

# ВЛИЯНИЕ ЧИСЛА ВИТКОВ WLS- ВОЛОКНА В ТАЙЛЕ НА СВЕТОСБОР

Дубинин Ф.А. Шафикова Д.Р.

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

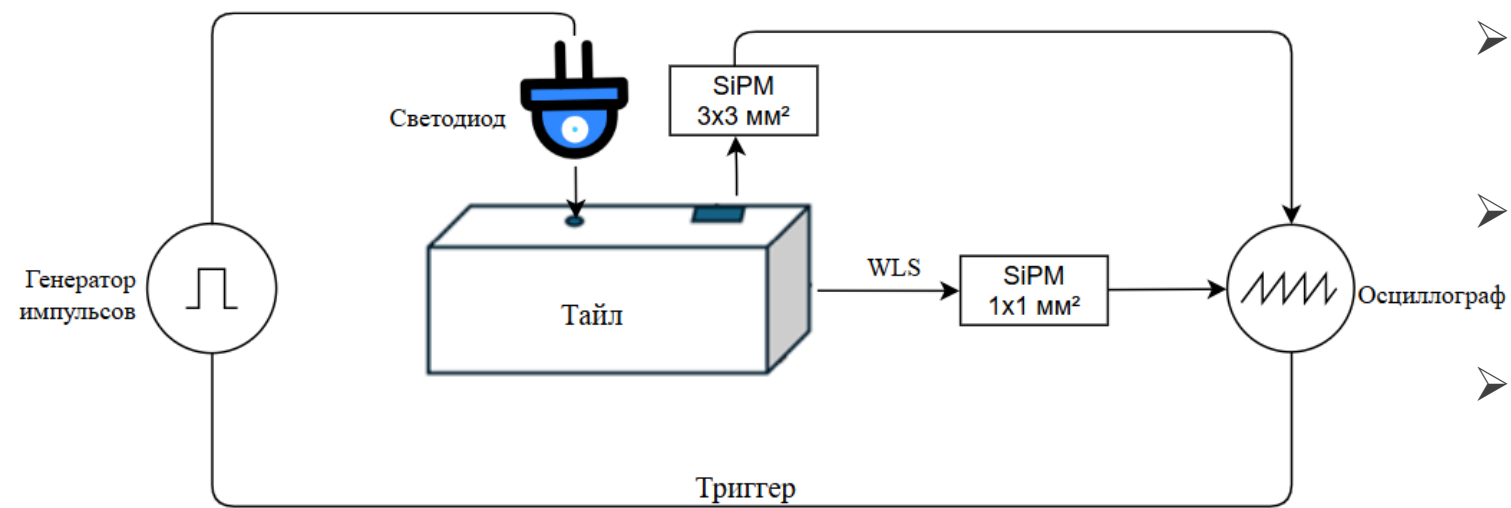
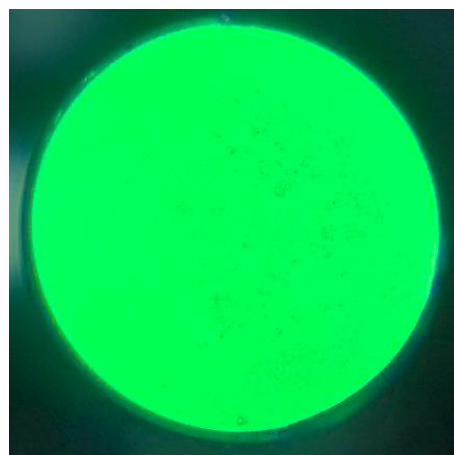
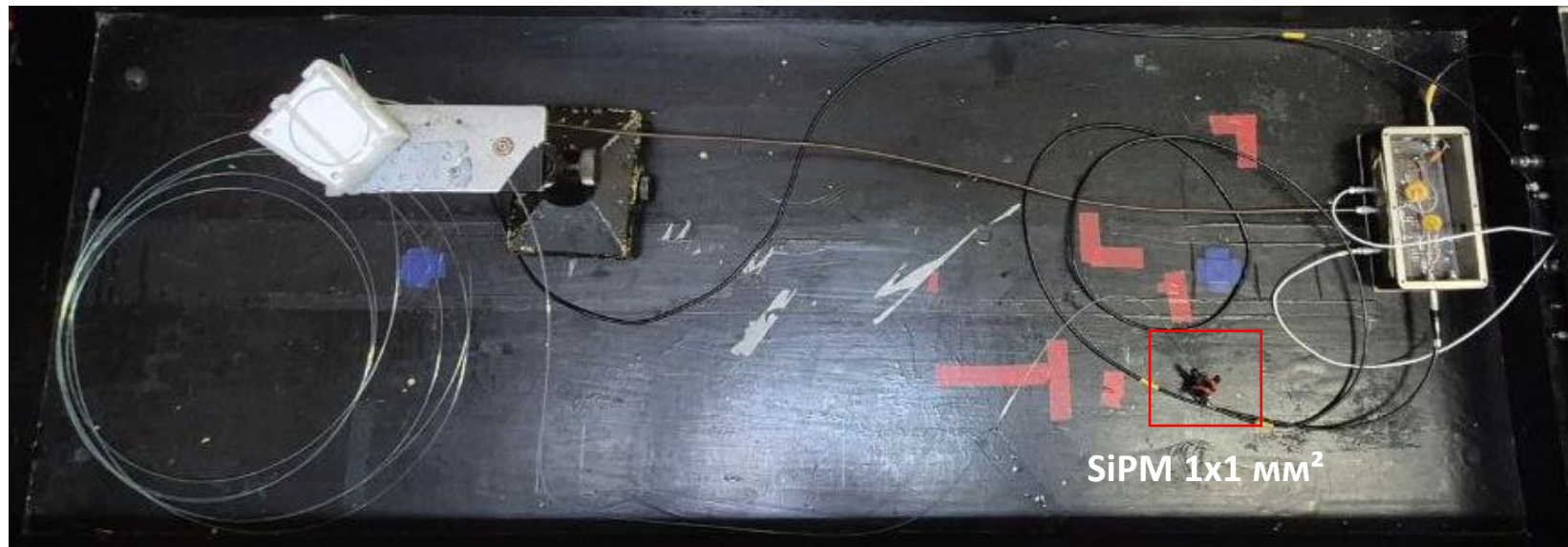
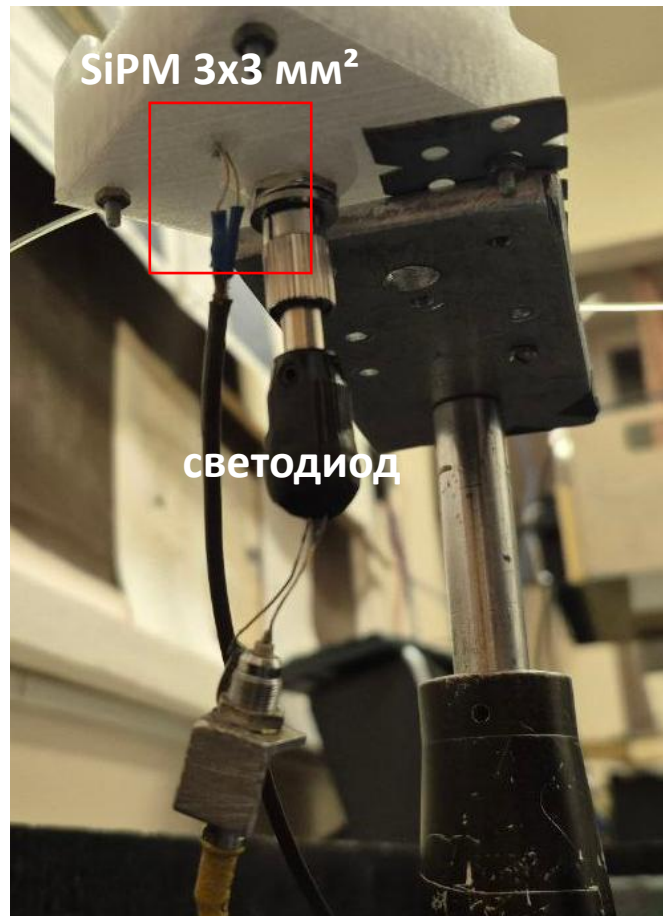


