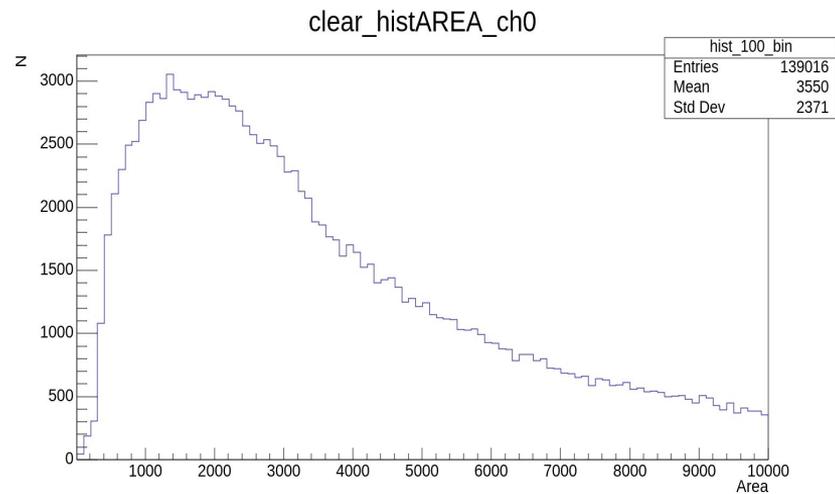
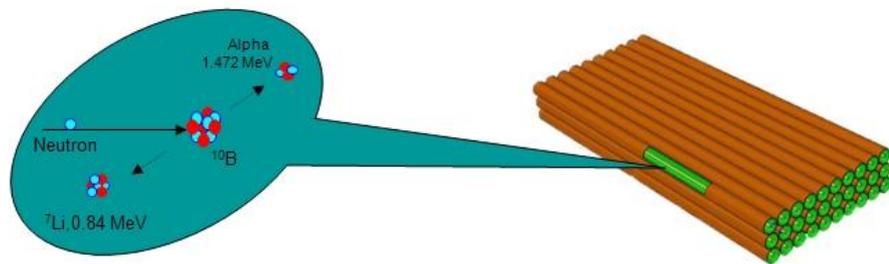


# СБОРКА STRAW ДЕТЕКТОРА/ОБРАБОТКА ДАННЫХ СО СЦИНТИЛЛЯЦИОННОГО ДЕТЕКТОРА

Научный руководитель:  
Выполнил:

Еник Т. Л. / Ережел Н.  
Тишков Артем

# Введение



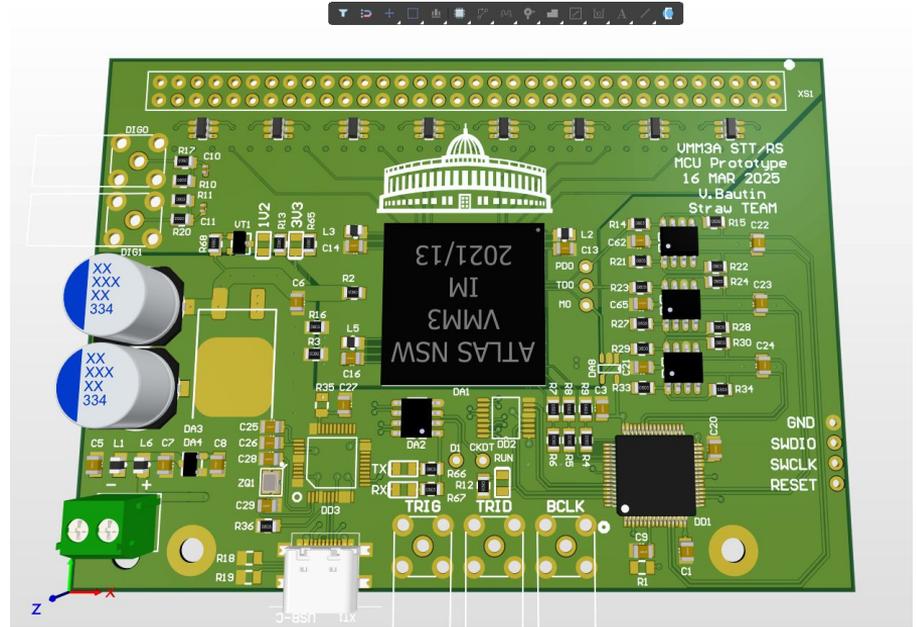
# Цели

- Изучить устройство straw детектора на практике
- Произвести сборку straw детектора до работоспособного состояния из готовых компонентов
- Написать программу для преобразования данных с детектора из дампа SQL в пригодный для обработки формат
- Написать скрипт для обработки данных с детектора, содержащий набор функций для фильтрации цифровых и аналоговых шумов, установки нулевого значения, построения графиков, отбора нужных событий, фитирования, построения распределений данных

