

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ КАСКАДНОЙ СИСТЕМЫ STRAW-ДЕТЕКТОРОВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ И АНАЛИЗ ПЕРВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Научный руководитель:

Садуев Нуржан Орынбасарович

Научный консультант:

Баутин Виталий Викторович

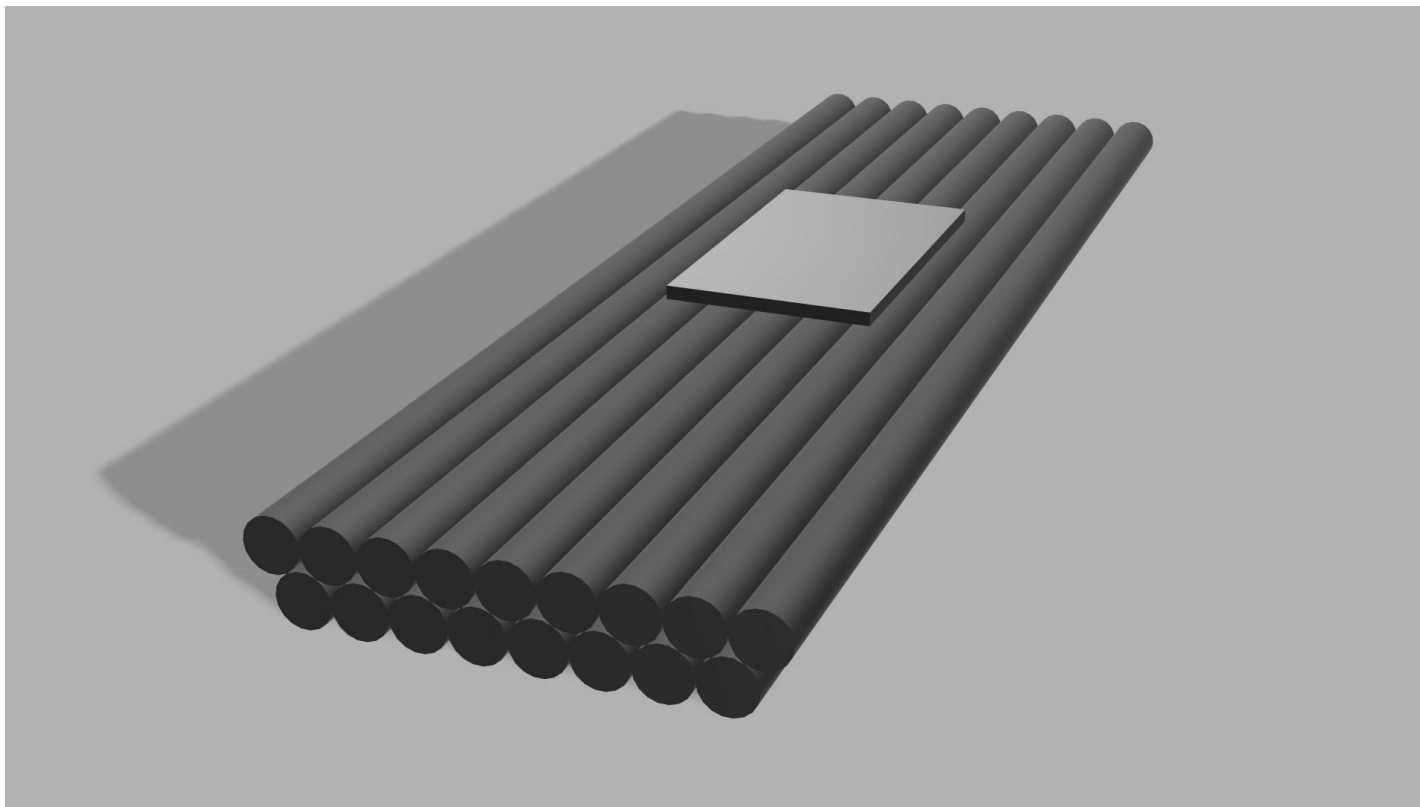
Выполнил:

Тишков Артем Викторович

Цели и задачи

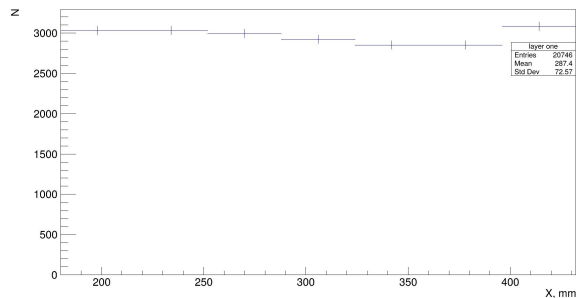
- Реализовать метод синхронизации по внешнему триггеру.
- Реализовать метод синхронизации между двумя и более straw детекторами без внешнего триггера.
- Проанализировать наборы данных с космическими мюонами.
- Используя результаты анализа сделать выводы о работоспособности методов синхронизации.

