



ОТЗЫВ
на автореферат диссертационной работы
Трибушевой Лидии Александровны на тему
«Методы и средства расширения диапазона и повышения точности воспроизведения
единицы механической деформации»
на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 2.2.10 «Метрология и метрологическое обеспечение»

Автореферат диссертации Трибушевой Л.А. в целом соответствует требованиям ВАК к структуре и содержанию: содержит общую характеристику работы, изложение основного содержания по главам, сведения о научной новизне, теоретической и практической значимости, апробации и публикациях, а также необходимые библиографические и организационные данные.

Актуальность темы обоснована тем, что механическая деформация является базовым параметром, характеризующим состояние материала и лежащим в основе расчёта прочности, ресурса и безопасности конструкций, тогда как действующая с 1986 года государственная поверочная схема по ГОСТ 8.543-86 и эталонная база (УВТ 82-А-93) не отвечают современным потребностям промышленности и требованиям Федерального закона № 102-ФЗ. В автореферате показана связь работы с задачами реализации Стратегии обеспечения единства измерений до 2030 года и ГОСТ 8.061-2024, предусматривающими создание исходных эталонов и локальных поверочных схем для узкоспециализированных видов измерений.

Цель работы – увеличение диапазона измерений и повышение точности воспроизведения единицы механической деформации в диапазоне от минус 5000 до 5000 млн⁻¹ – сформулирована чётко, ей подчинён сформулированный в автореферате комплекс задач: от анализа состояния метрологического обеспечения и разработки физико-математической модели чистого изгиба балки до создания установки, исходного эталона, системы передачи единицы деформации и внедрения результатов в метрологические работы.

Научная новизна, согласно автореферату, заключается в улучшении физико-математической модели измерений деформации поверхности балки постоянного прямоугольного сечения при чистом изгибе за счёт учёта влияния исходной неплоскостности, непараллельности граней, разности изгибающих моментов и других факторов и установления граничных значений этих параметров, обеспечивающих требуемую точность воспроизведения единицы деформации. Обосновано и экспериментально подтверждено применение стенда чистого изгиба с симметричной рычажно-роликовой системой нагружения и специальными «подушками», позволяющими конструктивно исключить нежелательные продольные и поперечные силы и обеспечить стабильное воспроизведение деформации, а также разработан алгоритм передачи единицы деформации от исходного эталона к средствам измерений высокой точности и поверочным установкам.

Теоретическая значимость результатов автореферата состоит в развитии научных основ обеспечения единства измерений деформации: уточнённой модели связи деформации с геометрией балки и метрологическими характеристиками средств измерений при комплексном учёте влияющих факторов, формулировке принципов построения эталонной установки, реализующей схему чистого изгиба, и схемы передачи единицы деформации средствам измерений с диапазоном точности от 0,2% до 6%. Практическая значимость подтверждается разработкой и утверждением исходного эталона единицы деформации, ориентированного на поверку и калибровку различных типов средств измерений деформации, а также внедрением результатов в работы по

испытаниям средств измерений в целях утверждения типа и разработке методик поверки и калибровки.

В автореферате приведены сведения об апробации результатов на международных и российских конференциях (ТЕНЗОФОРУМ, «Физические методы неразрушающего контроля», «Механометрика», Авиационный тензофорум), а также о публикациях: 7 работ, включая статьи в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК, и одну публикацию в журнале, индексируемом в Scopus, что можно считать достаточной степенью апробации и опубликованности основных результатов.

В диссертационной работе в полном объеме исследованы диапазоны изменения факторов, влияющих на точность измерения механических деформаций балки. В качестве замечания можно отметить необходимость в дальнейшем исследовать влияние физико-химических свойств органо-силикатных композиций, используемых при изготовлении средств измерений деформации, на диапазон и точность ее измерения.

По автореферату можно сделать вывод, что диссертационная работа Трибушевской Лидии Александровны обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью и соответствует специальности 2.2.10 «Метрология и метрологическое обеспечение». Считаю, что автореферат в достаточной мере отражает содержание диссертационной работы и её основные результаты и что диссертация Трибушевской Л.А. заслуживает представления к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.10 «Метрология и метрологическое обеспечение» в соответствии с Положением о присуждении учёных степеней, утверждённым Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842.

Советник главного инженера,
кандидат технических наук

Подпись Селезнева А.В. заверяю

*Начальник группы
по работе с персоналом*

*Григорьев В.С.
20.09.2026*



А.В. Селезнев

Акционерное общество «Ордена Трудового Красного Знамени и ордена труда ЧССР
опытное конструкторское бюро «ГИДРОПРЕСС» (АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС»)
142103, Московская область, г. Подольск, ул. Орджоникидзе, д. 21
Телефон: (495)502-79-20, (495) 502-79-10
E-mail: grpress@grpress.podolsk.ru