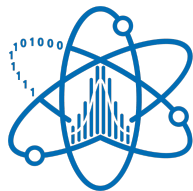




National Research
**Tomsk
State
University**



**Laboratory
of High Energy Physics
Data Analysis**

Tomsk
State
University

Отчет за 08.09-22.09

Андрей Бернгардт

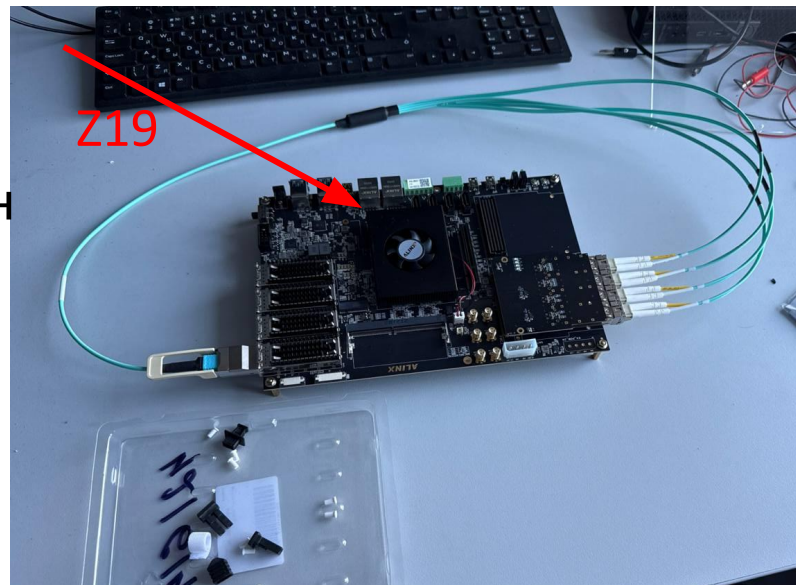
Коротко

- 1) Работаю над переходом к новому интерфейсу для ядер Ethernet (осталось совсем чуть-чуть).
- 2) Забрал QSFP+ с кабелем.
- 3) Занимаюсь бюрократическими вопросами подачи статьи в редакцию.
- 4) Работа по улучшению сечений XS в процессе

QSFP+



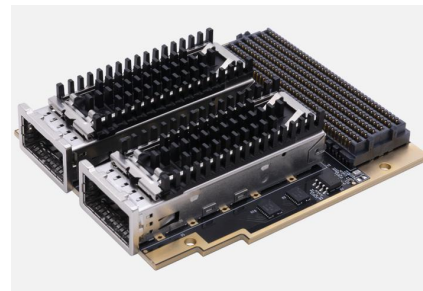
Четыре в один



4 channels



8 channels



Отчет

Статья

УДК 539.1.075

Интеграция L2 концентратора в оборудование эксперимента SPD на ускорительном комплексе NICA¹

А. Е. Бернгардт¹, Д. В. Ерофеев¹, В. Н. Борщ¹

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск, Россия

Концентратор второго уровня или концентратор L2 представляет собой устройство для детекторной установки SPD ускорительного комплекса NICA на базе программируемой логической интегральной схемы (ПЛИС). Концентратор L2 предназначен для сбора данных с нескольких концентраторов первого уровня (концентратор L1) по интерфейсам 10G Ethernet и их дальнейшей сортировки и передачи на сервер обработки данных через PCIe интерфейс. В данной статье представлены результаты тестирования физического интерфейса 10G Ethernet, тестирования стабильности и пропускной способности интерфейса PCIe, а также представлен алгоритм API для приема пакетов переменной длины и описывается модуль для приема асинхронных команд.

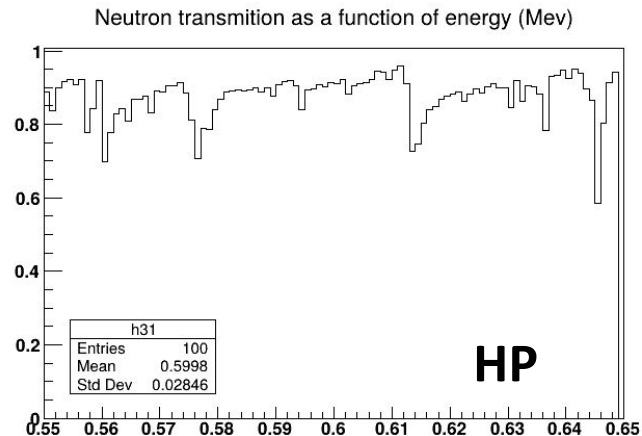
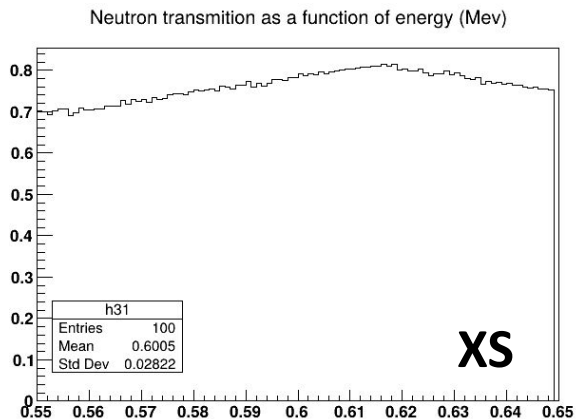
Ключевые слова: *frga, nica, spd, физика высоких энергий, алгоритмы сбора данных, детекторная электроника.*

Введение

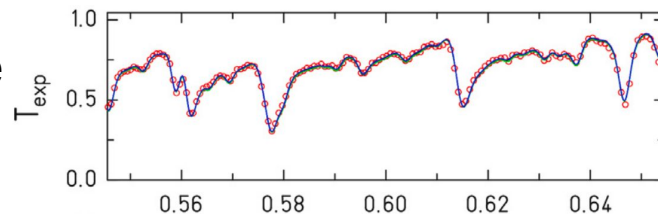
Детектор Spin Physics Detector (SPD), создаваемый в рамках ускорительного комплекса NICA (Nuclotron-based Ion Collider fAcility), предназначен для исследований в области спиновой физики, изучения границ существования ядерной материи и детального исследования структуры протона. В процессе экспериментов детекторы будут регистрировать характеристики частиц, взаимодействующих в столкновениях, формируя потоки данных с оценочной скоростью передачи 20 Гб/с [1].

- 1) Направление от организации
- 2) Экспертное заключение
- 3) Согласие на публикацию

HP->XS->XSR



- 1) Добавить все на одну гистограмму
- 2) Добавить экспериментальные данные
- 3) Первая попытка конвертации в XSR

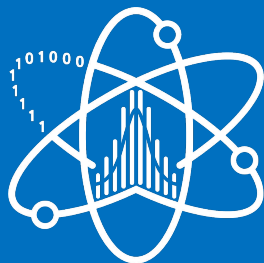


Планы

- 1) Доделать интерфейс
- 2) Поднять QSFP+ интерфейс
- 3) Отправить статью в журнал



Thank you!



**Laboratory
of High Energy Physics
Data Analysis**

Tomsk
State
University

**National Research
Toms State
University**

36, Lenina Avenue, Tomsk, 634050, Russia
Tel.: +7 (3822) 529 852, fax: +7 (3822) 529 585
E-mail: rector@tsu.ru

www.tsu.ru