

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чжун Ян

«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»

Автореферат диссертации Чжун Ян достаточно полно и ясно отражает ход и результаты разработки алгоритмов цифровой обработки данных для радиографических и томографических систем неразрушающего контроля. Актуальность темы состоит в том, что разработанные: алгоритм автоматической сшивки цифрового панорамного изображения сварного шва из отдельных рентгеновских снимков, реализованный в работающей системе неразрушающего контроля действительно улучшает качество изображения, облегчает анализ и помогает быстро найти дефекты; алгоритм адаптивной итерационной реконструкции на основе синограмм для небольшого числа рентгеновских проекций, дает потенциальное снижение количества проекций на 50% при времени реконструкции, сопоставимым с алгоритмом SAFIRE; алгоритм быстрой коррекции аналитической реконструкции для небольшого числа рентгеновских проекций обеспечивает значительное улучшение реконструкции по сравнению с результатами, полученными только с помощью аналитических алгоритмов и требует на 35% меньшего количества проекций, для получения сравнимого качества реконструкции.

Результаты работы Чжун Ян апробированы на 8 международных и всероссийских конференциях, опубликованы в 9 статьях, две из которых в журналах, входящих в перечень ВАК, и семь – Scopus.

Серьезных замечаний к оформлению автореферата нет, но следует отметить, что:

1. В тексте автореферата не описаны подходы к улучшению радиографических и томографических систем для неразрушающего контроля крупногабаритных изделий, не указаны способы улучшения систем для выявления дефектов с определенными размерами.

Вышеуказанное замечание не влияет на общее качество работы и в целом совокупность результатов можно квалифицировать как хороший задел для создания радиографических и томографических систем неразрушающего контроля. Выводы и положения достаточно обусловлены. Диссертационная работа Чжун Ян «Разработка алгоритмов цифровой обработки данных для радиографических и томографических систем неразрушающего контроля» соответствует Положению о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете,

предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (dis.tpu.ru), а ее автор Чжун Ян, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

Отзыв составил:

ФИО: Белянков Василий Юрьевич

Ученая степень: Кандидат технических наук

Специальность: 05.11.13

Телефон: +79138882812

Ученое звание: –

Должность: Заместитель директора

Адрес электронной почты: vb@hkhl.ru

Наименование организации: ООО «ТД НОВОХИМ»

Почтовый адрес: 634050, г. Томск, ул. Алексея Беленца 9/1 офис 3016

Телефон: 8 (3822) 349194

Вебсайт организации: novochem.ru

Адрес электронной почты: buy@novochem.ru

*Подпись*

« 11 » *сентября* 2019 г.

