

EXP1803 - bugs #142

Developing # 134 (Открыта): Симуляция эксперимента - первое приближение

bugs # 170 (Открыта): Устранение ошибок

Позиция пучковой частицы на мишени

02/18/2018 04:02 AM - Vratislav Chudoba

Status:	Закрыта	Start date:	02/18/2018
Priority:	Неотложный	Due date:	02/19/2018
Assignee:	Mikhail Kozlov	% Done:	100%
Category:		Estimated time:	0.00 hour
Target version:			
Description			
Если задаем пучек следующим образом			
<pre>Double32_t kin_energy = kinE_MevPerNucleon * 1e-3 * A; //GeV generator->SetKinE(kin_energy); generator->SetPSigmaOverP(0); generator->SetThetaRange(0., 0.); generator->SetPhiRange(0, 360); generator->SetBoxXYZ(x1, x2, 0, 0, beamStartPosition); generator->SpreadingOnTarget();</pre>			
то реконструкция выдает значения BeamDetTrack.fYt и BeamDetTrack.fXt на половину меньше ожидаемого.			
Кроме того, не очень похоже на то, что отсеиваем события, в которых множественность сработавших проволочек на всех плоскостях равна единице.			
Related issues:			
Related to Developing #135: Проверка реконструкции BeamDet			
			Закрыта
			02/17/2018
			02/20/2018

History

#1 - 02/18/2018 05:22 AM - Vratislav Chudoba

- Description updated

- Due date changed from 02/20/2018 to 02/19/2018

#2 - 02/18/2018 03:30 PM - Sergey Belogurov

- Assignee set to Mikhail Kozlov

Миш, это к вам. Надо проверить положение границ чувствительных объемов и то, что проволочка (т.е. считанна якоордината) нгаходится в середине чувствительного объема, а также то, что все элементы геометрии отцентрованы в плоскости XY/

#3 - 02/18/2018 06:03 PM - Mikhail Kozlov

Отсеивание событий с множественностью больше или меньше единицы работает.

Если я правильно понял суть проблемы, то ошибка здесь:

```
generator->SetBoxXYZ(x1, x2, 0, 0, beamStartPosition);
```

Метод задает SetBoxXYZ() задает равномерное рспределение на отрезках по X и Y.

http://er.jinr.ru/doxygen/class_e_r_ion_generator.html#aa5117cb894dead1ecd31302d9c63cb81.

Если задаться параметрами `generator->SetBoxXYZ(1, 1, 1, 1, beamStartPosition)`, то реконструкция следующая:

Selection_155.png Selection_156.png

#4 - 02/19/2018 01:03 AM - Vratislav Chudoba

Сейчас есть вероятность того, что позиция на мишени реконструируется правильно.

Проблема с множественностью остается. Из картинки видно, что множественность только в плоскости X1 где-то около 50 (так получилось после введения порогов с помощью функции

```
beamDetDigitizer->SetMWPCeLossThreshold(0.000002);
```

в макросе. Но симмуляция настаивает на том, что в мишени видим 1000 точек из 1000 разыгранных. Возможно проблема заключается в том, что функция ERBeamDetTrack::Clear() на самом деле пустая и вызывает функцию TNamed::Clear().

target_position.png

#5 - 02/19/2018 03:49 AM - Vratislav Chudoba

- Parent task deleted (#135)

#6 - 02/19/2018 03:49 AM - Vratislav Chudoba

- Related to Developing #135: Проверка реконструкции BeamDet added

#7 - 02/20/2018 05:10 PM - Mikhail Kozlov

Ошибка была связана используемым классом симуляции из-за того, что у нас в одном макросе собраны все таски от симуляции до реконструкции.

Сейчас я разделил workflow на два макроса: симуляция + диджитализация отдельно, реконструкция - отдельно.

Помимо того, что теперь корректно работает отбор по множественности, такое разделение хорошо вписывается в концепцию, при которой у нас общая процедура обработки действительна для данных полученных с реальной аппаратуры и симуляции.

Изменился способ задания массы в ERBeamDetPID. Можно использовать `pid->SetIonMassNumber(A)`, в этом случае масса считается как произведение $A \cdot k_{\text{ProtonMass}}$ (масса протона из БД ROOT). Либо напрямую задавать массу через `pid->SetIonMass(mass[GeV])`.

#8 - 02/20/2018 07:16 PM - Vratislav Chudoba

- Status changed from Открыта to Закрыта

- % Done changed from 0 to 100

#9 - 03/27/2018 05:42 PM - Vratislav Chudoba

- Parent task set to #170

Files

generated_1_1.pdf	23.2 KB	02/18/2018	Vratislav Chudoba
generated_-2_-2.pdf	25.4 KB	02/18/2018	Vratislav Chudoba