

Activities BBC R&D

Dubinin F., Tertyshnaya K.

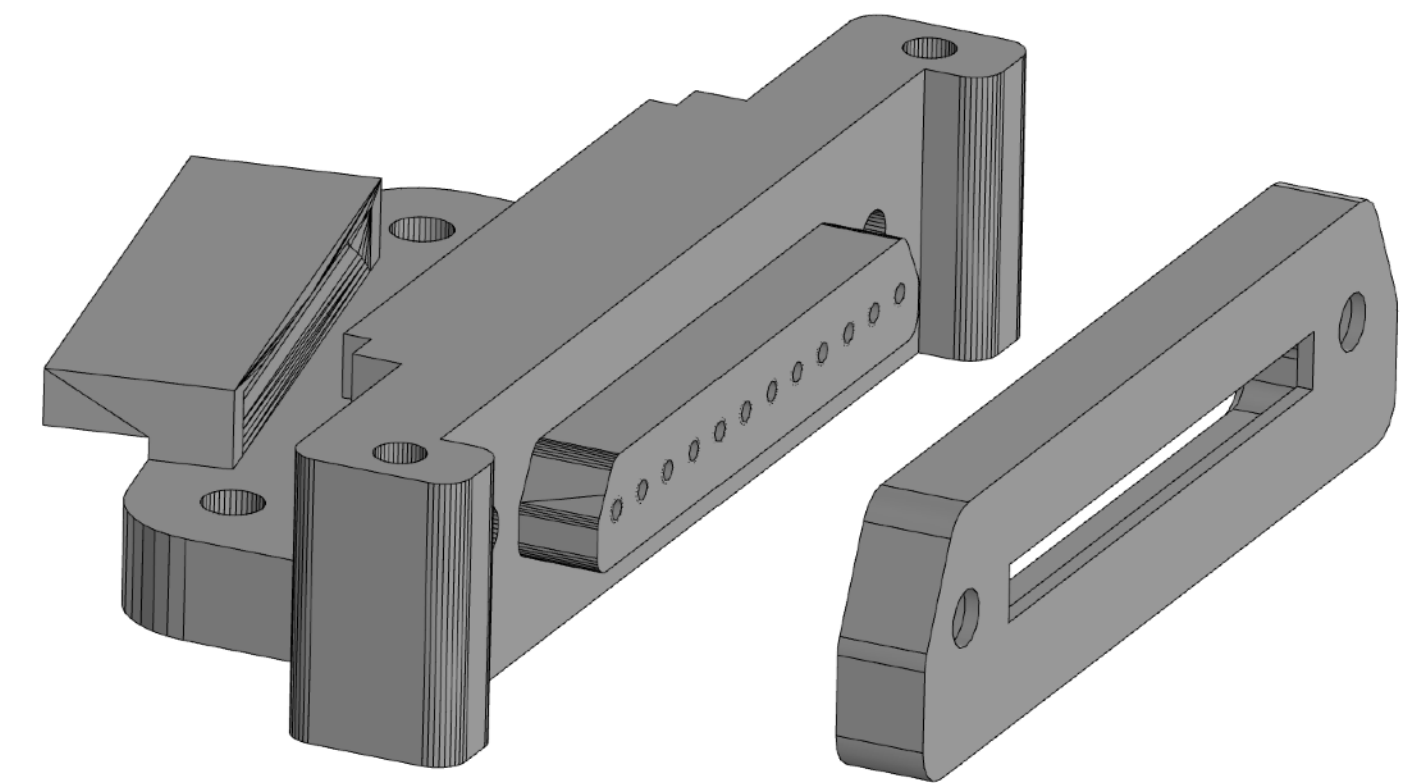
09.06.26

Тест со Sr-90: установка

- 9 из 10 WLS - SG BCF-92 (492 нм);
- 1 из 10 WLS - твердое (501 нм);
- Все спектросмещающие волокна вклеены на эпоксидную смолу в секторный коннектор и заполированы
- Перенапряжение 8 В относительно пробойного напряжения, усиление SiPM = $6,5 \times 10^6$;
- Съём сигнала с предусилителя высокого усиления;
- Время набора - 150 с;
- Источник был установлен на каждый тайл для получения спектров импульса детектора.



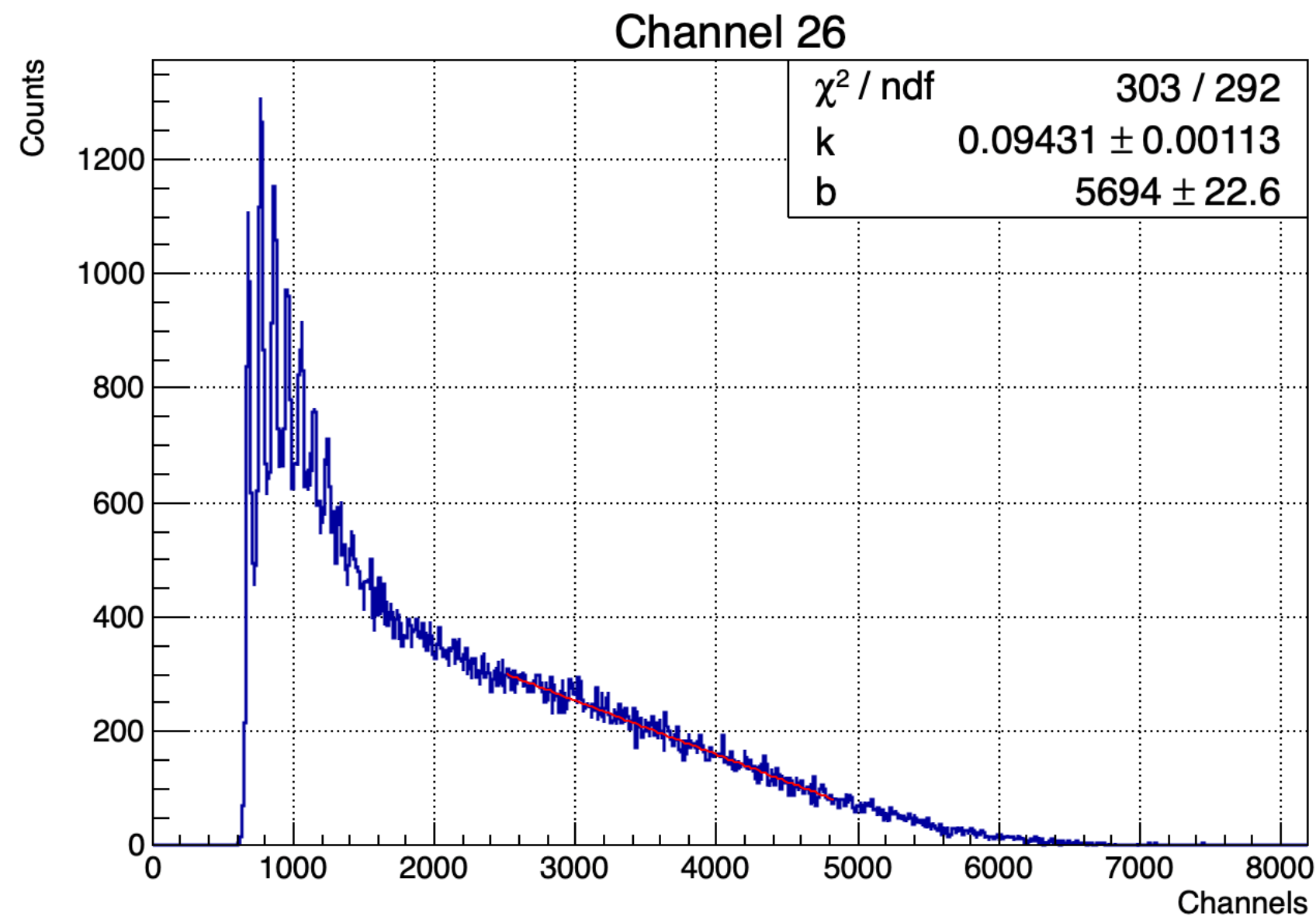
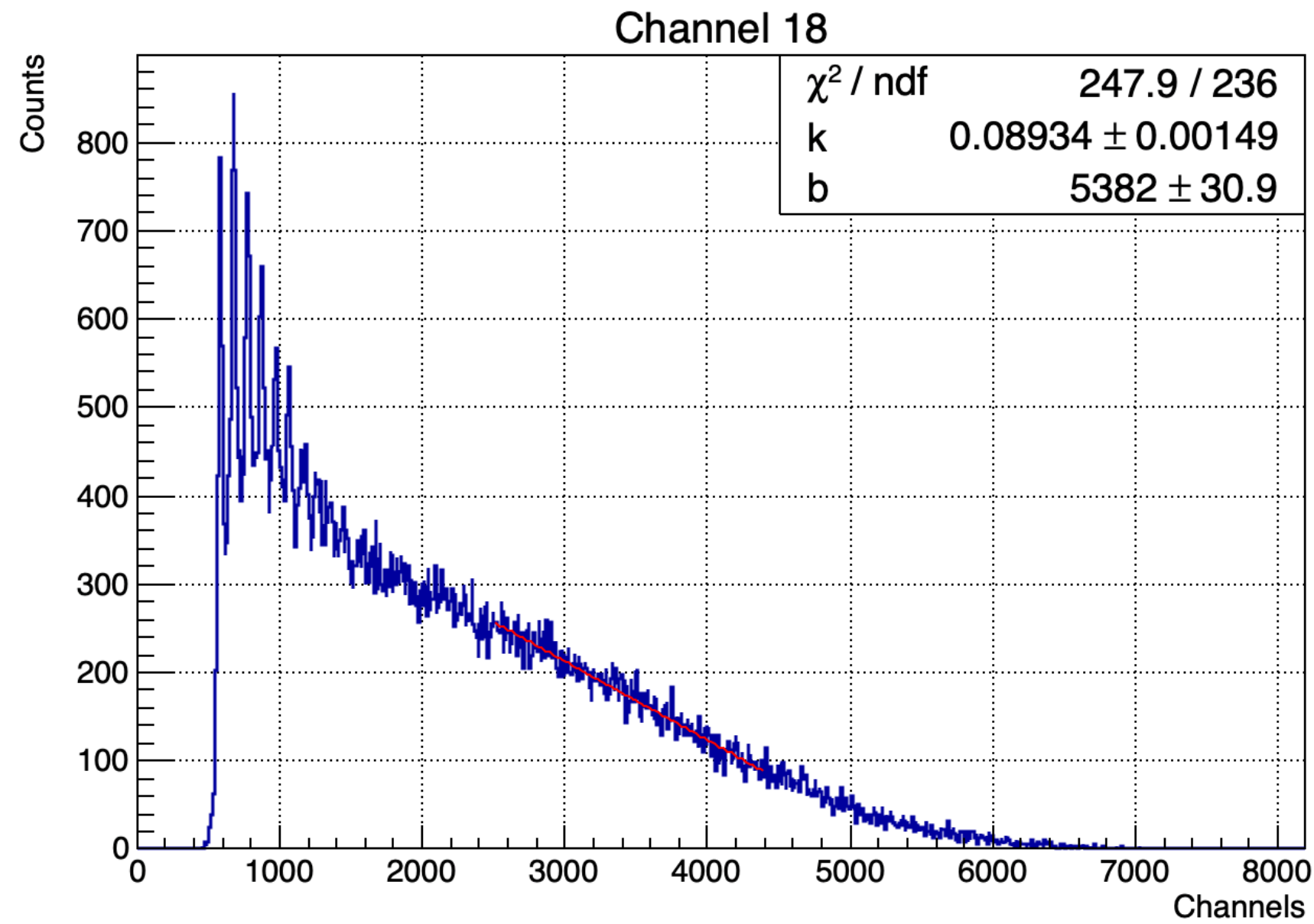
Шлейф



