЕРЕННЫХ НАСОСОВ ВНУТРЕННЕГО ЗАЦЕПЛЕНИЯ**

**Лурье З. Я, Гасюк А. И.**

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В докладе рассматривается современное состояние создания и развития насосов внутреннего зацепления (НШВ), их конструктивные особенности, а также проблемы их дальнейшего совершенствования в процессе проектирования и исследования.

Целый ряд преимуществ насосов внутреннего зацепления (НШВ) перед насосами внешнего зацепления в части: улучшенной всасывающей способности (вакуум до 0,04 МПа); пульсаций мгновенной подачи менее 2 – 3%; низкого уровня шума (менее 68 дБ); рабочего давления (до 30 МПа) срока службы (до 18 млн. циклов) и др. определил их опережающее развитие и производство фирмами Bosch Rexroth, Parker, Voith Turbo, Sperry Vickers и др.

При кажущейся простоте конструкции проектирование НШВ, направленное на дальнейшее улучшение его выходных характеристик и отвечающее современному технологическому уровню, является сложной научно-технической проблемой. Большое число геометрических и кинематических параметров зубчатого зацепления (ЗЗ), влияющее на пульсацию мгновенной подачи НШВ, КПД и др., ставят перед конструктором изделия необходимость в поиске наилучшего решения. В докладе обсуждаются эффективные пути решения этой проблемы с учетом ряда важных факторов (коэффициента перекрытия, не выходящего за интервал 1,03 – 1,05; снижения разницы зубьев колес; положительного профильного смещения и др.) на основе многокритериальной оптимизации параметров ЗЗ качающего узла, согласно методу исследования пространства параметров.