

EXPERT ROOT - Developing #13

Разработка нового диджитизатора для NeuRad

11/02/2015 06:43 PM - Vitaliy Schetinin

Status:	Закрыта	Start date:	11/02/2015
Priority:	Высокий	Due date:	12/31/2015
Assignee:	Vitaliy Schetinin	% Done:	0%
Category:		Estimated time:	0.00 hour
Target version:			
Description			
Разработка нового класса диджитизатора для детектора NeuRad			
Требования:			
1. Должен поддерживать два режима: режим счета фотонов и режим определения суммарной амплитуды 2. Преобразование энергосигнала и светового выхода в число фотонов через константу светового выхода = 8000 фотонов/MeV, учет захвата в фибер, учет поглощения фотонов, учет увеличения светосбора за счет увеличения телесного угла 3. Разыгрывание времен прилета фотонов за счет времени высвечивания 4. Преобразования фотонов в фотоэлектроны после катода через распределение пуассона с центром = число фотонов на квантовую эффективность. Квантовая эффективность задается в виде таблицы для каждого фибера. 5. Преобразование в фотоэлектроны после диодной системы через распределение гаусса с центром = (число фотоэлектронов до усиления)*(коэффициент усиления диодной системы) и шириной $\sigma = \sqrt{\text{кол-во фотоэлектронов}}$ для режима счета фотонов или $\sigma = \sqrt{\text{excess noise factor} \cdot \text{кол-во фотоэлектронов}}$ для режима суммарной амплитуды. Коэффициент усиления должен браться из таблицы. 6. В режиме счета фотонов время прохода через диодную систему для каждого электрона должно быть изменено: $\text{time} = \text{time} + \text{Gaus}(\text{transition time, jitter})$ 7. Для каждого электрона(тайм слайса) необходимо построить кривую сигнала как отмасштабированную в соответствии с количеством фотоэлектронов кривую сигнала от одного фотоэлектрона. Кривая одноэлектронного сигнала должна быть задана в виде точек и аппроксимирована сплайном или задана как параметризованная функция.			

History

#1 - 11/02/2015 07:01 PM - Vitaliy Schetinin

8) Должна быть добавлена технология обработки длинных пиксов

#2 - 01/12/2016 09:50 PM - Vitaliy Schetinin

- Due date set to 12/31/2015

- Status changed from Открыта to Закрыта

- Assignee set to Vitaliy Schetinin