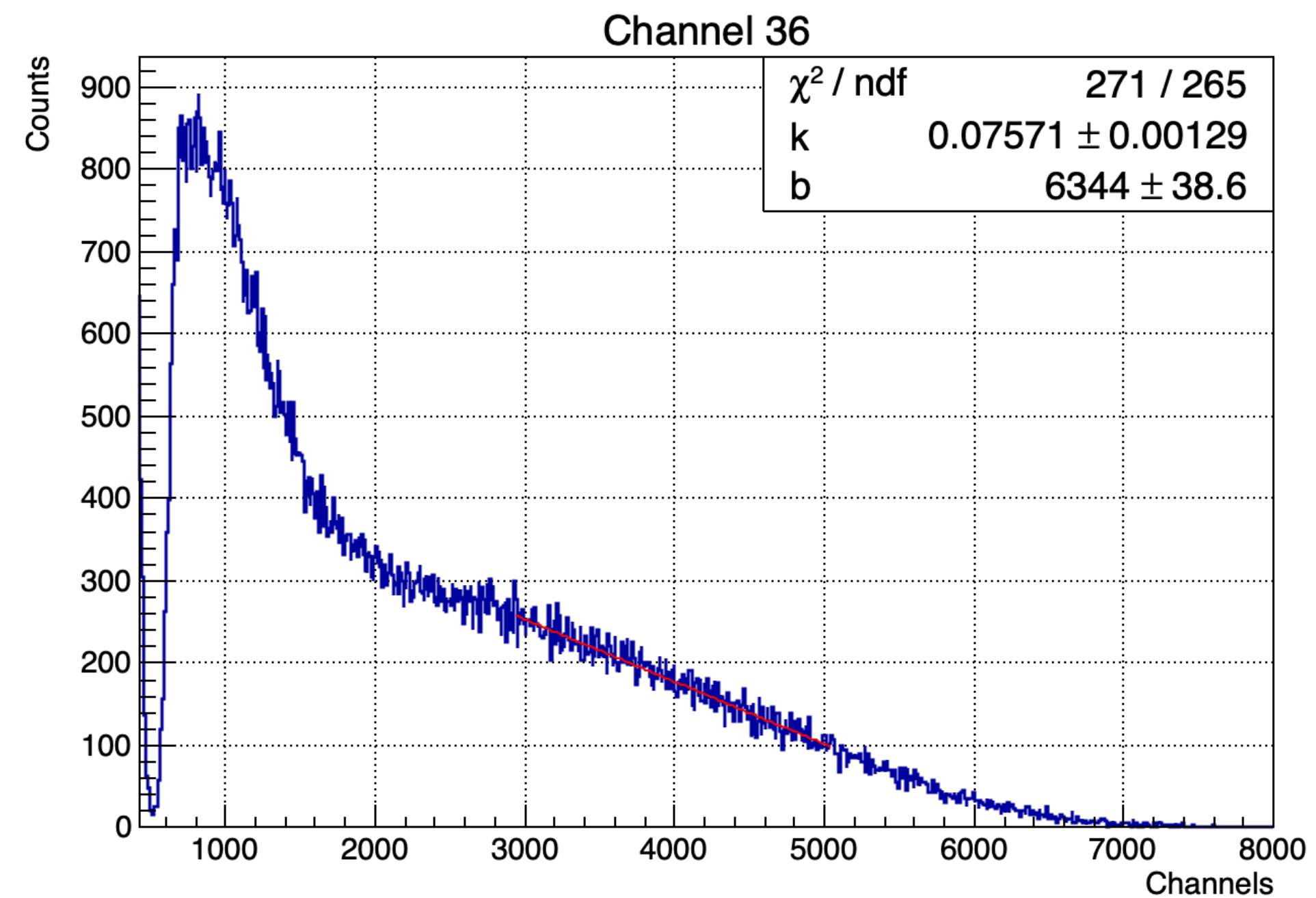
Коннектор для спектросмещающих волокон с отверстиями 1,15 мм и его ответная часть, располагающаяся на плате

