

## EXP1803 - Developing #123

### Прототип симуляции

01/02/2018 03:13 AM - Vratislav Chudoba

<b>Status:</b>	Закрота	<b>Start date:</b>	01/02/2018
<b>Priority:</b>	Высокий	<b>Due date:</b>	01/22/2018
<b>Assignee:</b>	Mikhail Kozlov	<b>% Done:</b>	100%
<b>Category:</b>	Software	<b>Estimated time:</b>	0.00 hour
<b>Target version:</b>			
<b>Description</b>			
<p>Создать работающий прототип симуляции эксперимента EXP1803 в ЭР согласно схеме scheme_EXP1803.jpg и scheme_telescope1.jpg.</p> <p>До мишени будем проводить вторичный пучок <math>{}^6\text{He}</math> (с чистотой 80% и произвольными примесями - достаточно двух ядер). В мишени происходит реакция</p> ${}^6\text{He} + {}^2\text{H} \rightarrow {}^3\text{He} + {}^5\text{H}$ <p>с последующим мгновенным распадом</p> ${}^5\text{H} \rightarrow {}^3\text{H} + n + n.$ <p>В прототипе симуляции можно реакцию и трехтельный распад разыгрывать с помощью фазового объема, но в с возможностью вводить угловое распределение реакции (<math>{}^2\text{H}, {}^3\text{He}</math>) из текстового файла.</p> <p>Системы детекторов TOF и MWPC стандартные для сепаратора ACCULINNA-2.</p> <p>Геометрию мишени можно взять из ветки созданной Иваном Музалевским. Для прототипа симуляции ее можно наполнить газом <math>{}^2\text{H}</math> при давлению 4 бар и комнатной температуре.</p> <p>Телескоп 1 (T1)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• состоит из 4 одинаковых кремниевых модулей;</li><li>• 1 слой - для начала безстриповый толщины 20 мкм;</li><li>• 2 слой - двухсторонний (32 стрип с каждой стороны) толщины 1000 мкм;</li><li>• расстояние между слоями 5 мм;</li><li>• размер квадратного отверстия между модулями хочется варьировать, но для начала подойдет 1,5 см.</li></ul> <p>Детектор 1 (D1) состоит из одного слоя кремния, 32 стрипов из каждой стороны, толщиной допустим 300 мкм.</p>			

Магнит - железо магнита лучше создать, поскольку на его стенках может происходить рассеяние продуктов реакции и распада, но для начала обойдемся присутствием магнитного поля. Расстояние  $x_M$  можно задать как 50 см.

Детектор за магнитом (part of GADAST) является частью детектора GADAST. Можно расположить 6 модулей текущего детектора.

Детектор нейтронов на схеме не показан. Это будет стенка из стилибенов, которые будут максимально сжаты друг к другу, расположены на сфере с фокусом к мишени на расстоянии от мишени, допустим 3 метра.

Результат:

Симуляция создана и доступна в маркose macro/EXP1803/sim\_digi.C версии git **XXXXXXXXXX**. Симуляция готова к тестам.

## History

---

### #1 - 01/02/2018 03:20 AM - Vratislav Chudoba

- Description updated

### #2 - 01/03/2018 11:08 PM - Sergey Belogurov

Какой детектор для какой частицы предназначен? Со стилибенами понятно. Есть идея, что одна заряженная частица летит преимущественно в телескопы, а другая в гадаст?

### #3 - 01/04/2018 03:48 AM - Vratislav Chudoba

Стилбены предполагаются для нейтронов из распада  $^5\text{H}$ . Странный телескоп для  $^3\text{He}$  вылетающего из бинарной реакции. Детекторы D1 и GADAST вместе с магнитом для тритона.

### #4 - 01/04/2018 06:50 PM - Sergey Belogurov

Добавил Виталика в вотчеры.

### #5 - 01/24/2018 10:06 AM - Vratislav Chudoba

- Due date changed from 01/15/2018 to 01/22/2018

- % Done changed from 0 to 100

### #6 - 02/06/2018 02:31 PM - Vratislav Chudoba

- File output.txt added

- File *outputEventDisplay.txt* added

- % Done changed from 100 to 90

Симуляция сама, как кажется, работает если закоментировать строчку включения магнитного поля

```
run->SetField(magField);
```

Файл *sim.root* создается, но во время его создания компьютер сильно ругается (*output.txt*).

Попытка включить макрос *eventDisplay.C* заканчивается неудачей, которая даже в аутпутфайл не лезет. Все похоже на выписки частей кода. То, что запомнил терминал можно посмотреть в файле *outputEventDisplay.txt*. Это проблема только моего компа или надо что-нибудь серьезно менять?

Кроме того, пришлось в макросе добавить один аргумент в конструктор гадаста:

```
ERGadast* gadast = new ERGadast("PartofGadast", kTRUE, 1);
```

Ветки *FairSoft* и *FairRoot* у меня настроены согласно инструкции на нашем сайте.

#### #7 - 02/16/2018 08:00 PM - Vratislav Chudoba

- % Done changed from 90 to 100

#### #8 - 02/26/2018 08:06 AM - Vitaliy Schetinin

Эту задачу можно закрыть?

#### #9 - 03/02/2018 12:04 AM - Vratislav Chudoba

- Description updated

- Category set to Software

- Status changed from *Открыта* to *Закрыта*

#### #10 - 02/27/2019 07:51 AM - Vitaliy Schetinin

Задача закрыта, но частично не вмерджена. Миш, что с веткой? Убиваем?

### Files

<i>scheme_EXP1803.jpg</i>	487 KB	01/01/2018	Vratislav Chudoba
<i>scheme_telescope1.jpg</i>	810 KB	01/01/2018	Vratislav Chudoba
<i>output.txt</i>	310 KB	02/06/2018	Vratislav Chudoba
<i>outputEventDisplay.txt</i>	292 KB	02/06/2018	Vratislav Chudoba