

В диссертационный совет
24.2.312.11
на базе ФГБОУ ВО «Казанский
национальный
исследовательский
технологический университет»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации кандидата технических наук

ИСАЕВА АЛЕКСАНДРА АНАТОЛЬЕВИЧА

**«РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС БЕЗМАСЛЯНЫХ ВАКУУМНЫХ НАСОСОВ
ВНЕШНЕГО СЖАТИЯ С РАЗЛИЧНЫМИ ПРОФИЛЯМИ РОТОРОВ»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.5.10. Гидравлические машины, вакуумная, компрессорная
техника, гидро- и пневмосистемы.

В настоящее время механические вакуумные двухроторные насосы типа
Рутс широко применяются для получения низкого вакуума, как в РФ, так и за
рубежом. Однако производительность таких насосов не перекрывает
существующие потребности производств.

В работе предложена конструкция эллиптического профиля ротора насоса
типа Рутс, обеспечивающий за счет снижения перетеканий через межроторный
канал, увеличение степени повышения давления и быстроты действия.
Достоверность полученных результатов обеспечена за счет использования
методик ГОСТ 32974.2-2023 и ГОСТ 32974.3-2023; использования поверенных
средств измерений утвержденного типа; выполнения оценки погрешности
измерений; применения уравнений, в основе которых лежат фундаментальные
законы сохранения, использования апробированных пакетов для расчета
течения газа, хорошего согласия расчетных и экспериментальных результатов.

Апробация работы на российских и международных конференциях
подтверждает её актуальность.

Достоинством работы является разработанная математическая модель
насосов, учитывающая подвижность стенок щелевых каналов роторного
механизма и её внедрение в процесс разработки новых насосов на АО
«Вакууммаш» (г. Казань).

В качестве замечаний можно указать следующее:

- 1. На рисунке 2 представлены схемы НВД с тремя типами профилей роторов. Не показаны все размеры для того, чтобы можно было воспроизвести профиль, но указаны шероховатость и допуски формы – для чего это сделано?**
- 2. В соответствии с ГОСТ 2.105 слово “рисунок” полностью.**
- 3. В автореферате единицы измерения не всегда соответствуют системе СИ: мм. рт. ст.; л/с?**

Заключение

Диссертационная работа «Рабочий процесс безмасляных вакуумных насосов внешнего сжатия с различными профилями роторов», отвечает требованиям п.п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», принятого Постановлением Правительства Российской Федерации (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Исаев Александр Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.10. Гидравлические машины, вакуумная, компрессорная техника, гидро- и пневмосистемы.

Кандидат технических наук, доцент кафедры
«Холодильная и компрессорная техника и
технология» Федеральное государственное
автономное образовательное учреждение
высшего образования «Омский
государственный технический университет»

Бусаров Сергей Сергеевич

 27.11.2024

Адрес: 644050, г. Омск, пр. Мира, д.11

Контактный телефон: +7-923-674-72-52

Адрес электронной почты: bssi1980@mail.ru

Подпись Бусарова С.С. заверяю

27.11.2024



Начальник управления
персоналом Духовских Ю.А.

Вход. № 05-8285
« 06 » 12 2024 г.
подпись 