

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МНОГОЗАХОДНЫХ И ОДНОЗАХОДНЫХ СПИРАЛЬНЫХ НАСОСОВ

К.И. Власенкова, А.А. Райков, А.В. Бурмистров,
С.И. Саликеев

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

СПИРАЛЬНЫЙ НАСОС, МНОГОЗАХОДНАЯ СПИРАЛЬ,
ОДНОЗАХОДНАЯ СПИРАЛЬ

COMPARATIVE ANALYSIS OF MULTI-STAGE AND SINGLE-STAGE SCROLL VACUUM PUMPS

K.i. Vlasenkova, A.A. Raykov, A.V. Burmistrov, S.I. Salikeev

KEYWORDS

SCROLL VACUUM PUMP, MULTI-STAGE SCROLL, SINGLE-
STAGE SCROLL

Спиральные насосы применяются для создания безмасляного вакуума в процессах, не требующих высокой скорости откачки. Благодаря низкому остаточному давлению, компактности, малым шуму и вибрации, возможности создания чистой среды эти машины нашли применение в лабораторных и исследовательских установках. Основным недостатком классических однозаходных спиральных насосов является низкая быстрота действия, которая определяется суммарной величиной объемов всасывания, образующихся между спиралью на периферии. Увеличение количества заходов спирали, увеличивает число объемов всасывания и повышает быстроту действия. Однако при этом остаточное давление также возрастает.

Разработанная методика анализа факторов, влияющих на откачные характеристики, позволяет оценить влияние геометрии и количества заходов спиралей на геометрическую быстроту действия и коэффициент проводимости роторного механизма. Однако, в

вакуумної техніки багатоходові насоси не знайшли застосування, а для откачки використовуються комбіновані конструкції, з двох- і трьохходовими первими ступенями і одноходовою другою ступенню. В даній роботі досліджуються откачні характеристики таких насосів і зв'язь цих характеристик з геометричною швидкістю дії і коефіцієнтом провідності.

СВЕДЕННЯ ОБ АВТОРАХ

Власенкова Камила Ілшатівна — аспірант кафедри «ВТЭУ» (ORCID: 0009-0009-3275-8661). Казанський національний дослідницький технологічний університет, г. Казань, e-mail: minaltyn2000@mail.ru.

Райков Олександр Олександрович — кандидат технічних наук, доцент кафедри «ВТЭУ» (ORCID: 0000-0001-5495-7834). Казанський національний дослідницький технологічний університет, г. Казань, e-mail: alraykov@kstu.ru.

Бурмістров Олександр Васильович — доктор технічних наук, професор кафедри «ВТЭУ» (ORCID: 0000-0001-8612-540X). Казанський національний дослідницький технологічний університет, г. Казань, e-mail: burm@kstu.ru.

Салікеєв Сергій Іванович — кандидат технічних наук, доцент кафедри «ВТЭУ» (ORCID: 0000-0002-2007-4635). Казанський національний дослідницький технологічний університет, г. Казань, e-mail: salikeev_s@mail.ru.