

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мукутадзе Мурмана Александровича «Разработка системы расчетных моделей подшипников скольжения на основе развития гидродинамической и реодинамической теории смазки», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук.

Специальность 05.02.04 – Трение и износ в машинах.

Известно, что на основе второго закона Ньютона можно получить общее уравнение Навье-Стокса движения вязкой жидкости, которое является основой всякой гидродинамики, однако не имеет общего аналитического решения. Поэтому наибольшее распространение при расчетах узлов жидкостного трения получило уравнение Рейнольдса распределения давления в зоне смазки при многих допущениях (смазка считается Ньютоновской, длина подшипника принимается неограниченной, вязкость постоянная, инерционными силами пренебрегают, постоянный режим смазки и другое).

В тоже время при работе реальных гидродинамических подшипников скольжения возникают постоянные изменения режима смазки, колебания эксцентричности вала, изменения других факторов, которые не учитываются при расчете подшипниковых узлов.

Диссертант учитывает эти изменяющие факторы путем формирования комплекса расчетных моделей при использовании автомодельной переменной впервые примененной Л. Д. Ландау в 1944 году.

Тема диссертации и разработанная в работе система расчетных моделей подшипников скольжения охватывает широкий спектр основополагающих и смежных трибологических задач и является весьма важной и актуальной проблемой.

В этом и заключается разработка методологической основы теоретических исследований автора – исследование классических уравнений теории течения ньютоновских и неニュ顿овских жидкостей и их фильтрации в пористой среде на поверхностях подшипников скольжения.

Представленная работа производит хорошее впечатление. Автор много сделал полезного в теоретическом, экспериментальном и практическом плане.

Считаю, что диссертационная работа Мукутадзе М.А. «Разработка системы расчетных моделей подшипников скольжения на основе развития гидродинамической и реодинамической теории смазки» соответствует требованиям ВАК к докторским диссертациям, а автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.04 – «Трение и износ в машинах»

Заслуженный деятель
науки и техники
Российской Федерации,
д.т.н., профессор,
Северо-Кавказский федеральный
Университет (г. Ставрополь)

Пенкин Н. С.

Почтовый адрес: 355029, г. Ставрополь, просп. Кулакова, 2
ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»
Пенкин Николай Семенович
Телефон: (8-8652-261-314)



02.10.2015

