

ОТЗЫВ

научного руководителя Чахлова Сергея Владимировича на диссертацию Ян Чжуна «Разработка алгоритмов цифровой обработки данных для радиографических и томографических систем неразрушающего контроля», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

Диссертационные исследования выполнены Ян Чжуном во время работы в инженерной школе неразрушающего контроля и безопасности (ИШНКБ) Национального исследовательского Томского политехнического университета (ТПУ) в «Российско-китайской научной лаборатории радиационного контроля и досмотра» (РКНЛ РКД).

Диссертация Ян Чжуна посвящена актуальной проблеме разработке численных алгоритмов для отдельных актуальных задач радиографии и томографии, а также экспериментальной оценке применимости бетатронов в качестве источника и линеек рентгеновских детекторов для контроля крупногабаритных литых изделий.

При выполнении данной диссертации автор проявил себя скромным, добросовестным, инициативным и упорным исследователем, способным четко определять и формулировать цели и задачи, глубоко осмысливать и анализировать полученные результаты, определять необходимые методы исследования. Ян Чжун разработал:

- 1) алгоритм автоматической сшивки цифрового панорамного изображения сварного шва из отдельных рентгеновских снимков,
- 2) алгоритм адаптивной итерационной реконструкции на основе синограмм для небольшого числа рентгеновских проекций,
- 3) алгоритм быстрой коррекции аналитической реконструкции для небольшого числа рентгеновских проекций.

В процессе работы над диссертацией автор изучил большой объем отечественных и зарубежных литературных источников по тематике диссертации, обзор и систематизация которых приведены в первой главе диссертации. Диссертант разработал алгоритм автоматической сшивки цифрового панорамного изображения сварного шва из отдельных рентгеновских снимков, что существенно облегчает расшифровку радиографических снимков сварного шва.

Практическая значимость работы подтверждается использованием разработанного диссертантом алгоритма автоматической сшивки кадров при выполнении хозяйственного договора ИШНКБ ТПУ с ОАО «Газпром Трансгаз Томск» №5-575/16, посвященного созданию мобильного рентгеновского дефектоскопического комплекса для контроля сварных швов газопроводов большого диаметра. Результаты диссертационной работы обсуждались и докладывались на международных и российских научных конференциях, на семинарах института неразрушающего контроля, опубликованы в рецензируемых научных изданиях и используются при работе дефектоскопа «АМД» производства Томского электро-механического завода им В.В. Вахрушева.

Во время работы в ИШНКБ и стажировок в Шаньдунский архитектурно-строительный университет, Сианьский политехнический университет и другие китайские университеты Ян Чжун значительно повысил свою научную квалификацию. Диссертант способен самостоятельно ставить научные задачи и решать их с привлечением коллектива специалистов.

Во время учебы в ТПУ пользовался авторитетом и проявлял организаторские способности - являлся главой китайской диаспоры в ТПУ.

На основании вышесказанного считаю, что выполненное исследование соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а квалификация соискателя является достаточной для присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Научный руководитель:

заведующий РКНЛ РКД ИШНКБ

к.ф.-м.н.

ФГАОУ «Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»

634028, г.Томск, ул.Савиных 7-2, ком. 22

e-mail: chakhlov@tpu.ru; тел. (701-777) 5273

С.В. Чахлов

С.В. Чахлов

04.06.2019

Подпись С.В.Чахлова удостоверяю

Ученый секретарь ФГАОУ

«Национальный исследовательский

Томский политехнический университет»



О.А.Ананьева
О.А.Ананьева