Схема экспериментальной установки

- В тайле просверлено отверстие, в которое вкладывается оптоволокно;
- При помощи коннектора к волокну крепится светодиод, на который подаются прямоугольные импульсы;
- Сигнал собирается спектросмещающим оптоволоконном и регистрируется SiPM 1x1 мм<sup>2</sup>;
- В качестве референсного сигнала используется сигнал от SiPM 3x3 мм<sup>2</sup>, который оптически связан с сцинтиллятором;
- Конструкция позволяет менять число витков WLS внутри тайла и длину до SiPM 1x1 мм<sup>2</sup>.

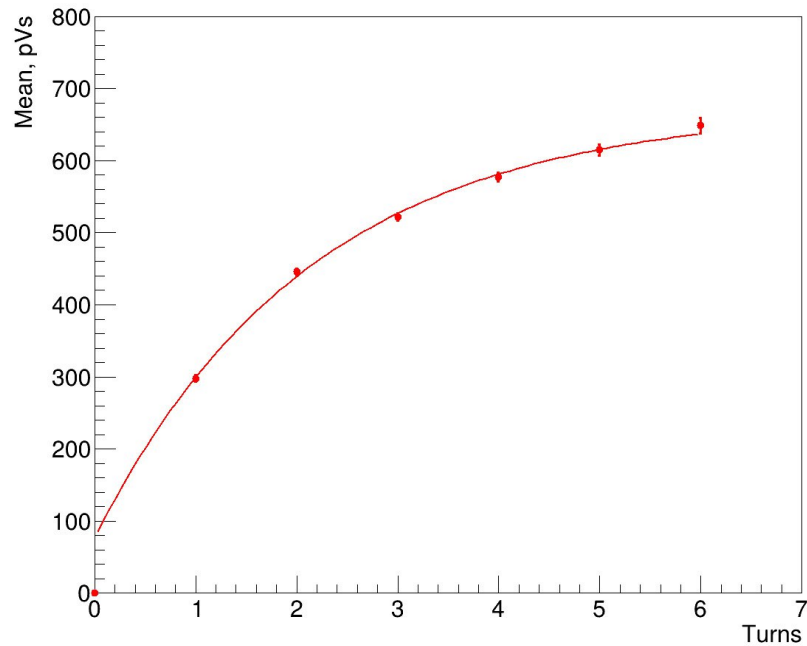
# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА



