



Установка BM@N. Планы на 2023 год.

Piyadin S.M.

13.09.2023



Статус работ на установке BM@N



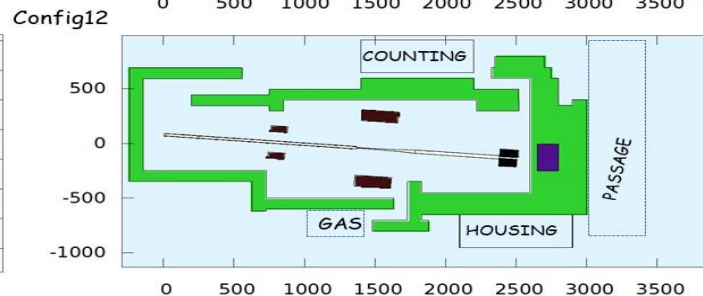
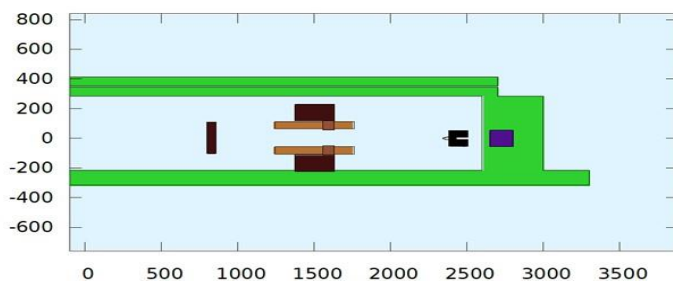
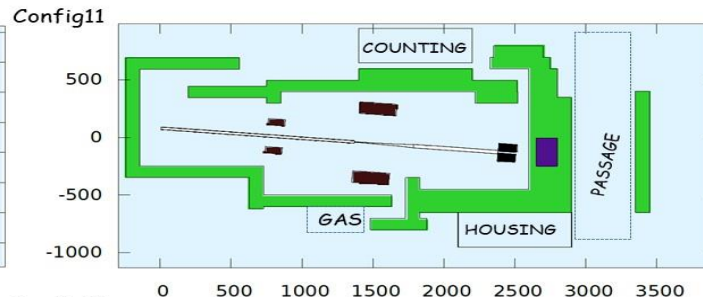
В работе:

1. Согласовано размещение боксов для детекторов, расположенных в вакууме;
2. Составлено ТЗ на изготовление новых вакуумных боксов;
3. Закрыт контракт на проектирование модернизации электроснабжения установки BM@N;
4. Получена смета работ и материалов на проведении модернизации электроснабжения установки;
5. Начата процедура формирования ТЗ на модернизацию электроснабжения установки;
6. Завершены работы на создание чертежей механических опор для ToF400&CSC;
7. Частично собраны обе механические опоры;
8. Завершены работы по проектированию новой конфигурации пучковой ловушки;
9. Весь металл для пучковой ловушки находится в 205м корпусе. Ждем расчеты для подтверждения конфигурации ловушки.



Моделирование биологической защиты установки ВМ@N.

Литвиненко Е.