# Компоненты straw детектора

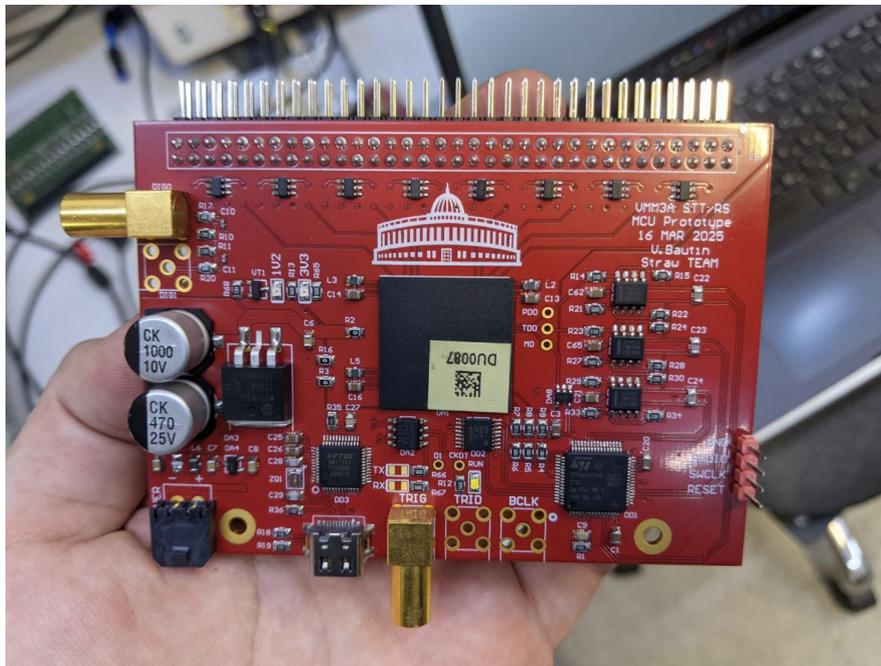


Straw трубки, соединенные рамой

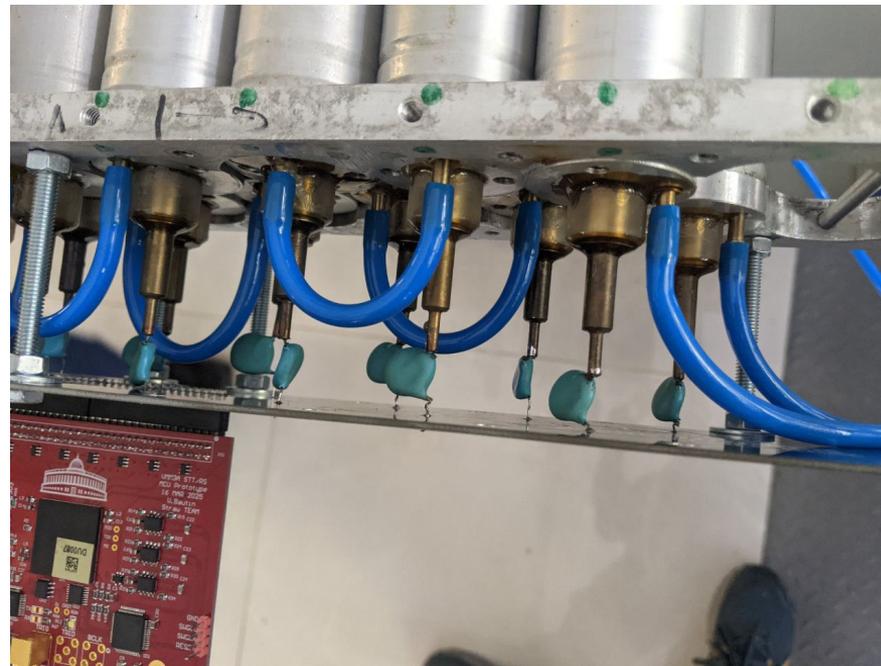


Внешний вид печатной платы для съема и оцифровки сигналов со straw трубок, изготавливаемой заводом

