

Release notes v 3.0.0.

1. Геометрия

- Добавлен новый (5-секционный) ионопровод (HYBRID).
Для гибридной геометрии этот тип ионопровода теперь установлен по умолчанию. Материал центральной части - бериллий, боковые - алюминий. Отдельно нарисовать ионопровод и посмотреть его параметры можно, запустив макрос **macro/geom/build_pipe.C**
- В макросы **ConstuctTsTB.C** (для трекера с тороидальной геометрией) и **ConstuctTsHB.C** (для трекера с гибридной геометрией) добавлен код, демонстрирующий как получить расположение и нумерацию отдельных строу-плоскостей (да и, в принципе, любых детекторов) для произвольной геометрии с помощью инструментов SpdRoot.

2. Генераторы (primary generators)

Значительно переработано содержимое директории **spdgenerators**.

- Несколько изменен механизм генерации событий. Обновлен базовый класс SpdPrimaryGenerator::FairPrimaryGenerator (это класс-контейнер для списка вершинных генераторов, если в MC используются сразу несколько). Все первичные генераторы в SpdRoot теперь являются объектами типа SpdGenerator::FairGenerator.
- В SpdPrimaryGenerator доступны все манипуляции с вершиной и осью пучка из FairPrimaryGenerator (например "размазывание" координат по заданной области или глобальный поворот оси). Все настройки сохраняются в выходной файл с параметрами (params.root) и могут быть в последствии полностью восстановлены.
- Пример-тест MC с использованием списка первичных генераторов: **macro/run/TestSimuPrimGen.C**
Замечание: в макросе для ускорения работы "отключено" вещество, поэтому частицы проходят установку без взаимодействия, как это видно с помощью стандартного макроса для просмотра треков, DisplayTorEvent.C.
- Полная информация о задействованных генераторах (их настройки) сохраняется в файл с параметрами (params.root). С помощью сохраненной информации список генераторов может быть точно восстановлен со всеми настройками.
(см. **macro/analysis/RestoreSimu.C**)
- Обобщен механизм использования внешнего Decayer'а.
Добавлен новый класс SpdDecayer (decayer общего типа), а также SpdPythia6Decayer. Список частиц, для которых в процессе генерации события был использован Decayer,

сохраняется в выходной файл в объекте SpdMCEventHeader. Настройки Decayer'a также сохраняются в файл с параметрами.

- По номеру MC-трека в выходном массиве в файле с данными можно получить всю информацию о том, как и каким генератором эта частица была сгенерирована (см., например, демо **macro/analysis/CheckPrimData.C**)
- Быстрый просмотр и проверка содержимого выходных файлов:
 - **macro/analysis/CheckOutputParams.C** (для **params.root**)
 - **macro/analysis/CheckOutputData.C** (для **run*.root**)
- Обновлено уже существующие генераторы и добавлены новые, в том числе вершинный FTF-генератор, - SpdFTFGenerator.
Тестирующие макросы находятся в **macro/primgen**.
- Добавлена возможность генерации событий в файл в форматах **ascii** и **root** для любого генератора типа SpdGenerator. Для генерации из файлов может быть использован генератор SpdEvtBaseGenerator (см. **macro/primgen TestEvtBaseGenerator.C**)
- Изменения в выходных файлах:
 - увеличилось количество сохраняемой информации в объектах типа SpdMCEventHeader (эти объекты содержат информацию о событии в целом и сохраняются в отдельной ветке файла с данными).
 - в файл с параметрами добавлен новый объект- SpdPrimGenData.
- Все старые макросы исправлены и проверены с учетом сделанных обновлений.