

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Кириллова А.И. «Информационно-измерительная система для контроля прочностных характеристик пломбировочных материалов»

Качество современных пломбировочных материалов (ПМ) определяется целым рядом физико-химических, механических и эстетических характеристик, наиболее важными из которых являются прочностные характеристики. Также важным требованием, предъявляемым к ПМ, является их высокая адгезия к твердым тканям зуба. В связи с этим диссертационная работа Кириллова А.И., посвященная созданию новых методов и средств для исследования и контроля таких характеристик является актуальной, своевременной и соответствует заявленной специальности.

В работе выполнено законченное научное исследование и решен целый ряд взаимосвязанных задач: разработана информационно-измерительная система, включающая акустический, тензометрический, оптический и электрометрический способы контроля прочностных характеристик; создана и обоснована электромеханическая модель процесса нагружения образца на базе пьезоэлектрического преобразователя; разработан алгоритм автоматического прекращения испытаний образца на основе шести предложенных критериев; создана методика обнаружения внутренних дефектов ПМ и их соединений с твердыми тканями зуба на основе электрометрического метода; проведены экспериментальные исследования образцов из удаленных реставрированных зубов, которые показали работоспособность информационно-измерительной системы.

Практическая ценность диссертационной работы заключается в том, что рассматриваемые и предлагаемые автором теоретические и методические решения доведены им до практической реализации в виде программно-аппаратных средств с использованием современной микропроцессорной техники и используются в научно-исследовательских и учебных учреждениях.

Результаты диссертационной работы достаточно полно отражены в печати, в том числе, в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ. Новизна и оригинальность полученных технических решений подтверждены 2 патентами на изобретение и на полезную модель и 3 свидетельствами о регистрации программы для ЭВМ. Материалы диссертации обсуждались на большом количестве международных и российских научно-технических конференций.

По представленному автореферату можно сделать ряд замечаний:

- в одном из критериев останова испытаний указано «превышение амплитуды сигнала с ПАЭ» без какой-либо дополнительной обработки сигнала – однако, при этом возможен ложный останов, например, от помехи или шума;
- в работе устоявшийся термин «эффект подкрепления тензодатчиком» назван как «эффект упрочнения»;
- присутствуют погрешности оформительского характера.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки	
«Удмуртский федеральный исследовательский центр	
Уральского отделения Российской академии наук»	
Вх. №	337
Дата	28.02.2024

В целом считаю, что диссертационная работа Кириллова Андрея Игоревича по объему и новизне результатов является законченной научно квалификационной работой, в которой автором изложены научно обоснованные технические и методические решения, внедрение которых имеет существенное значение при создании средств для изучения прочностных характеристик композитных пломбировочных материалов, поэтому она удовлетворяет требованиям п.8 Положения ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры математической физики,
доктор физико-математических наук,
доцент

Эрнст Рафаилович Шрагер

Даю свое согласие на обработку персональных данных

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский Томский
государственный университет»

Кафедра математической физики

Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36

Email: rector@tsu.ru

Телефон: +7 (3822) 529-845



Подпись удостоверяю
Ведущий документовед
Андрейченко И.В.