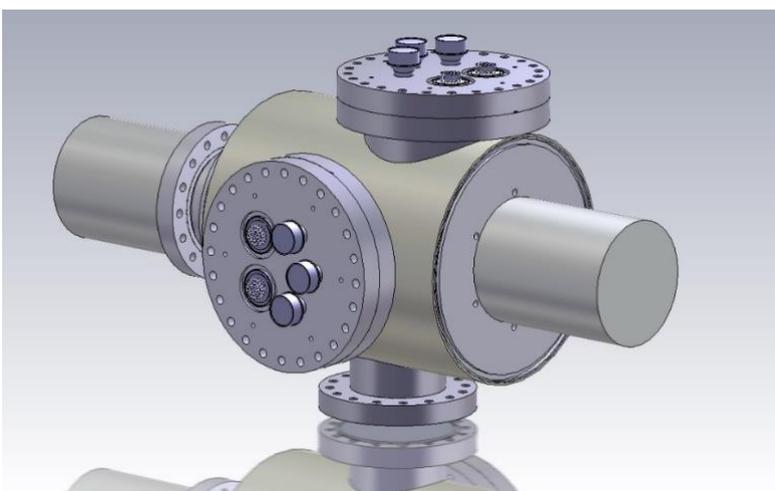
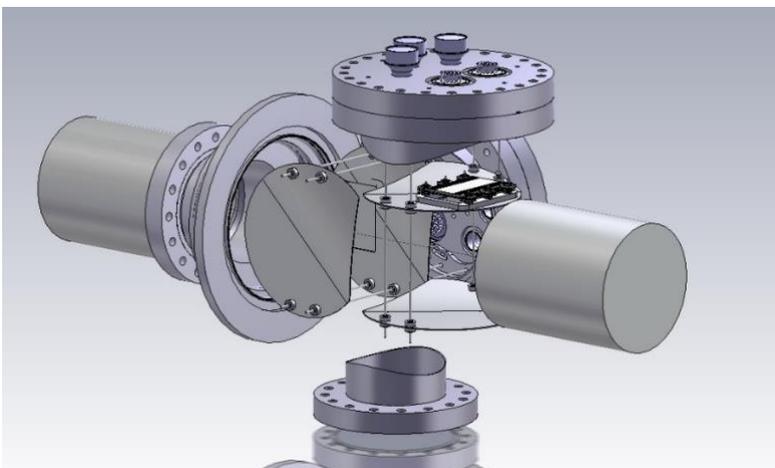
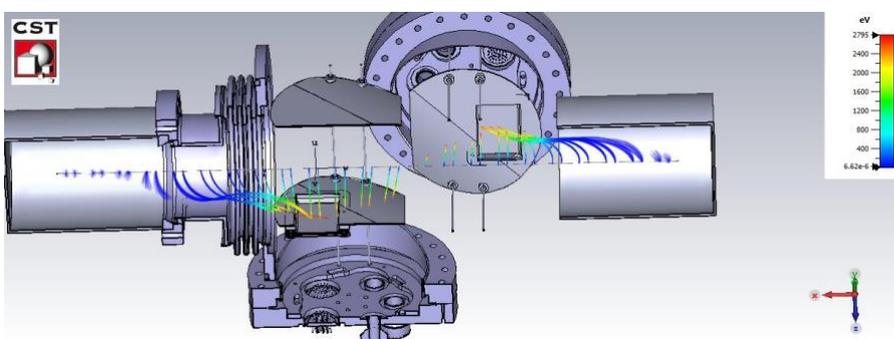
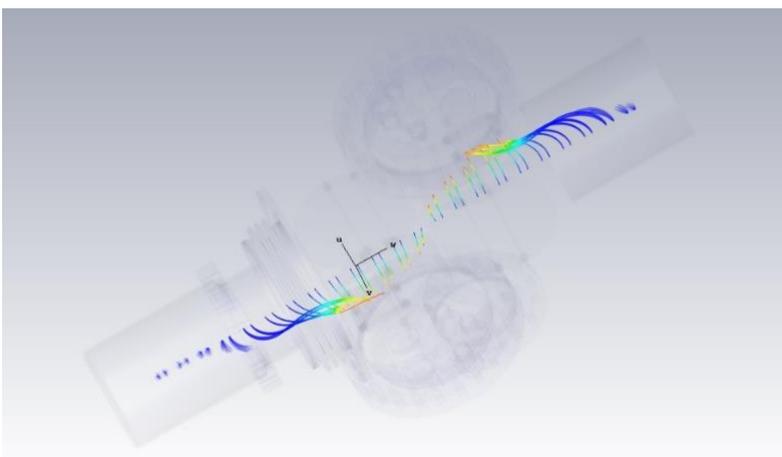
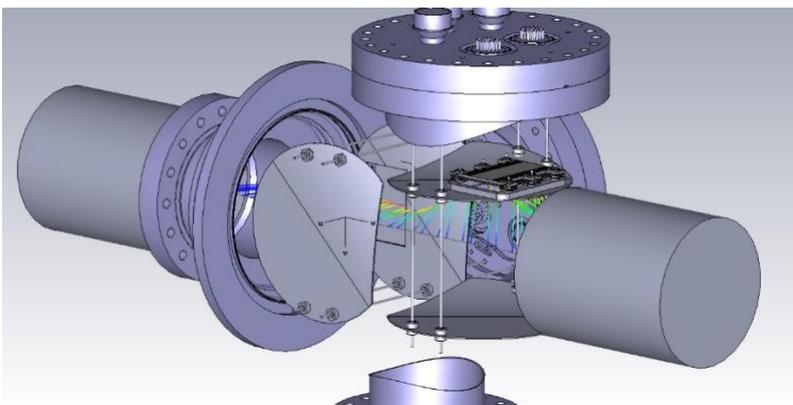


