

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе аспиранта Низаметдина Азата Маратовича над кандидатской диссертацией «Повышение точности вибровискозиметрических датчиков на основе электромеханических колебательных систем в нестационарных режимах работы», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.01 – Приборы и методы измерения (электрические измерения)

Научная работа А.М. Низаметдина посвящена совершенствованию и развитию вибровискозиметрических датчиков на основе колебательных систем. Сфера и масштабы применения таких датчиков весьма широки. Особенно быстро расширяются области и масштабы применения микромеханических датчиков такого вида (кантилеверов, актоаторов и т.д.). Требования к точности и быстродействию таких датчиков постоянно возрастают, вместе с тем существует ряд ограничений и сложностей повышения их точности в нестационарных и переходных режимах работы. Для уменьшения динамических погрешностей необходима разработка адаптивных методов и алгоритмов управления режимами работы датчиков на основе колебательных систем при изменении измеряемых физических величин и условий измерения.

В своей диссертационной работе А. М. Низаметдинов методично и последовательно рассмотрел возможности снижения погрешности измерения параметров КС датчиков с использованием адаптивных методов управления режимом возбуждения КС. Им разработан ряд оригинальных способов и алгоритмов повышения точности и помехоустойчивости вибровискозиметрических датчиков, используемых в анализаторах реологических и низкотемпературных свойств жидкостей.

Низаметдинов А. М. имеет хорошую базовую подготовку и большой опыт решения радиотехнических и измерительных задач применительно к различным объектам. В процессе работы над диссертацией А. М. Низаметдинов проявил себя как высококвалифицированный специалист, способный решать сложные научные задачи в области теории и практики измерений. Он хорошо владеет языками программирования, освоил современные методы компьютерного моделирования. Им создано ряд экспериментальных установок, которые используются в исследовательской практике.

Следует отметить, что Низаметдинов А. М. имеет не только незаурядные изобретательские способности и хорошие навыки экспериментатора, но также и способности самостоятельно и грамотно анализировать результаты моделирования и численных расчетов, делать правильные выводы и проводить обработку экспериментальных данных. Это проявлялось и при оформлении материалов для публикаций.

Необходимо особо подчеркнуть самостоятельность работы диссертанта, его настойчивость в достижении результата, большие и глубокие знания в предметной области диссертационного исследования.

Диссертационная работа А. М. Низаметдинова содержит ряд новых научных результатов, достоверность и новизна которых подтверждаются экспериментальными данными и апробацией на практике, большим числом публикаций в рецензируемых журналах и докладами на представительных конференциях.

Результаты диссертационного исследования А. М. Низаметдинова использовались в исследовательской практике УФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН. Разработанные А. М. Низаметдиновым способы повышения точности и помехоустойчивости вибровискозиметрических датчиков использованы в ООО «Малое инновационное предприятие «Микроэлектронный контроль» при разработке Анализаторов низкотемпературных свойств нефтепродуктов с улучшенными метрологическими характеристиками, что подтверждено актами об использовании результатов работы.

Считаю, что диссертационная работа Низаметдинова А. М. является законченным научным исследованием на актуальную тему, выполнена им самостоятельно и удовлетворяет требованиям ВАК Минобрнауки РФ, а сам Низаметдинов Азат Маратович является сложившимся исследователем и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.01 – Приборы и методы измерений по видам измерений (электрические измерения).

Научный руководитель:

доктор технических наук, доцент, директор
УФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН,
зав. базовой кафедрой «Радиотехника, опто-
и наноэлектроника» УлГТУ

 B. A. Сергеев
14.06.2017

Подпись В.А. Сергеева заверяю:

Зам. директора по НР УФИРЭ
им. В.А. Котельникова РАН

«14» июня 2017 года



 A. A. Черторийский