Установка #1

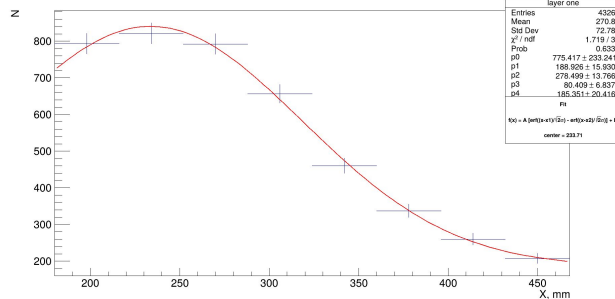


Проверка работоспособности алгоритма по перемещению сцинтиллятора

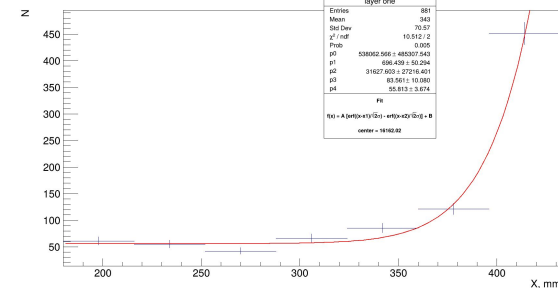
X distribution



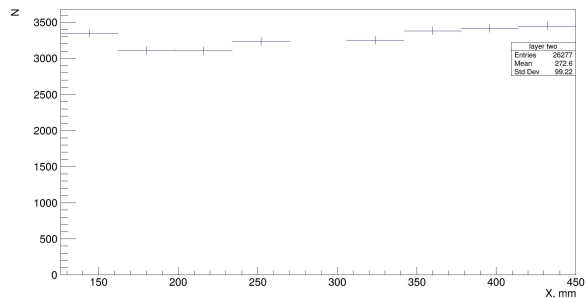
X distribution



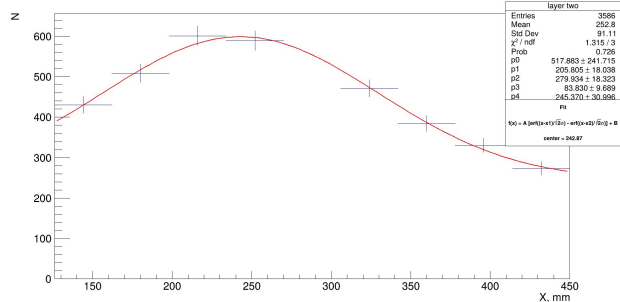
X distribution



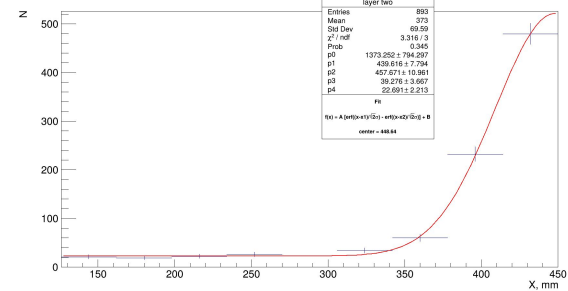
X distribution



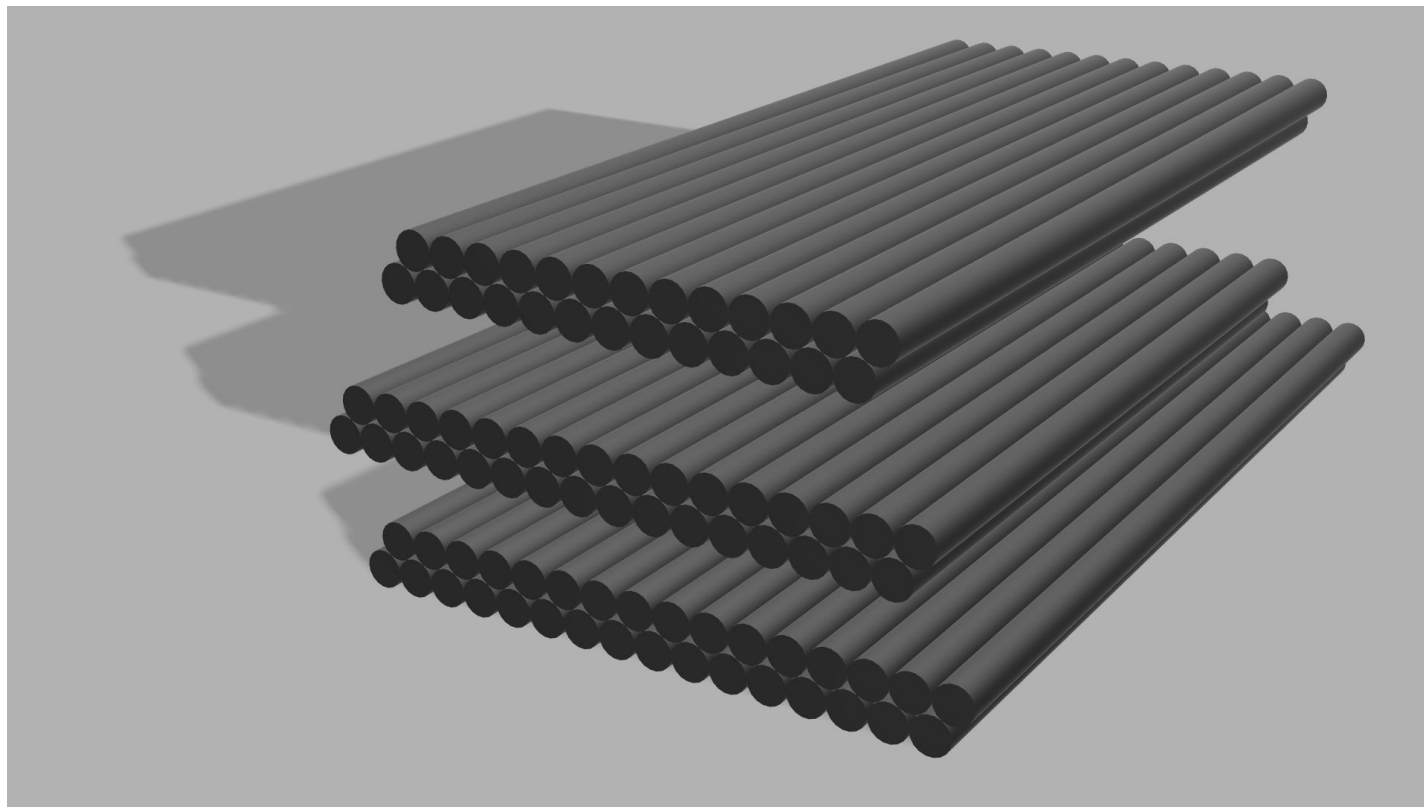
X distribution



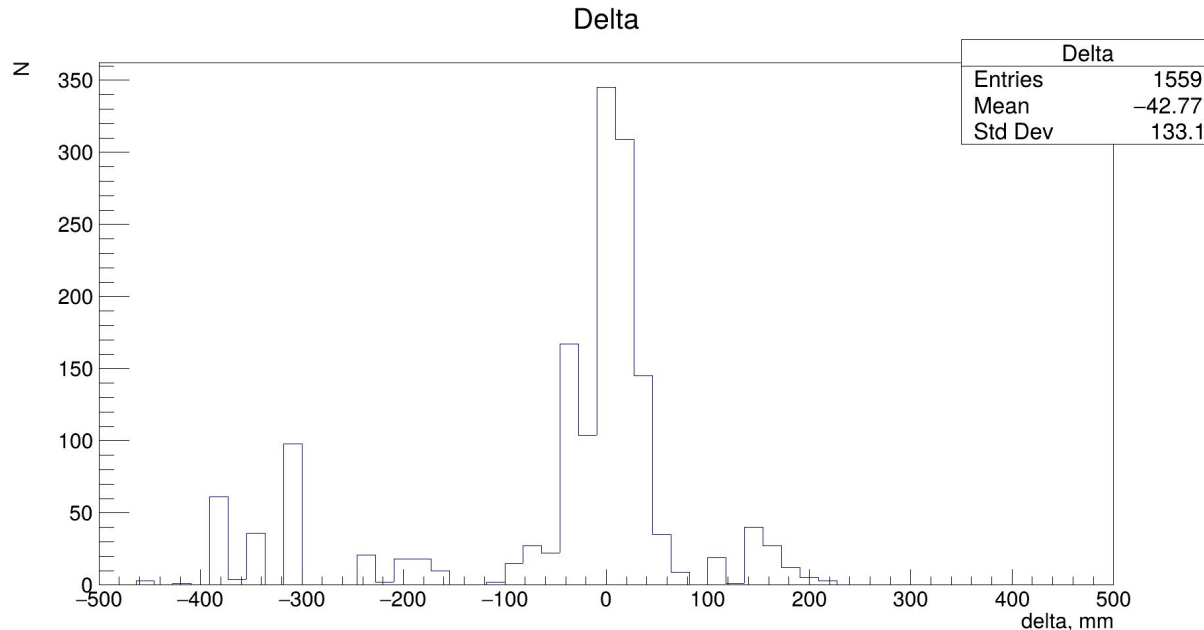
X distribution