Тест со Sr-90: результаты

Спектры импульсов детектора



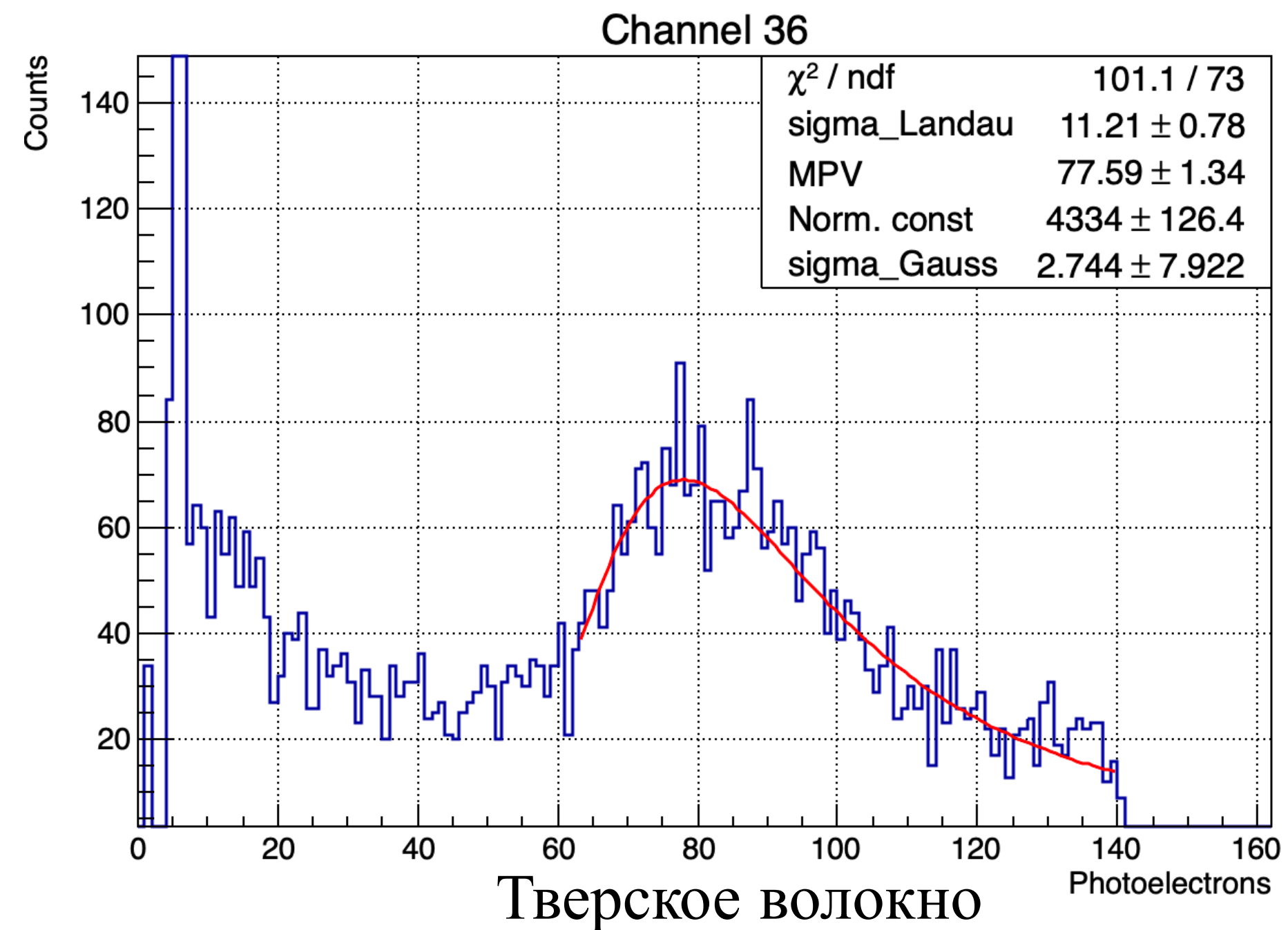
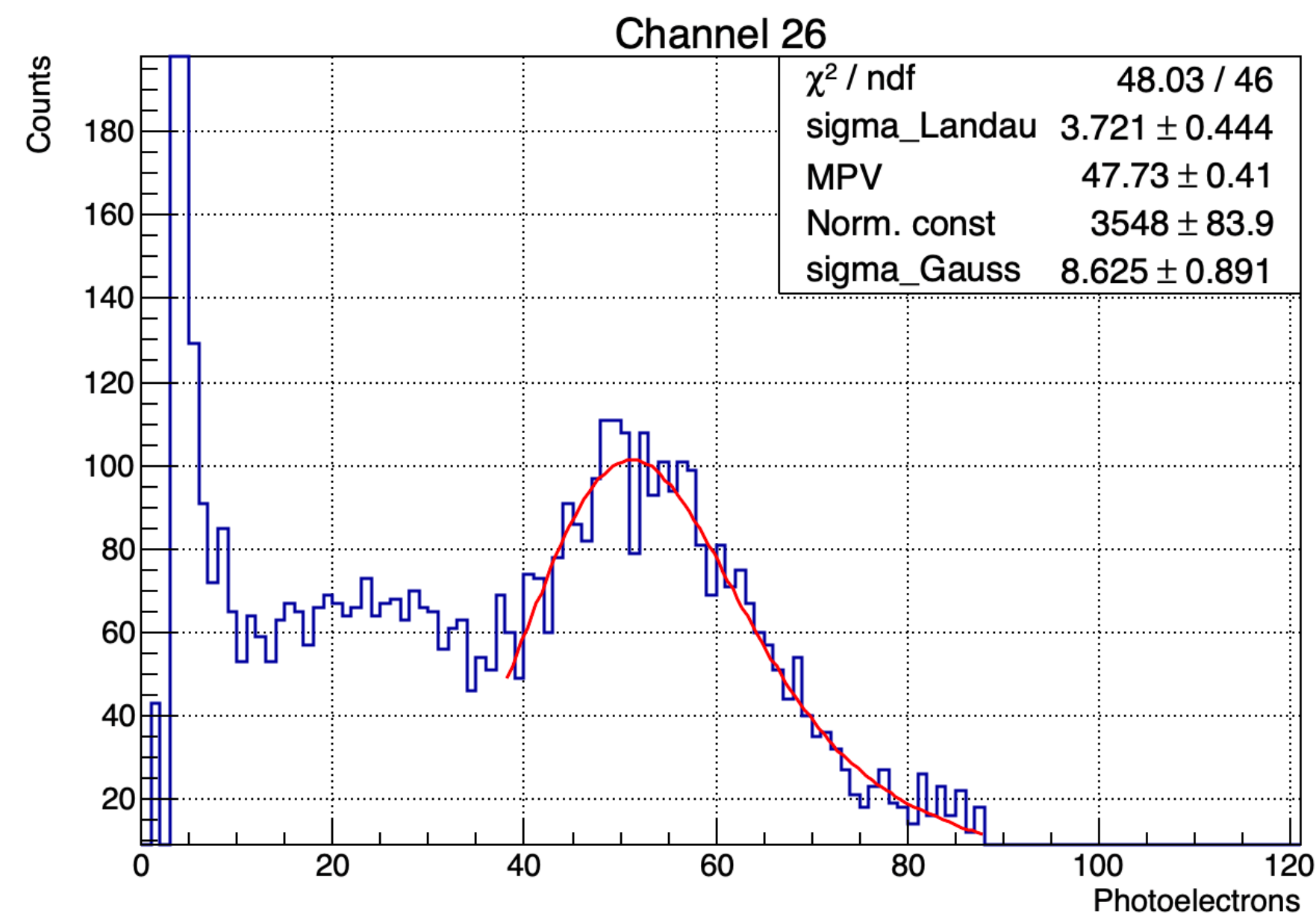
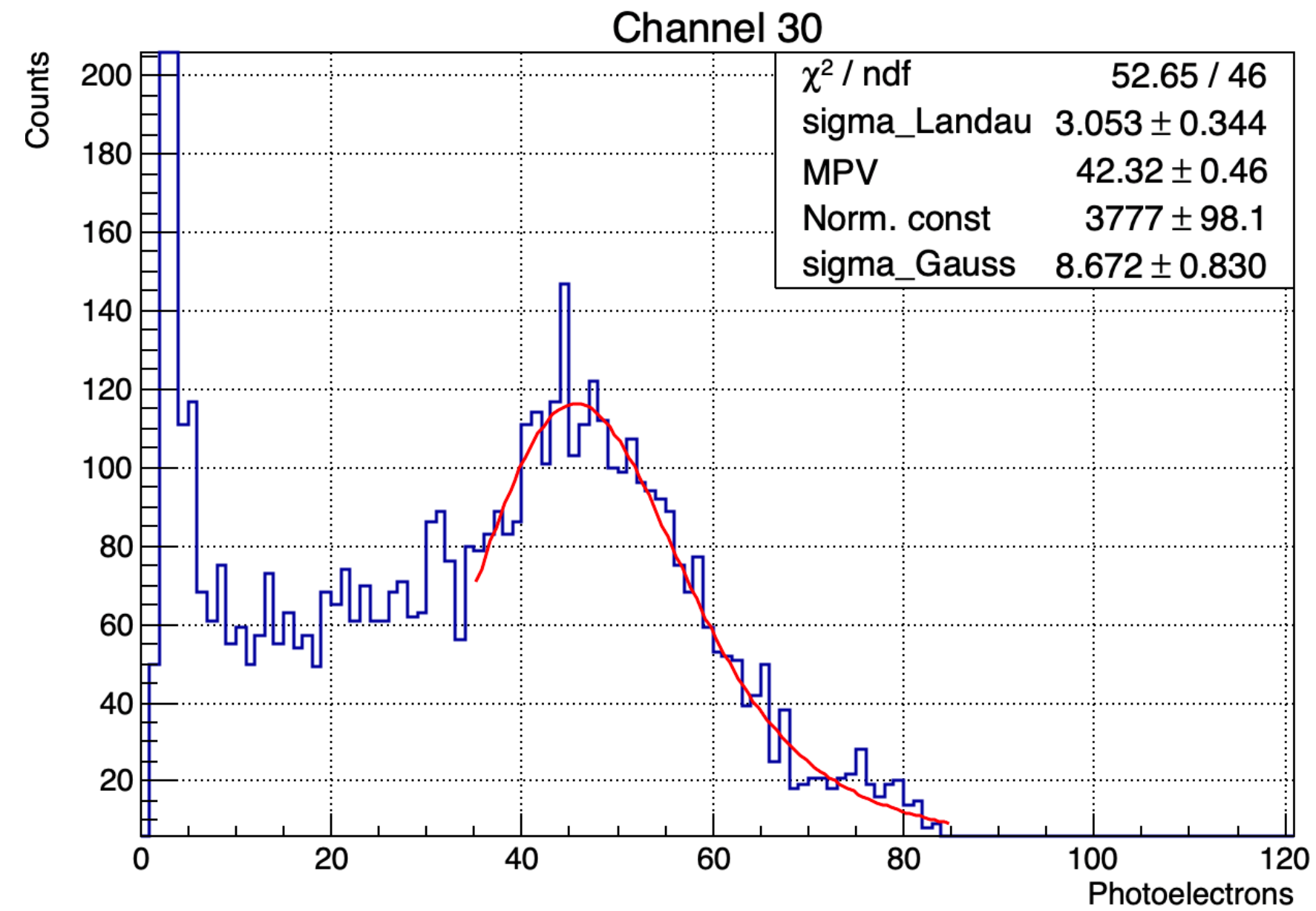
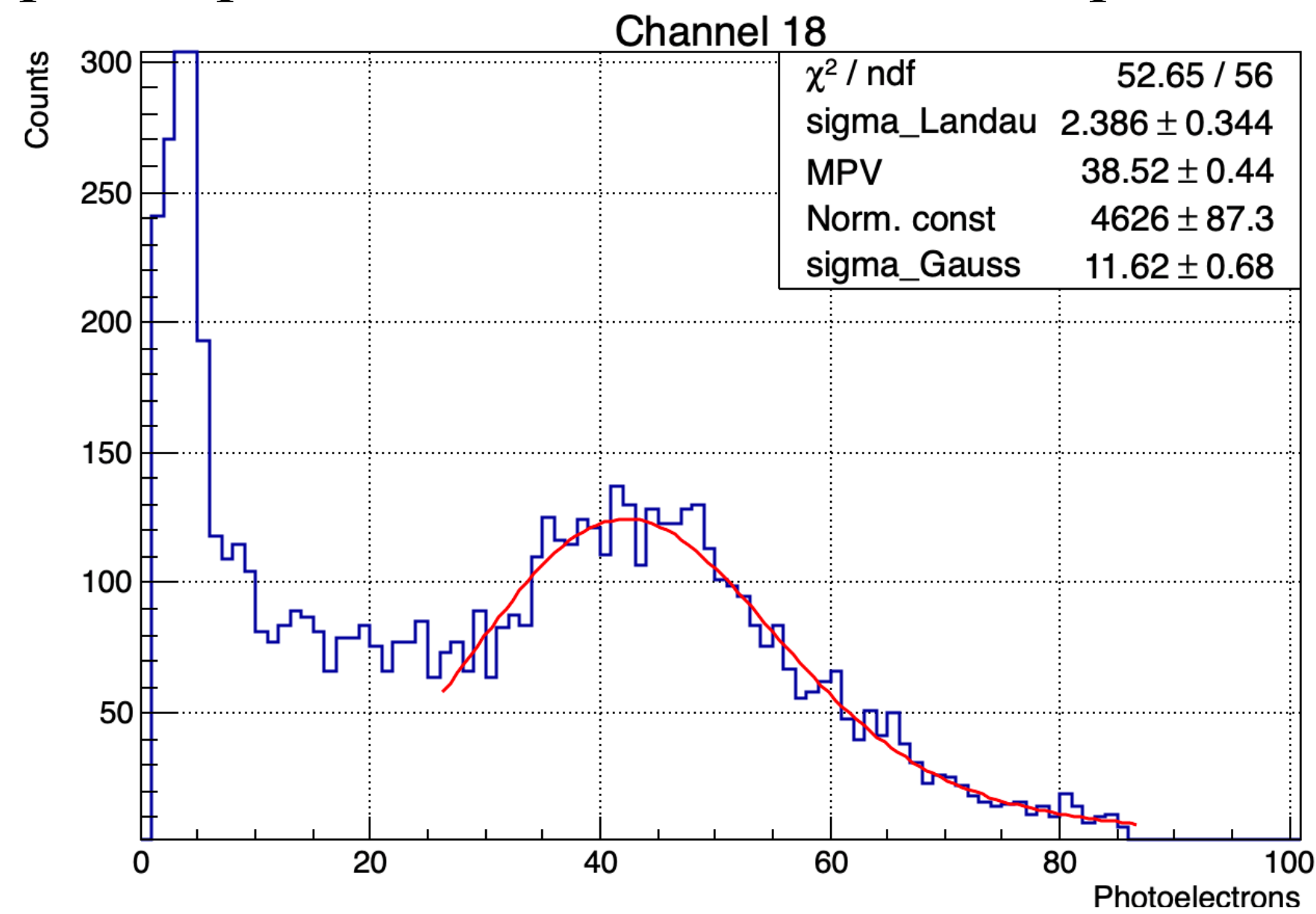
- Параметр b - пересечение с осью X;
- HG = 50 для тайлов с VCF-92;
- HG = 40 для тайла с тверским волокном;
- Все каналы имеют хороший отклик, вследствие чего можно сделать вывод качественном позиционировании волокон и SiPM;
- Канал, соответствующий тайлу с тверским волокном имеет повышенный отклик



