

Результаты публичной защиты

Соискатель: **Протопопов Александр Андреевич**

Диссертация: «Моделирование динамики ротора и выбор оптимальных конструктивных параметров малорасходного центробежного насоса».

На заседании 11 сентября 2018 г. присутствуют 17 членов совета, из них 10 специалистов по профилю рассматриваемой диссертации:

САЗОНОВ В.В.	д.ф.-м.н.	01.02.01
ГОРБУНОВ-ПОСАДОВ М.М.	д.ф.-м.н.	05.13.11
БОНДАРЕВ А.Е.	к.ф.-м.н.	05.13.11
БОРОВИН Г.К.	д.ф.-м.н.	01.02.01
ВАШКОВЬЯК М.А.	д.ф.-м.н.	01.02.01
ВОЛОБОЙ А.Г.	д.ф.-м.н.	05.13.11
ГОЛУБЕВ Ю.Ф.	д.ф.-м.н.	01.02.01
ИВАШКИН В.В.	д.ф.-м.н.	01.02.01
КРЮКОВ В.А.	д.ф.-м.н.	05.13.11
КУГУШЕВ Е.И.	д.ф.-м.н.	01.02.01
ЛАЗУТИН Ю.М.	д.ф.-м.н.	05.13.11
ЛАЦИС А.О.	д.ф.-м.н.	05.13.11
МИРЕР С.А.	д.ф.-м.н.	01.02.01
ОВЧИННИКОВ М.Ю.	д.ф.-м.н.	01.02.01
ПОЛИЛОВА Т.А.	д.ф.-м.н.	05.13.11
САРЫЧЕВ В.А.	д.ф.-м.н.	01.02.01
ТУЧИН А.Г.	д.ф.-м.н.	01.02.01

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований разработана методика динамического моделирования движения ротора, а также разработана методика выбора оптимальных конструктивных параметров малорасходного центробежного насоса.

К наиболее значимым результатам работы, представляющим **научную новизну**, относятся:

1. Исследование динамики ротора малорасходного центробежного насоса с гидростатическими подшипниками. Результаты исследования дают возможность оценить способность к самовсплыванию ротора,

спрогнозировать время всплытия, получать переходные процессы угловой скорости и высоты всплытия ротора.

2. Новый метод подбора частоты вращения вала центробежного насоса, основанный на поиске компромисса между радиальным габаритом рабочего колеса и ресурсом насоса.
3. Разработка методики определения оптимальных основных конструктивных параметров полуоткрытого рабочего колеса малорасходного центробежного насоса.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что разработанный диссертантом комплекс моделей и методов, будучи применен к данным реального центробежного насоса, позволил получить более точную прогнозную характеристику насоса.

Значение полученных соискателем результатов исследования для решения **практических задач** подтверждается тем, что:

1. Получены методики динамического расчета движения ротора, и получены методики расчета основных конструктивных параметров.
2. Проведена серия опытов, подтверждающих верность изложенных методик.

Оценка **достоверности** результатов выявила, что предложенные методики в пределе при переходе к крупным насосам не противоречат результатам других авторов.

Все представленные в диссертации результаты получены лично автором. К личному вкладу соискателя также относятся программная реализация описанных методов и алгоритмов, апробация работы на конференциях и семинарах, подготовка текстов публикаций.

На заседании 11 сентября 2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Протопопову Александру Андреевичу ученую степень кандидата физико-математических наук. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 10 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: «за» присуждение учёной

степени – 16, «против» присуждения учёной степени – нет, недействительных бюллетеней – 1.

Ученый секретарь диссертационного совета Д 002.024.01

кандидат физ.-мат. наук

Бондарев Александр Евгеньевич