Краткое описание работ, проводимых Анастасией Павловной Харьюзовой

В связи с утвержденными перспективными планами создания неразрушающих ионизационных мониторов (профилометров) на основе микроканальных пластин на кольцах нуклотрона, бустера и коллайдера, выполняется оценка пространственной разрешающей способности разрабатываемых детекторов на основании расчета моделей, максимально приближенных к конструкции реального детектора. Важность этой задачи особенно высока для профилометров, которые планируется использовать в зоне SPD для измерения эмиттанса пучков коллайдера с требуемой точностью. Для решения этой задачи используется математическое моделирование электростатических полей детектора и траекторий вторичных ионов остаточного газа с использованием программного пакета CST. На основе всестороннего анализа результатов моделирования делаются поправки и изменения в конструкции детекторов для улучшения результатов на практике. Пакет позволяет работать с детальными 3Dмоделями, которые в последствие преобразуются в техническую документацию и реализуются в металле.

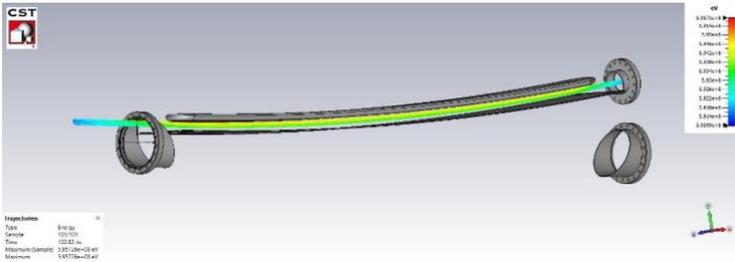
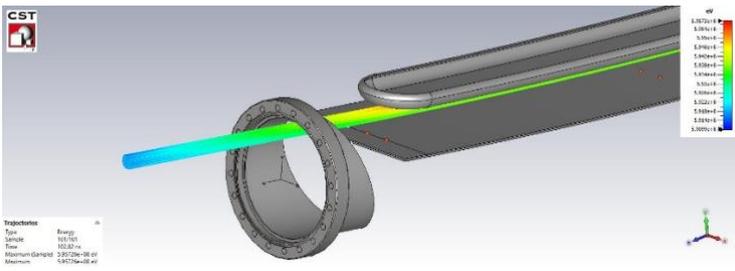
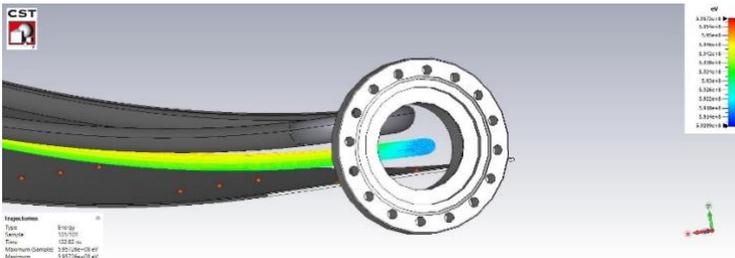
Ниже представлены изображения с примерами моделирования (отображение траекторий) и система детекторов в разных ракурсах. Для удобства внешние детали (вакуумная камера и др.) скрыты.





Также выполняется сравнительное моделирование прохождения пучка с заданными параметрами через электростатический септум бустера в вариантах идеальной и реальной (измеренной) формы катода с целью определения влияния дефектов формы реальных электродов на параметры пучка.

Для моделирования траекторий и параметров пучка используется программный пакет CST (DassaultSystemes) дополненный специальным макросом для задания специфических параметров пучка, не предусмотренных в основном пакете. В дополненном виде пакет позволяет задавать все необходимые параметры пучка заряженных частиц, рассчитать и визуализировать его траекторию. (С учетом начальных данных, влияние электростатического поля, особенностей конструкции и других факторов), получить все необходимые параметры пучка в любой точке (на любом срезе) траектории.



Ведется работа по построению 3D моделей различных участков старого измерительного корпуса и корпуса 205 (Тестовая зона SPD).