Тверское волокно

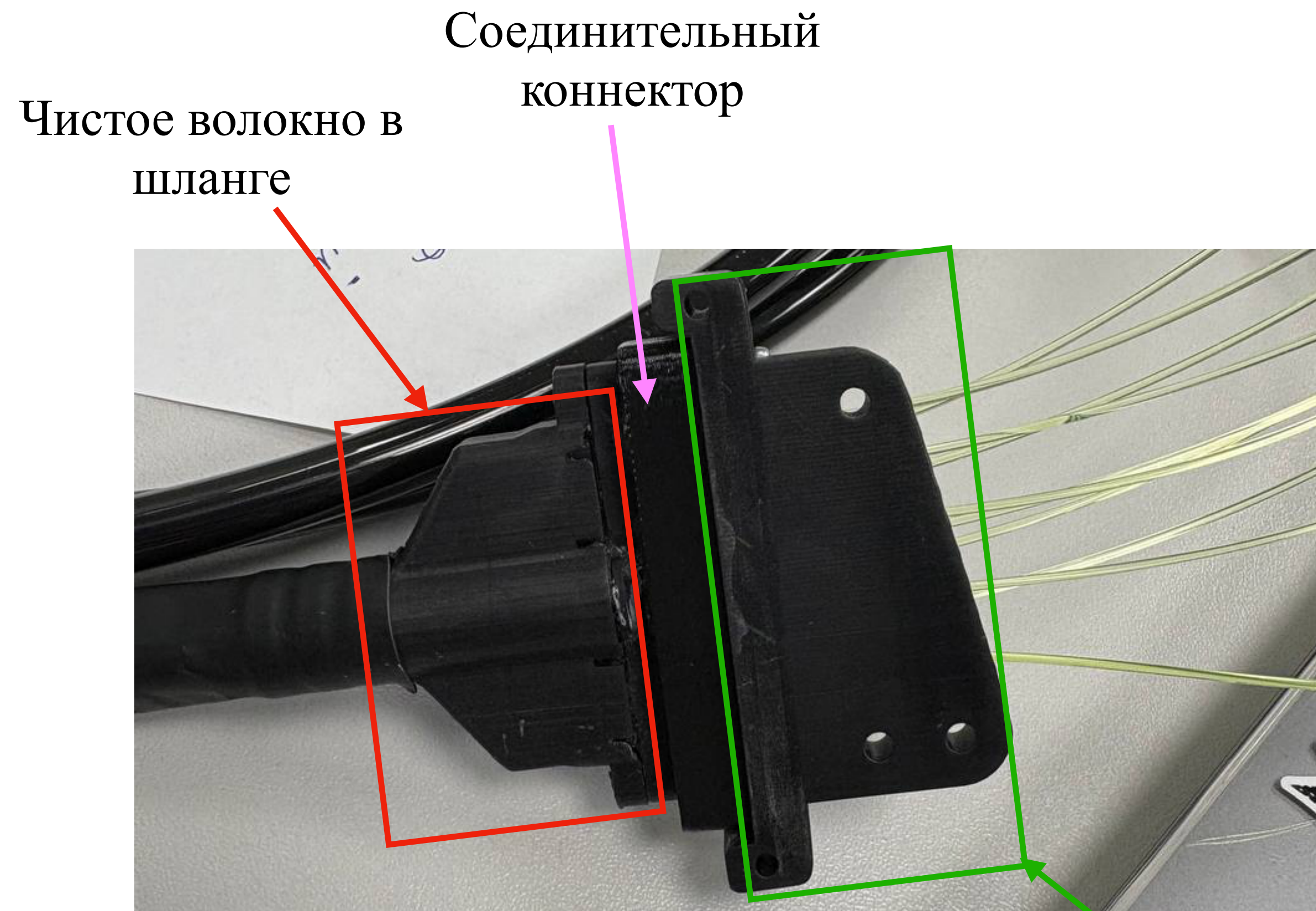
Космика со спектросмещающими волокнами

Спектры энергетических мюонов откалиброванные в фэ



Соединение WLS и чистого волокна: установка

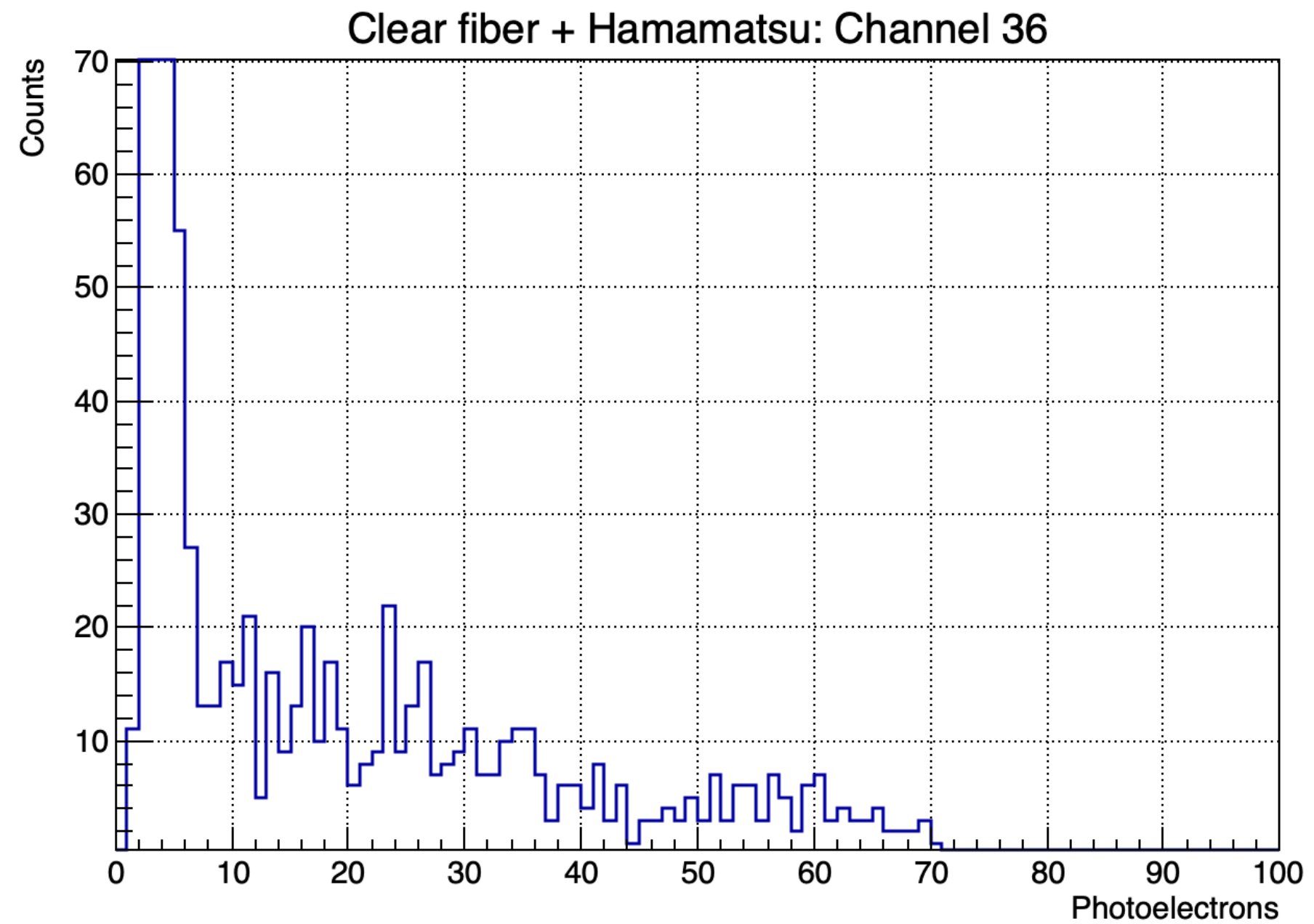
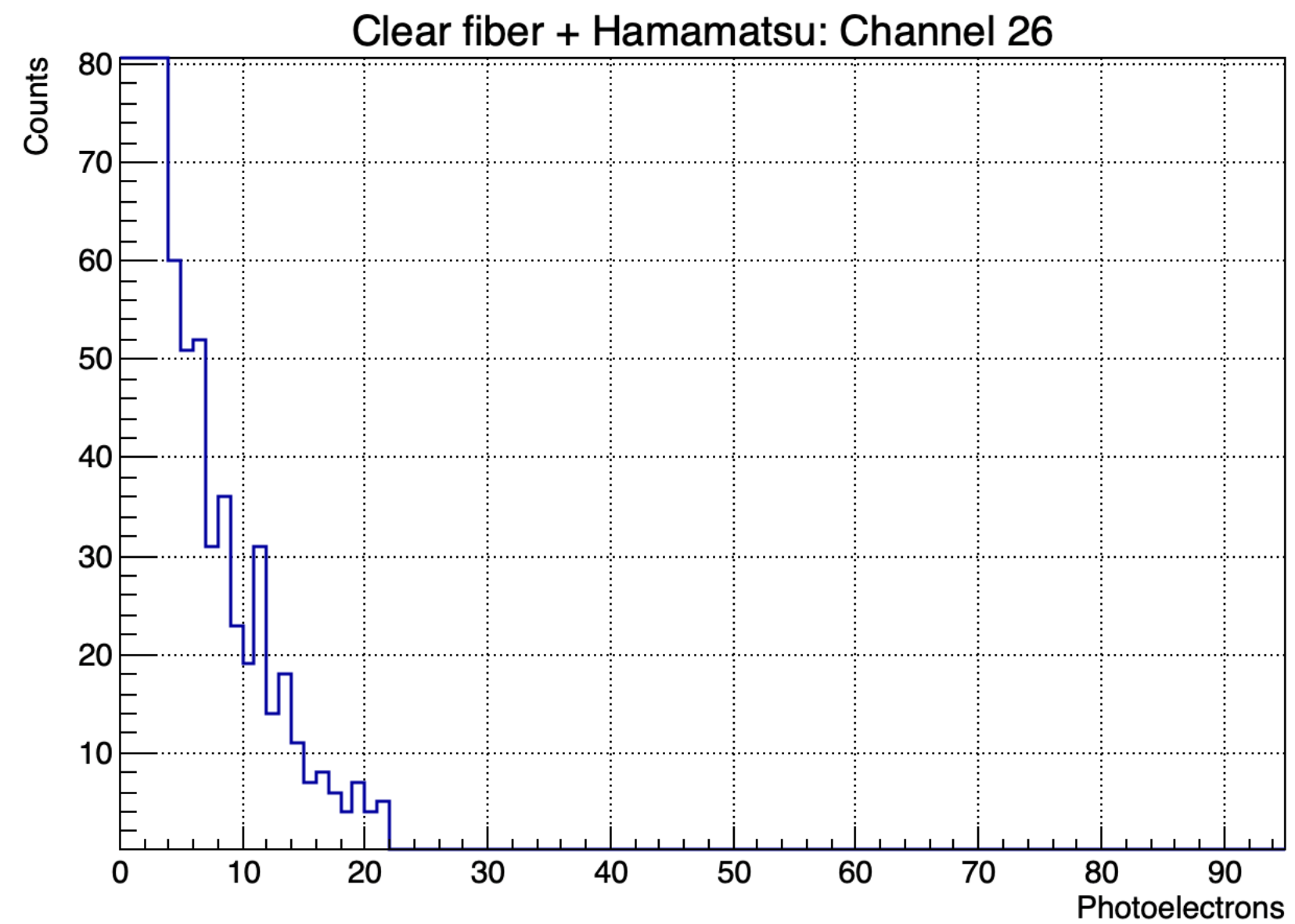
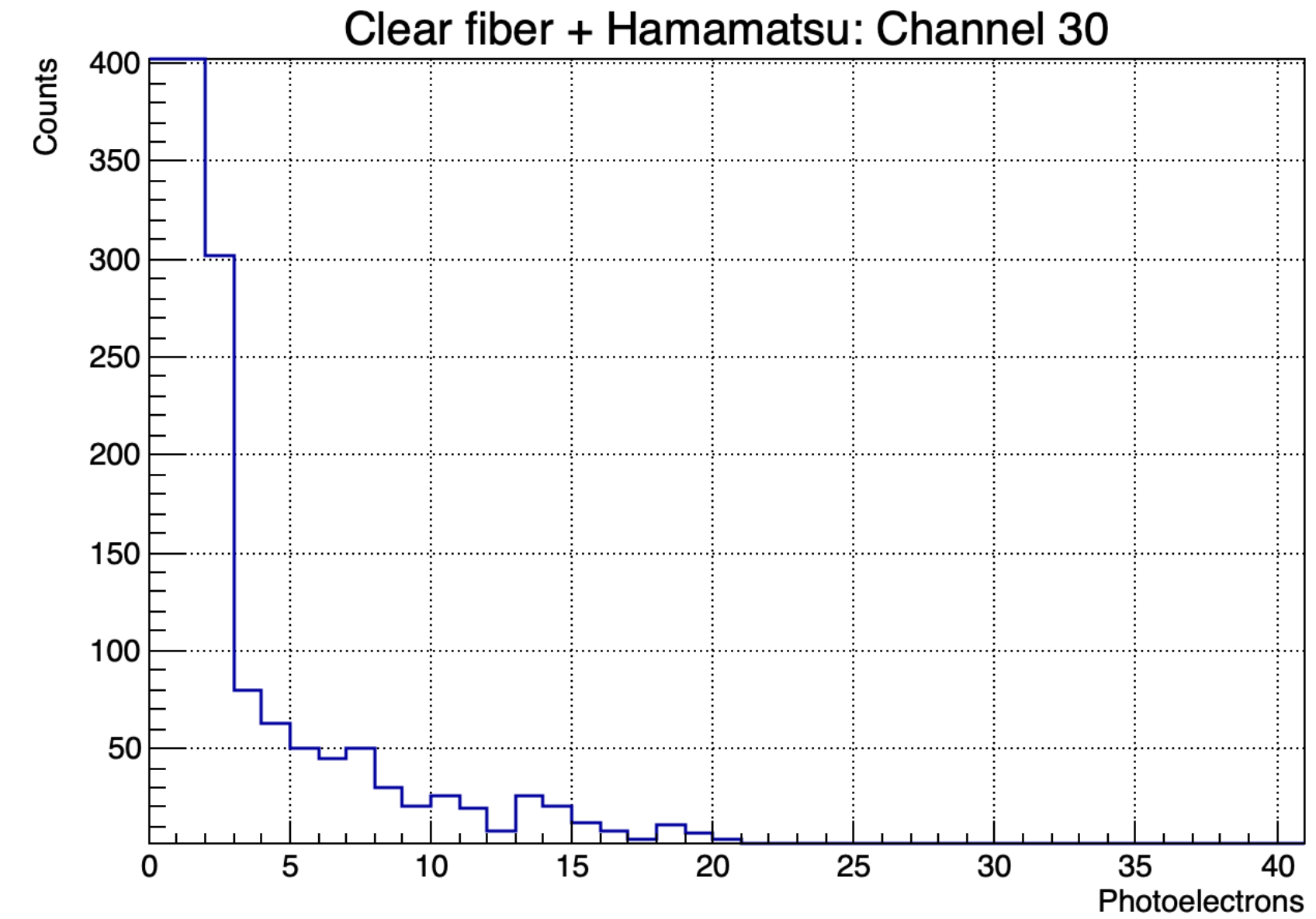
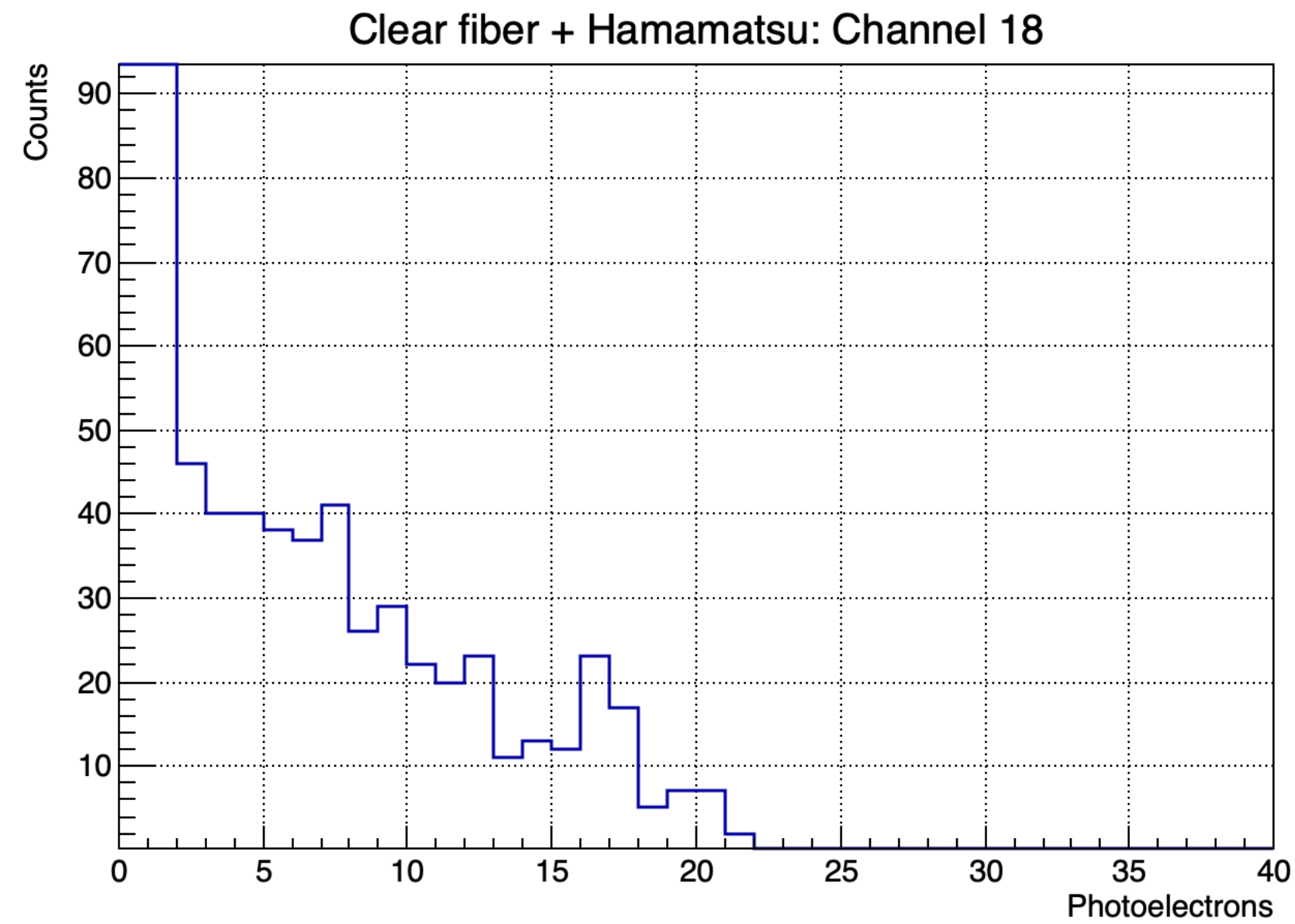
- 10 чистых волокон ВСФ длиной ~2,4м;
- Чистые волокна так же вклеены в коннектор и заполированы на станке;
- Соединение спектросмещающего волокна и чистого волокна промазано оптической смазкой Pate-7
- HG = 60 для тайлов с ВСФ-92;
- HG = 40 для тайла с тверским волокном;
- Триггер: совпадение предкрайних тайлов (20 и 34 каналы);
- T Discriminator Thd: 270 а.у..



