

УДК 004.67

**Разработка программы обработки, визуализации и хранения результатов  
автоматизированного ультразвукового контроля**

**Сергеев А.С. (НИУ ИТМО),**

**Научный руководитель – д.т.н, доцент Федоров А.В.  
(НИУ ИТМО)**

В данном докладе рассматриваются вопросы разработки, экспериментальной отработки алгоритма, программного обеспечения для сбора и обработки результатов автоматизированного ультразвукового контроля.

**Введение.**

На сегодняшний день одним из базовых элементов современных технологий является автоматизация и роботизация различных процессов. Актуальность работы определяется необходимостью автоматизации процесса сбора и обработки информации при проведении автоматизированного неразрушающего ультразвукового контроля заготовок изделий и сборочных единиц. В результате исследования было разработано ПО. В основу ПО положен метод определения дефектов, позволяющий с высокой степенью достоверности обнаруживать дефекты. Проведено апробирование метода определения дефектов.

**Основная часть.**

Разработка ПО осуществлялась с помощью объектно-ориентированного языка программирования C# в среде разработки Microsoft Visual Studio. На этапе проектирования был проведен анализ и подбор оптимальных методов для поиска дефектов. Была спроектирована архитектура программного обеспечения и выполнено разделение классов на отдельные библиотеки для более простого масштабирования системы в будущем. В ходе работы над проектом были решены следующие задачи:

- проанализированы существующие алгоритмы анализа сигнала,
- предложены новая реализация алгоритма поиска дефектов,

Метод показал стабильную работу поиска дефектов, также устойчив к зашумленному сигналу.

**Выводы.** Разработан алгоритм и программное обеспечение для автоматизированного ультразвукового контроля. Экспериментальная отработка показала, что разработанный алгоритм пригоден для определения дефектов.

Сергеев А.С.(Автор)

Федоров А.В. (научный руководитель)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_