# Сборка

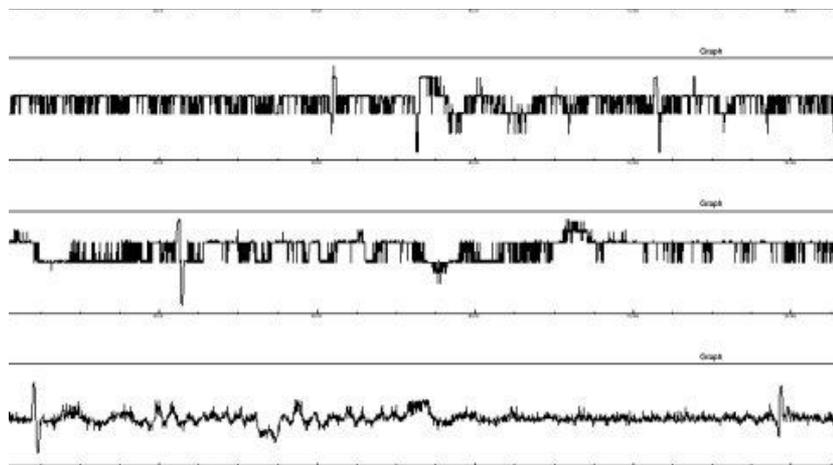


Печатная плата после пайки  
недостающих компонентов



Детектор с установленной платой распределения  
питания, разделительными конденсаторами и  
платой обработки сигналов