WLS в коннекторе
для сектора

Соединение WLS и чистого волокна: КОСМИКА

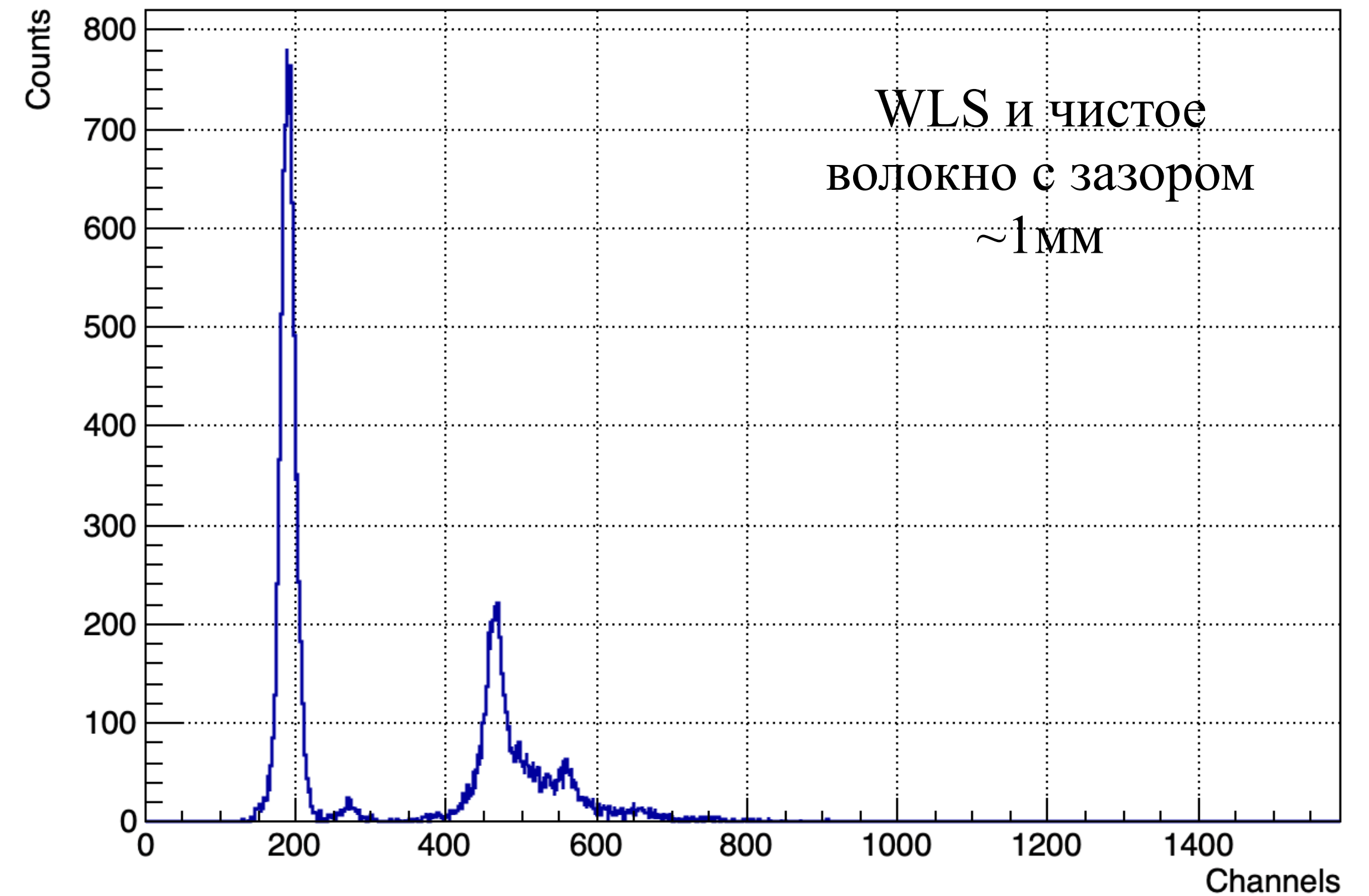
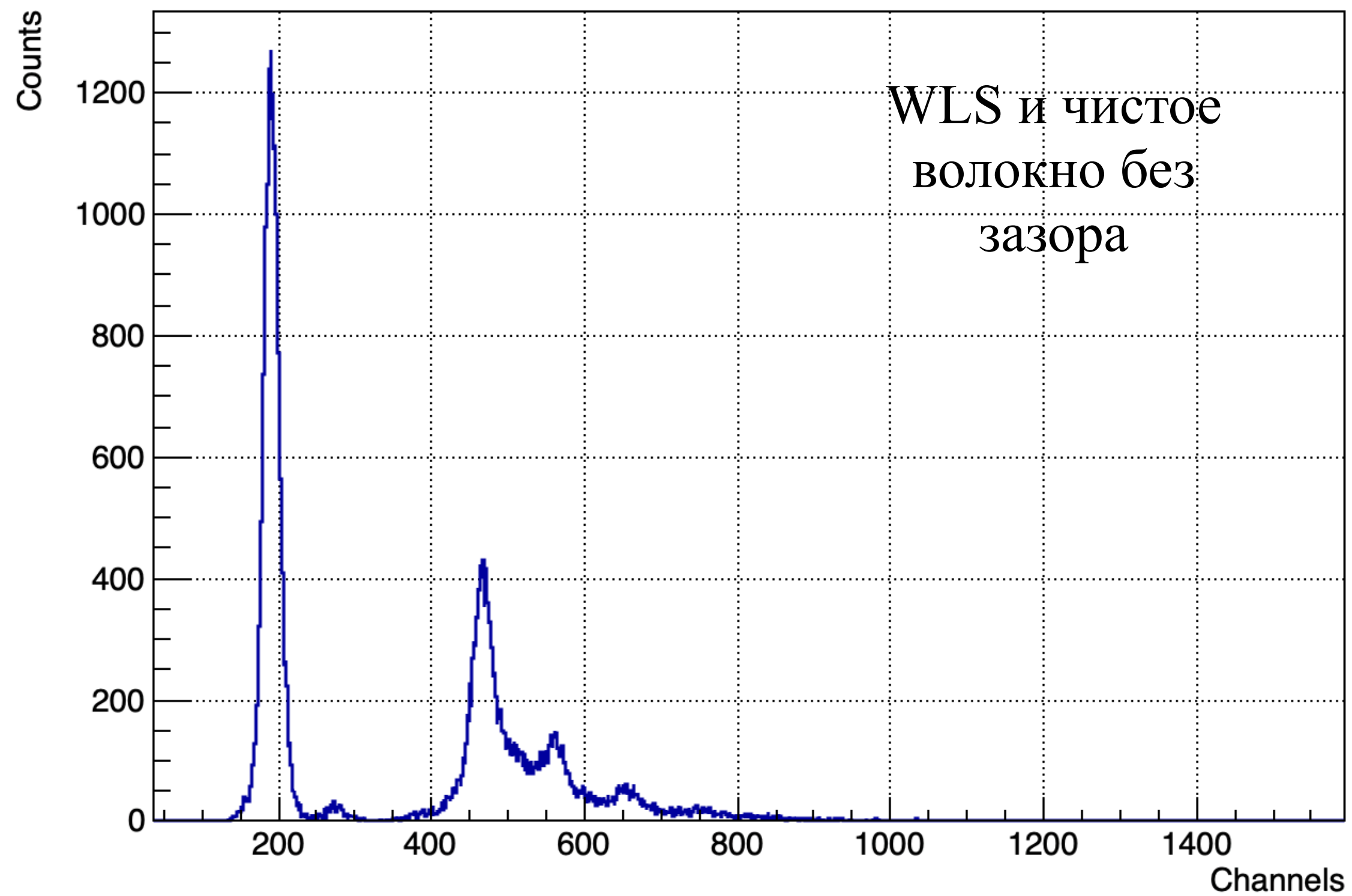
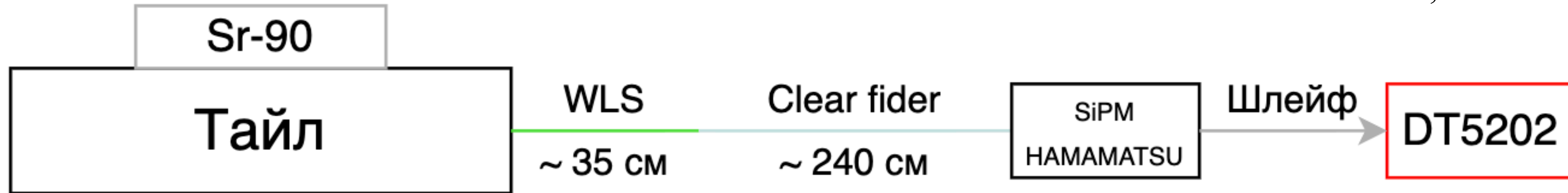
Спектры энергетических мюонов откалиброванные в фэ



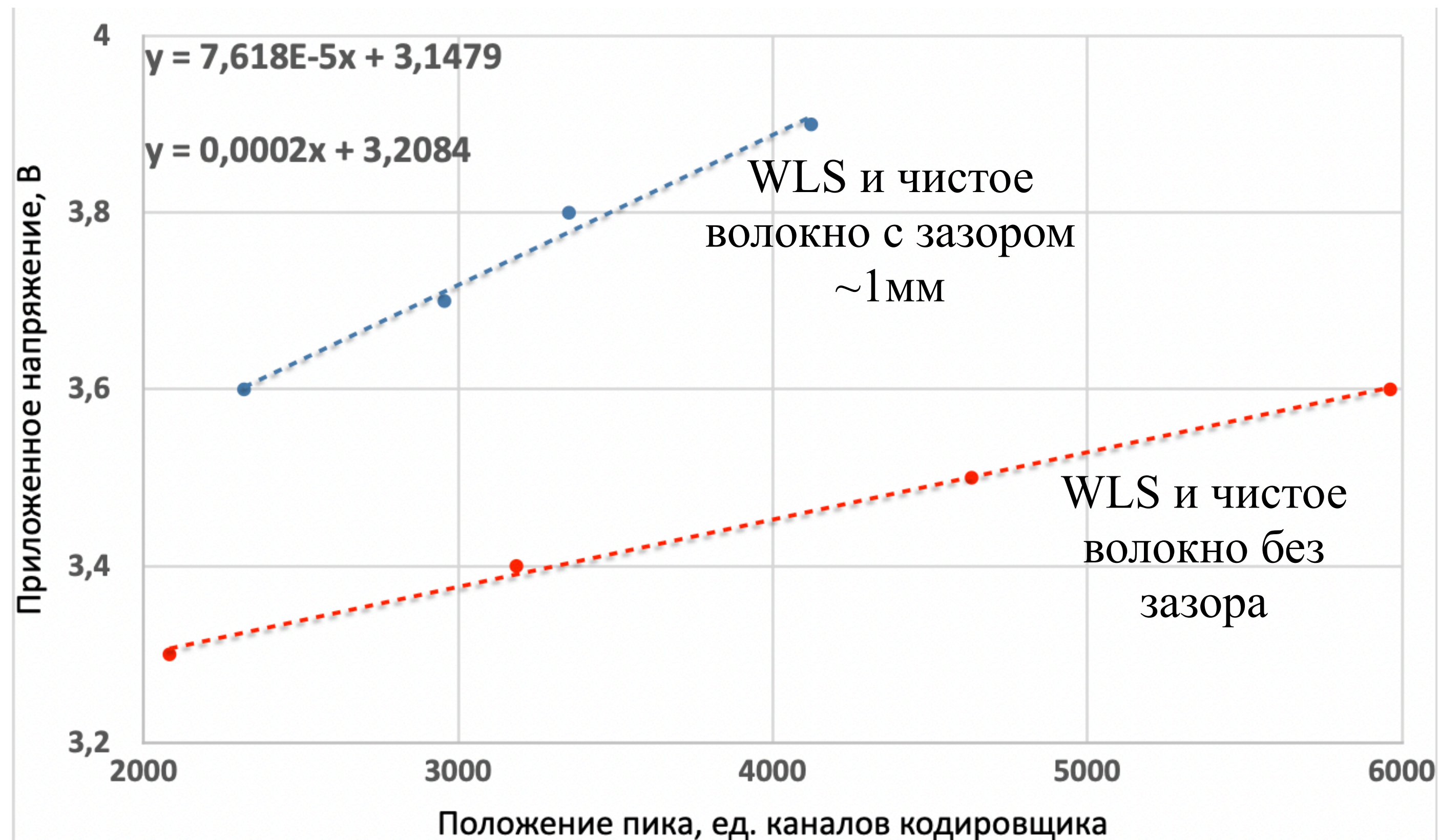
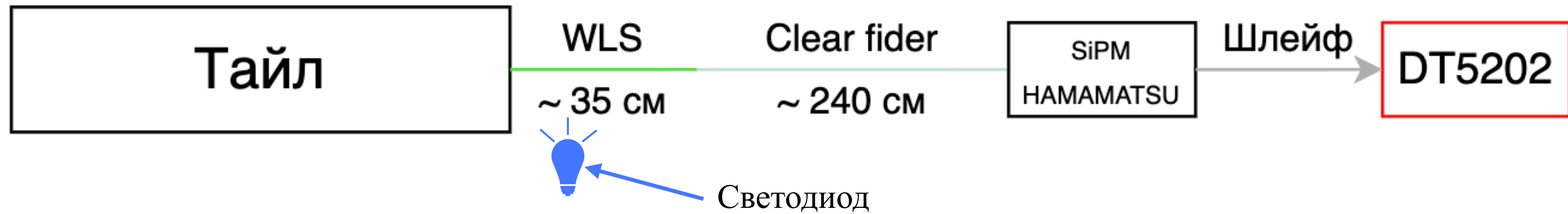
Тверское волокно