Установка #2

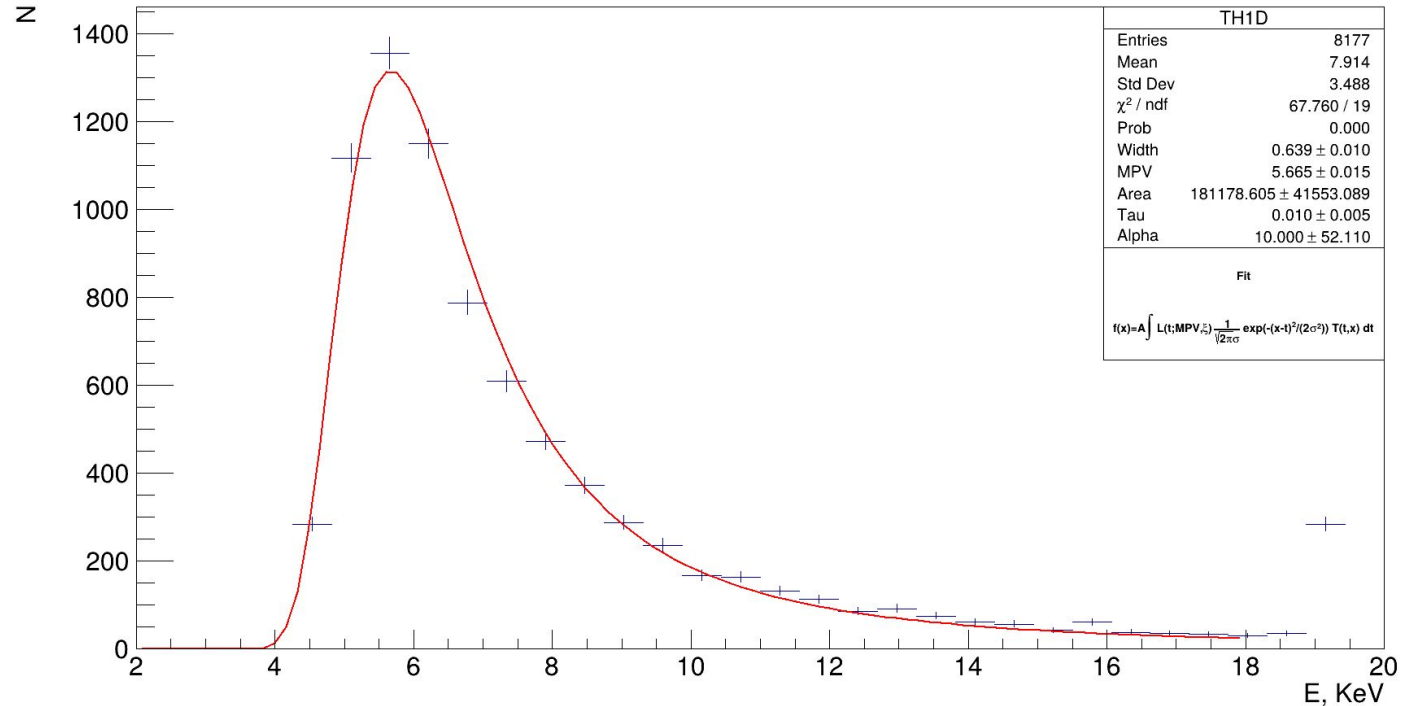


Оценка работоспособности алгоритма синхронизации через распределение невязки по координате X между измеренным и теоретически предсказанным событием в среднем детекторе



Распределение по энергии в отдельном детекторе

Energy distribution



Заключение

Результаты проверки метода синхронизации с внешним триггером гарантируют работоспособность метода, при этом указывают на потери событий. Потери были вызваны ошибкой в ПО, после исправления которой произвести повторную проверку не удалось, в связи с отсутствием нужного оборудования.

Результат валидации данных в методе синхронизации по внутреннему триггеру показал работоспособность метода и возможность его применения в текущем виде с условием дополнительной фильтрации. Для дальнейшей доработки метода необходимо устранить недочет в ПО, результатом которого являются ложные события. Выдвинуты предположения с локализацией проблемы и идея по ее устранению.