

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Кобыльского Романа Эдуардовича

“Повышение эффективности тихоходного длинноходового поршневого компрессора за счёт совершенствования цилиндропоршневого уплотнения”,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.5.10. Гидравлические машины, вакуумная, компрессорная техника, гидро- и пневмосистемы

Актуальность представленной работы обусловлена отсутствием исследований в области создания бесшмазочных цилиндропоршневых уплотнений для тихоходных длинноходовых поршневых компрессоров. В быстроходных компрессорах в качестве цилиндропоршневых уплотнений чаще всего используются поршневые кольца различного типа, которые, как показали проведенные исследования, неприменимы в тихоходных схемах, поскольку длительное время сжатия приводит к значительному падению производительности из-за утечек газа. Добиться средних и высоких давлений при коэффициенте подачи не ниже 0,7 в тихоходных длинноходовых компрессорах возможно только при использовании манжетных цилиндропоршневых уплотнений. Таким образом, тема исследования, направленная на повышение эффективности рабочего процесса тихоходных длинноходовых компрессоров и создание манжетного уплотнения, превосходящего известные уплотнения по критериям герметичности, является безусловно актуальной.

Научная новизна работы заключается в уточнении математической модели расчета рабочих процессов тихоходного длинноходового поршневого компрессора с учётом переменной величины радиального зазора в манжетном цилиндропоршневом уплотнении. Модель экспериментально исследована, в результате были получены результаты влияния характеристик материалов на диапазон допустимых толщин стенок манжетного уплотнения и получена зависимость эквивалентного зазора от количества установленных манжетных уплотнений. Теоретическое моделирование рабочих процессов и результаты экспериментальных исследований позволили автору предложить алгоритм проектирования тихоходного длинноходового поршневого компрессора с учётом переменной величины радиального зазора в манжетном цилиндропоршневом уплотнении. Результаты экспериментального исследования подтверждают правильность теоретических положений, использованных при разработке математической модели.

Публикации по теме диссертации полностью раскрывают результаты выполненного исследования.

В автореферате имеются отклонения в оформлении от требований ЕСКД и несколько опечаток и неточностей, однако это не повлияло на общую высокую оценку выполненной работы.

Диссертационная работа Кобыльского Романа Эдуардовича соответствует требованиям ВАК, установленным в п.9 «Положения о присуждении ученых степеней».

Тема и содержание диссертации Кобыльского Романа Эдуардовича “Повышение эффективности тихоходного длинноходового поршневого компрессора за счёт совершенствования цилиндропоршневого уплотнения” полностью соответствует специальности 2.5.10 Гидравлические машины, вакуумная, компрессорная техника, гидро- и пневмосистемы. Автор представленной диссертационной работы заслуживает присуждение ученой степени

кандидата технических наук по специальности 2.5.10. Гидравлические машины, вакуумная, компрессорная техника, гидро- и пневмосистемы.

Доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА), профессор кафедры «Механизации»

Никифоров
Александр Георгиевич


15.09.2025

Адрес: 21400, Смоленск, Российская Федерация,
ул. Большая Советская, д. 10/2
Контактный телефон: +7 (910) 789-10-83
Адрес электронной почты: nikiforof@mail.ru
Официальный сайт организации: <http://www.sgsha.ru>

Подпись Никифорова А.Г. заверяю:

Начальник отдела кадров
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА

Конюхова
Екатерина Александровна



Вход. № 05-8560
« 16 » 09 20 25 г.
подпись 