Дополнительный тест 1

- WLS SG BCF-92
- HG = 50;

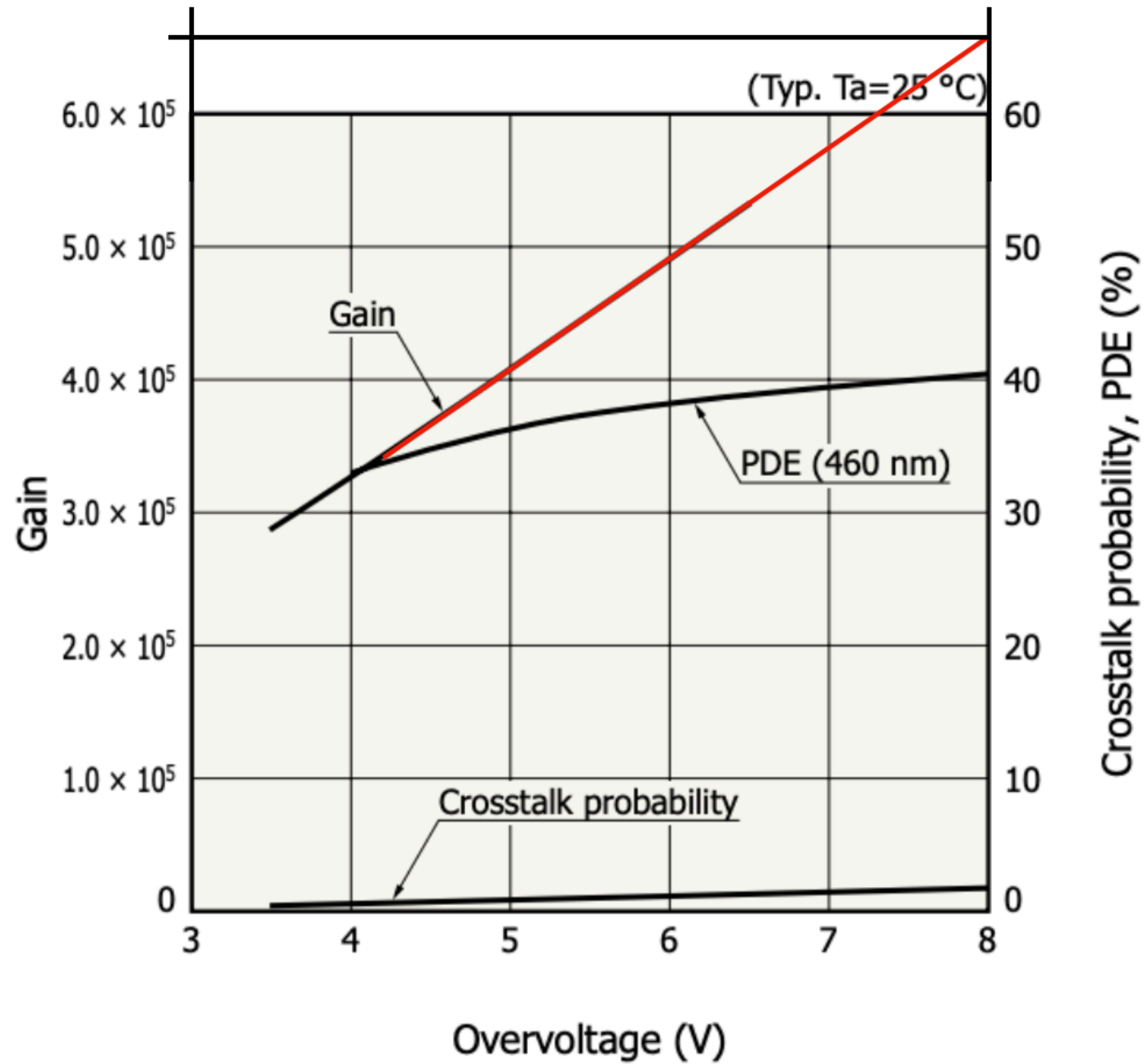


Дополнительный тест 2

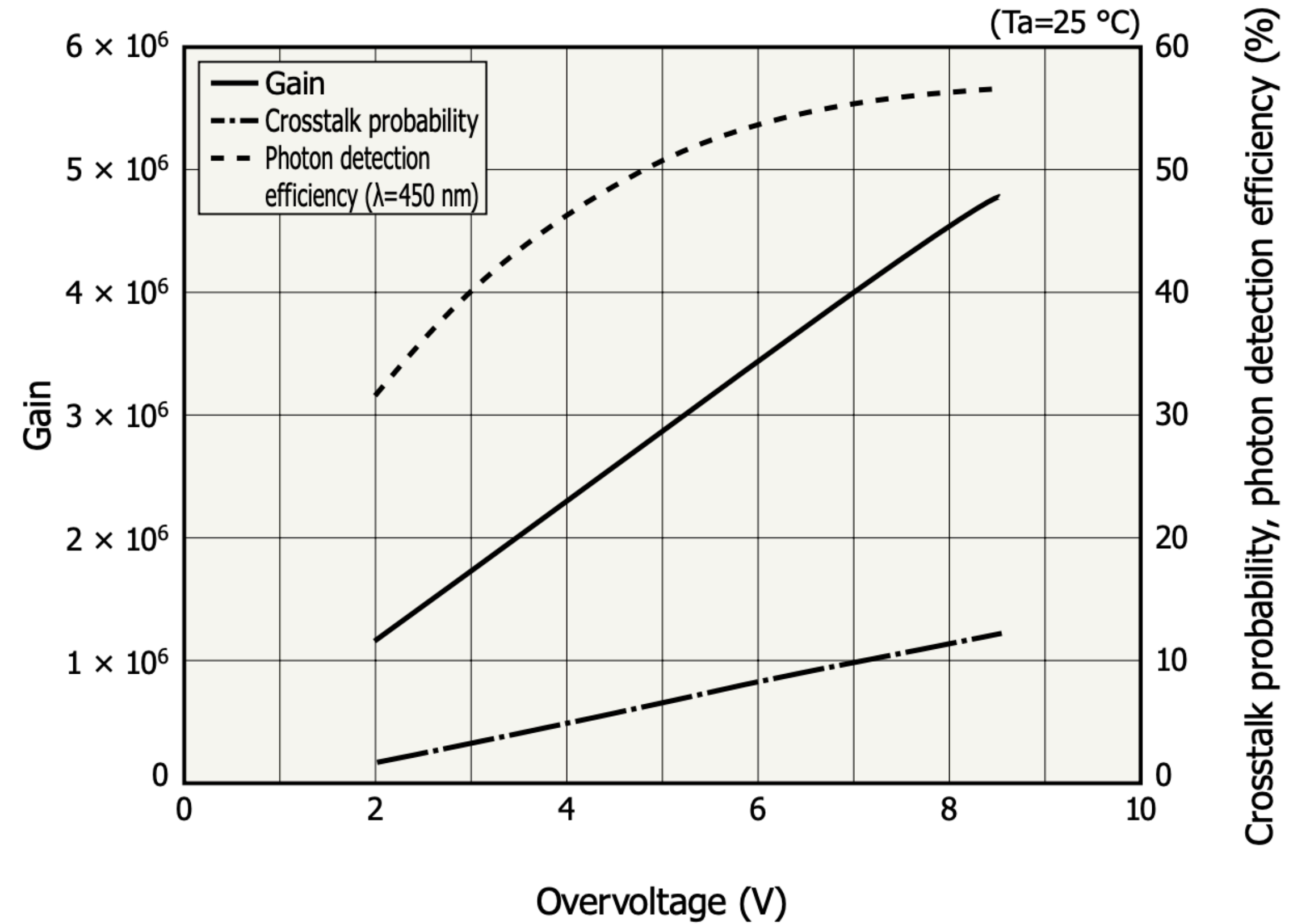


- WLS SG BCF-92
- HG = 50;

Параметры SiPM



Параметры SiPM
Hamamatsu S14160-1315PS,
расположенных на плате,
работа проведена при
перенапряжении 8 В



Параметры SiPM Hamamatsu
S13361-3050AE-08, используемых на
матрице, работа проведена при
перенапряжении 7 В