

В диссертационный совет ДС.ТПУ.13 на базе
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»
634050 г. Томск, пр. Ленина, 30

ОТЗЫВ

**научного консультанта Вавилова В.П. по диссертации Дерусовой Д.А.
«Разработка и исследование лазерно-виброметрического метода неразрушающего
контроля полимерных и композиционных материалов с применением контактных и
воздушно-связанных излучателей», представленной на соискание ученой степени
доктора технических наук по научной специальности 2.2.8 – Методы и приборы
контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды**

Диссертационные исследования выполнены Дерусовой Д.А. в Инженерной школе неразрушающего контроля и безопасности Национального исследовательского Томского политехнического университета (НИ ТПУ).

Тематика диссертационной работы соответствует направлению исследований Центра промышленной томографии и Научно-производственной лаборатории «Тепловой контроль» Инженерной школы неразрушающего контроля и безопасности ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» и связана с выполняемыми в Школе интенсивными научно-исследовательскими работами по лазерно-виброметрическому контролю и смежным видам неразрушающих испытаний в рамках грантов НИ ТПУ, Российского научного фонда и Российского фонда фундаментальных исследований, а также контрактов с промышленными предприятиями, где Дерусова Д.А. являлась руководителем, либо исполнителем.

Диссертация Дерусовой Д.А. квалифицируется как создание нового научного направления, которое может быть названо «Теоретические основы и практическая реализация лазерно-виброметрического метода неразрушающего контроля». Следует отметить, что в России в прошедшие годы были выполнены фрагментарные исследования в области лазерной виброметрии, вследствие чего выполненные исследования на отечественном уровне являются полностью оригинальными, а сама диссертация, закладывающая основы указанного метода неразрушающих испытаний, является первой в России. Количество исследований по лазерной виброметрии на мировом уровне также сравнительно невелико, и исследования научной группы Дерусовой Д.А. скоординированы с ведущей группой в Штуттгартском университете, Германия. Одной из центральных тем исследований явилось изучение так называемого локального резонанса в дефектах, подвергнутых ультразвуковой стимуляции. Исследования в этом направлении

позволяют снизить ультразвуковую нагрузку на контролируемый материал при приемлемых показателях обнаружения скрытых дефектов. В этом плане данные исследования смыкаются с новым направлением в тепловом контроле – ультразвуковой инфракрасной термографией. По сравнению с мировыми исследованиями, Дерусовой Д.А. исследованы новые аспекты лазерной виброметрии, включая анализ трехкомпонентных вибраций и бесконтактную ультразвуковую стимуляцию с помощью новых источников ультразвука. В частности, впервые предложен способ генерации широкополосного ультразвука в воздушной среде с помощью газоразрядного преобразователя.

Дерусова Д.А. имеет более 40 публикаций, значительная часть которых осуществлена в международных высокорейтинговых научных изданиях.

Дерусова Д.А. - ответственный, трудолюбивый и инициативный научный работник, способный к самостоятельным научным исследованиям, включая руководство научной группой. Диссертационная работа Дерусовой Д.А. позволяет обеспечить приоритет Томского политехнического университета в новой области исследований – лазерно-виброметрическом неразрушающем контроле композитов.

Как научный консультант, считаю, что Дерусовой Д.А. получены существенно новые научные результаты, которые имеют научное и практическое значение как для российского, так и мирового, неразрушающего контроля. Объем и результаты выполненного исследования соответствуют требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. Квалификация Дерусовой Д.А. соответствует уровню доктора технических наук по специальности 2.2.8 – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

**Зав. НПЛ «Тепловой контроль»
Национального исследовательского
Томского политехнического университета,
заслуженный деятель науки РФ, д.т.н.,
профессор**

Владимир Платонович Вавилов

30.08.2023

Научная специальность: 05.02.11 – Методы
контроля в машиностроении

634028, г. Томск, ул. Савиных 7, офис.404
e-mail:vavilov@tpu.ru; тел.: (3822)41-87-12

Подпись В.П. Вавилова

Ученый секретарь НИ ТПУ

Е.А. Кулинич