# Анализ данных со сцинтилляционного детектора



Графики сигнала с 3 каналов до фильтрации бегущим средним

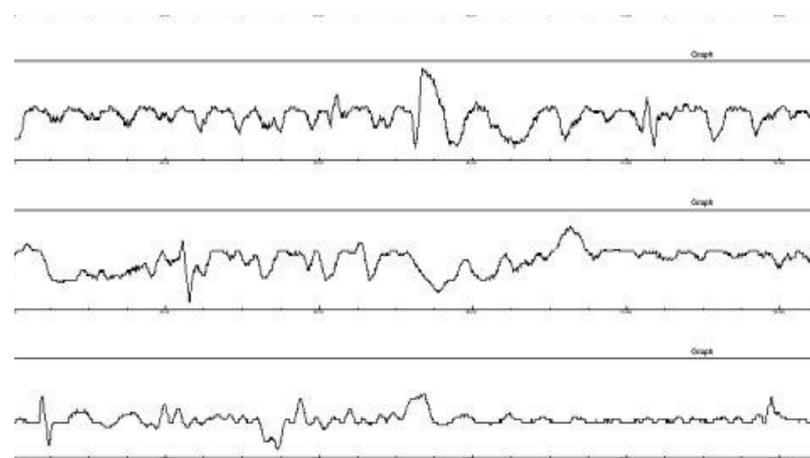


График после фильтрации

# Борьба с аналоговым шумом

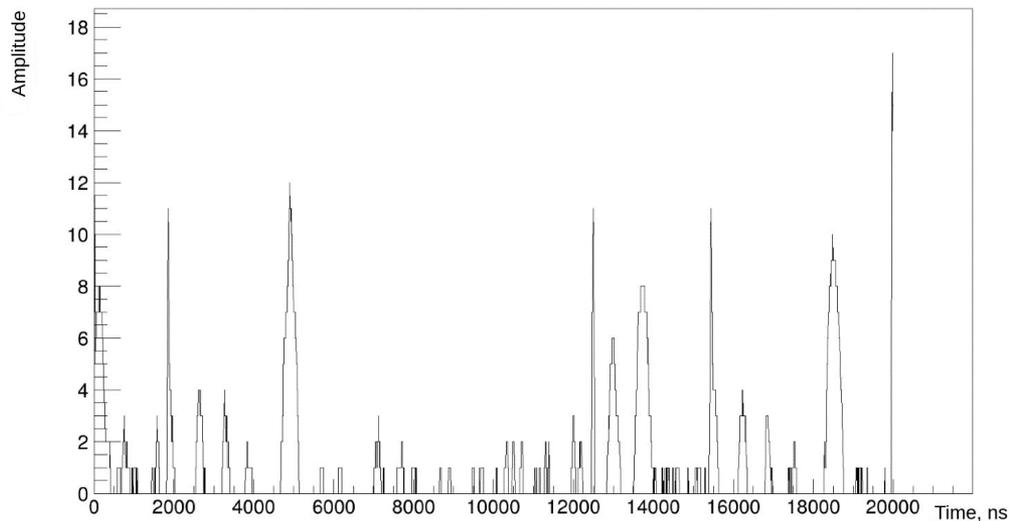
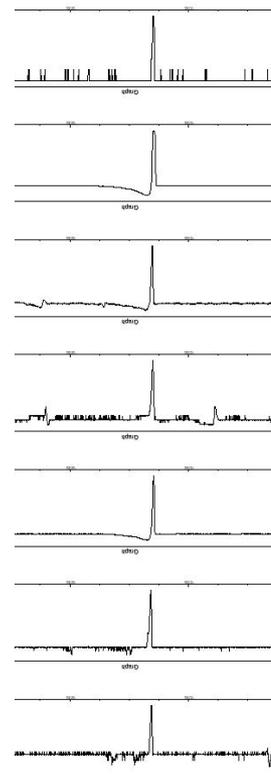
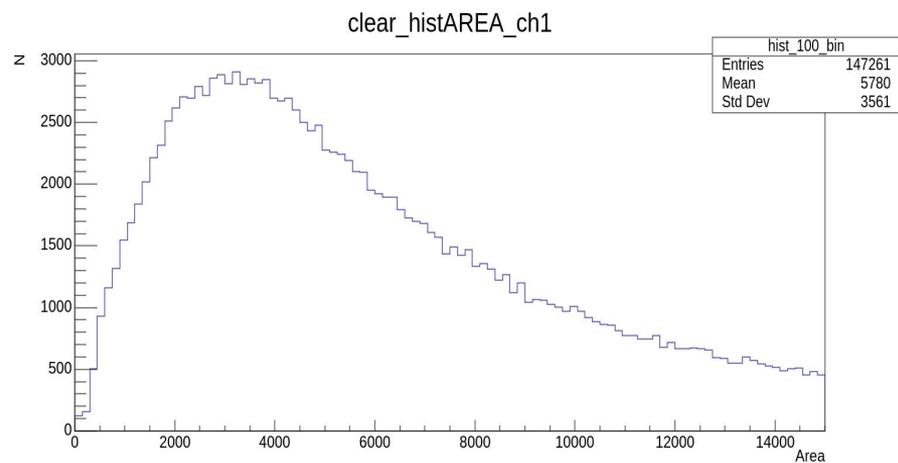
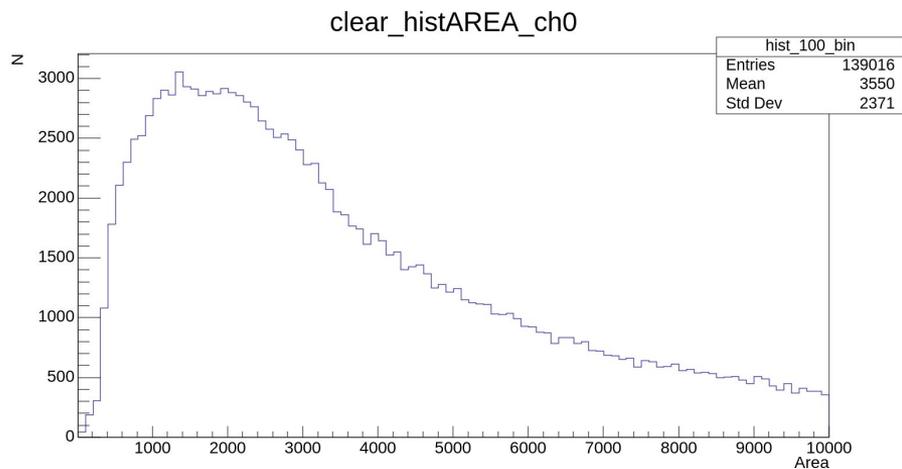


График сигнала с одного канала после установки нуля и срезки отрицательного сигнала



Участок графиков с 7ми каналов при фиксации частицы

# Фитирование и итоговая гистограмма



Гистограммы распределения по площади для двух каналов

# Заключение

- Произведена сборка детектора до работоспособного состояния
- Разработана программа для считывания данных с дампа SQL и сохранения в ROOT TTree
- Написана программа для обработки данных с детектора, включающая полезные функции для фильтрации, построения графиков и распределений