

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации**

**Бессонова Виктора Борисовича**

**«Программно-аппаратные комплексы для микрофокусной  
рентгеновской компьютерной томографии»,**

**представленную на соискание ученой степени доктора технических  
наук по специальности 2.2.8 – Методы и приборы контроля и  
диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды**

Рентгеновская томография развивается довольно давно, однако и на данном этапе остается динамично развивающейся областью медицинской лучевой диагностики и неразрушающего контроля. Исследования, которые выполняются для получения трехмерной модели объекта с помощью рентгеновского излучения, применяются в достаточно большом количестве областей, как в медицинской диагностике, так и в неразрушающем контроле.

Миниатюризация электронных изделий требует контролировать объекты все меньшего размера, что накладывает свой отпечаток на методики неразрушающего контроля, которые предъявляют всё более жесткие требования к разрешению рентгеновской компьютерных томографов. Вышесказанное требует перехода от традиционной рентгеновской компьютерной томографии к микрофокусной. Работа соискателя, посвященная разработке микрофокусных томографов и математического и программного обеспечений, представляется довольно актуальной.

В результате выполнения диссертационного исследования была проведена разработка методического, математического, программного и технического обеспечений систем МРК-томографии и диагностики материалов и изделий, обусловленная требованиями современного промышленного производства.

Практическая значимость работы определяется тем, что:

1. Разработана методика моделирования томографического исследования, учитывающая процессы генерации, распространения и регистрации рентгеновского излучения, процессы его взаимодействия с

веществом. Реализован алгоритм определения и цифровой коррекции проекционных данных в ходе томографического исследования.

2. Разработаны и апробированы алгоритм и программа локального томографического исследования крупногабаритных объектов с высоким разрешением.

3. Разработаны и внедрены в промышленное производство МРК-томографы серии «МРКТ» для высокоразрешающего неразрушающего контроля в промышленности и научных исследованиях.

4. Разработан и внедрен в конструкцию МРК-томографа программно-аппаратный комплекс для учета влияния изменения энергетических параметров источника рентгеновского излучения в ходе сбора проекционных данных.

Автореферат исчерпывающе отображает пути решения основных задач исследования. Для всех теоретических результатов приведено экспериментальное подтверждение и обоснование. Полученные результаты согласуются с последними публикациями и между собой.

Диссертация В. Б. Бессонова соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук в соответствии с п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства РФ от 24.09.2013 г., а сам автор достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.8 – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Заместитель Генерального директора по науке  
АО «НИПК «Электрон», к.т.н., с.н.с.



А. И. Мазуров

Подпись А. И. Мазурова заверяю

Начальник отдела кадров и трудовых отношений  
АО «НИПК «Электрон»



Т. В. Кобрякова