Полировка торцевой стороны WLS

# ЗАВИСИМОСТЬ СВЕТОВОЫХОДА ОТ ЧИСЛА ВИТКОВ

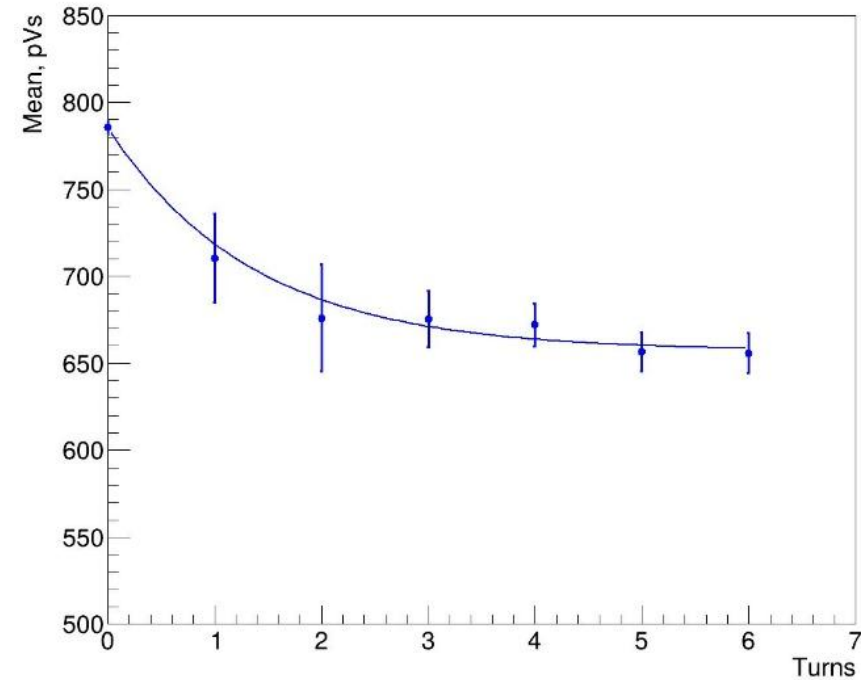
SiPM 1x1



Отклик основного сигнала

SiPM 1x1	
loop	p.e
0	0
1	10
2	15
3	18
4	20
5	21
6	22

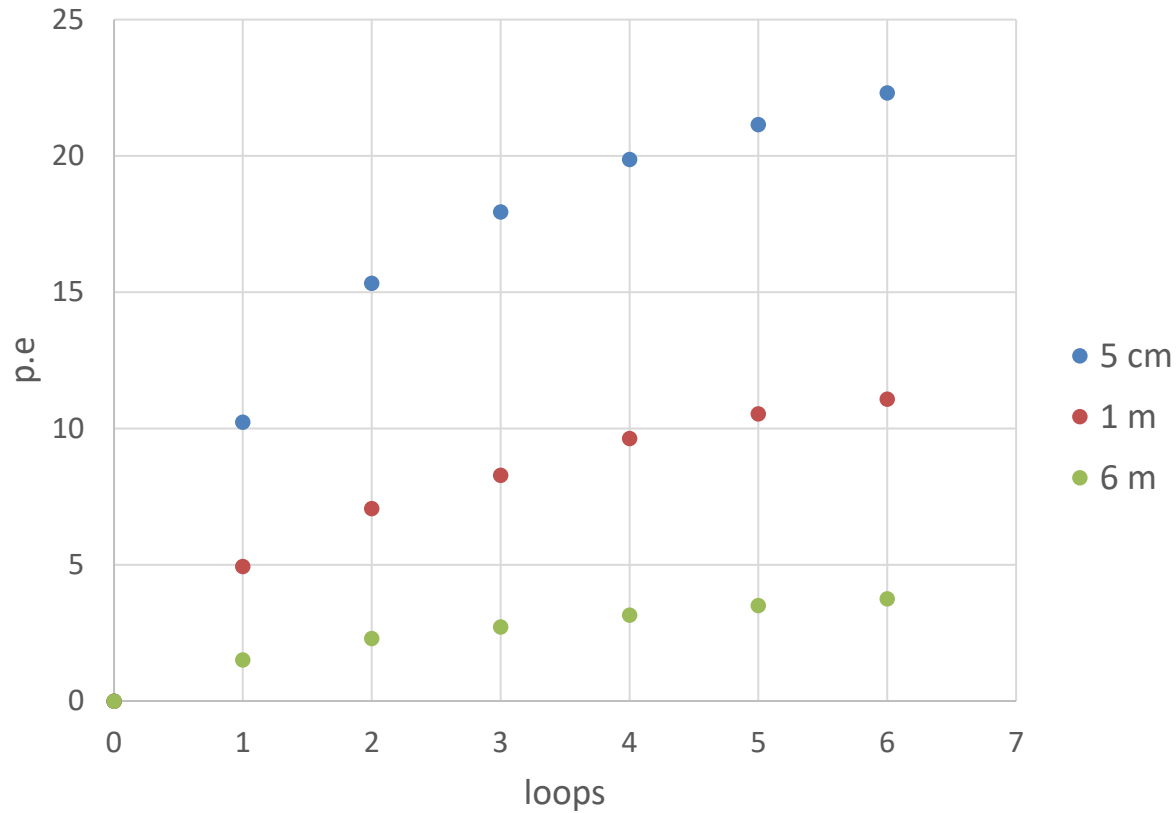
SiPM 3x3



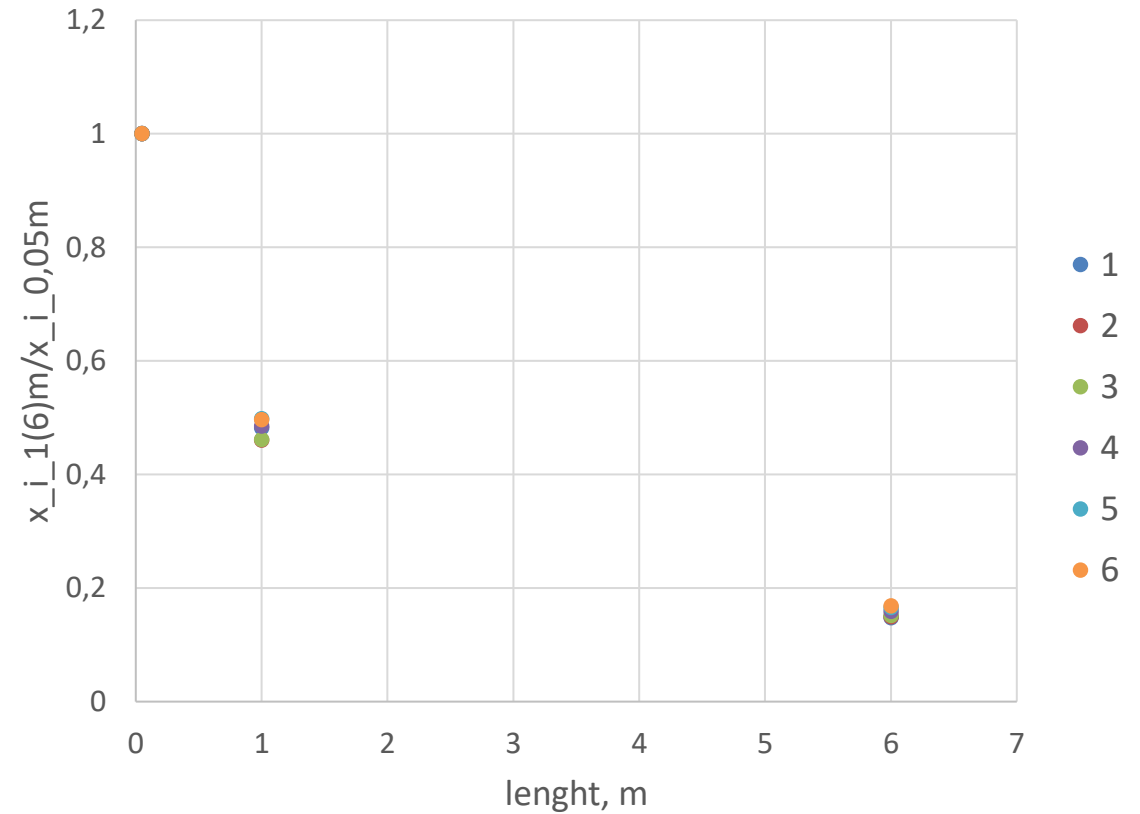
Отклик референсного сигнала

SiPM 3x3	
loop	p.e
0	40
1	37
2	35
3	35
4	35
5	34
6	34

# ЗАВИСИМОСТЬ СВЕТОВОЫХОДА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ДЛИНАХ



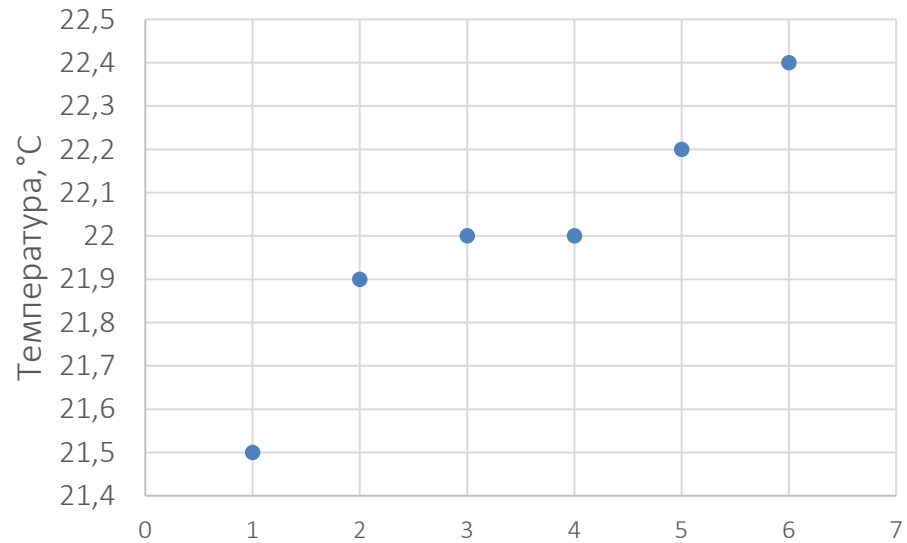
Световойход при трех вариантах удаления SiPM 1x1 мм<sup>2</sup> от тайла: 5 см, 1 м и 6 м.



Нормировка на отклик на 5 см при фиксированном числе витков и различном удалении SiPM 1x1 мм<sup>2</sup> от тайла.

BACK UP

# Температурная зависимость SiPM



Изменение температуры в черном ящике

За температуру SiPM бралась температура в черном ящике.  
Согласно справочной документации температурная зависимость отклика SiPM составляет 0,8% при изменении температуры на 1°C.