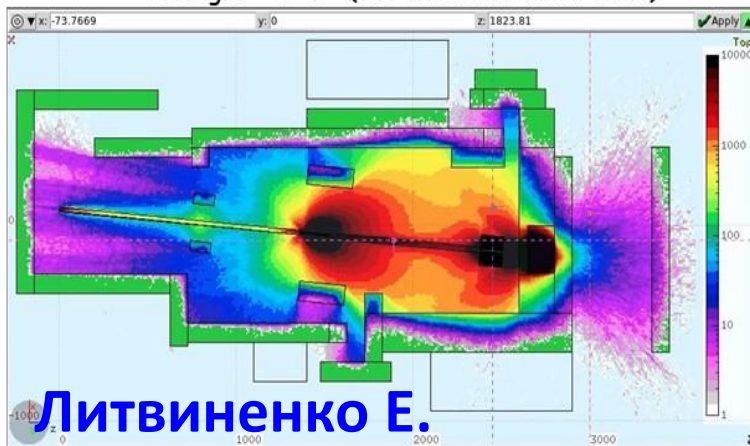
Расчеты выполненные в 2021 году

Два расчётных варианта бетонной защиты. Config11 (сверху) - вариант с воздушным проемом в бетонной защите в зоне **PASSAGE**, Config12 (снизу) - вариант со сплошной бетонной защитой в зоне **PASSAGE**. Слева показаны вертикальные разрезы (на уровне пучковой ловушки) расчетной геометрии установки. Справа показаны горизонтальные разрезы (на уровне ионопровода) расчетной геометрии установки и отмечены основные посещаемые зоны (**PASSAGE** – зона прохода персонала, **COUNTING** и **HOUSING** - зоны нахождения персонала во время эксперимента, **GAS** - зона кратковременного присутствия персонала).

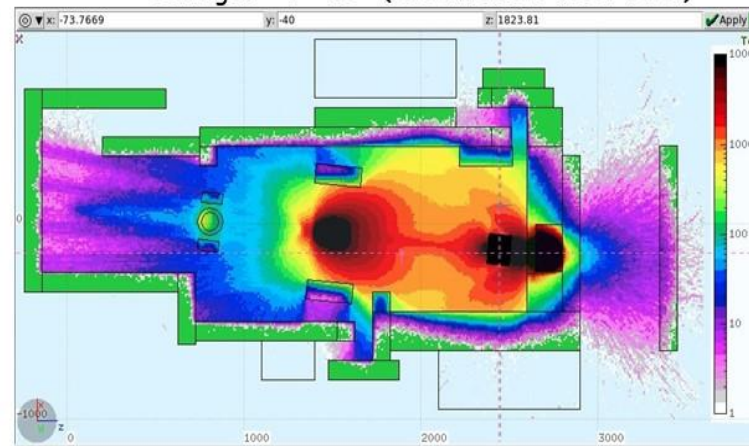
Моделирование биологической защиты установки BM@N

Расчеты выполнены в 2021 году

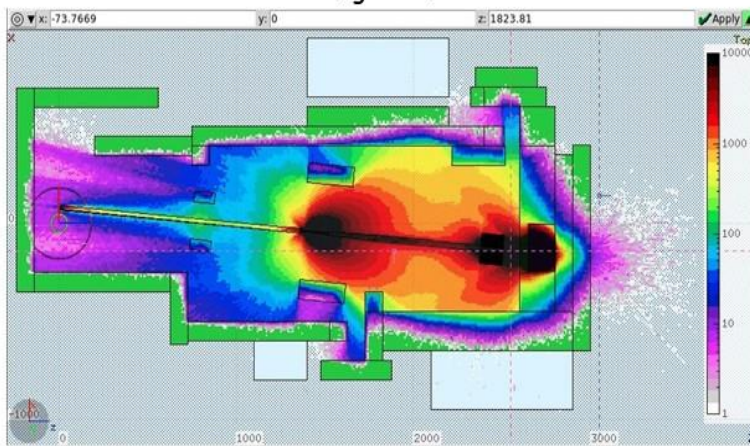
Config11 Y=0 (216 cm above floor level)



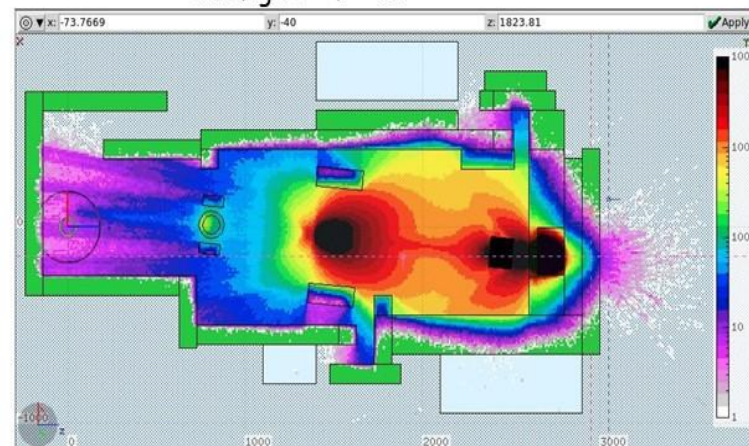
Config11 Y=-40 (176 cm above floor level)



Config12 Y=0

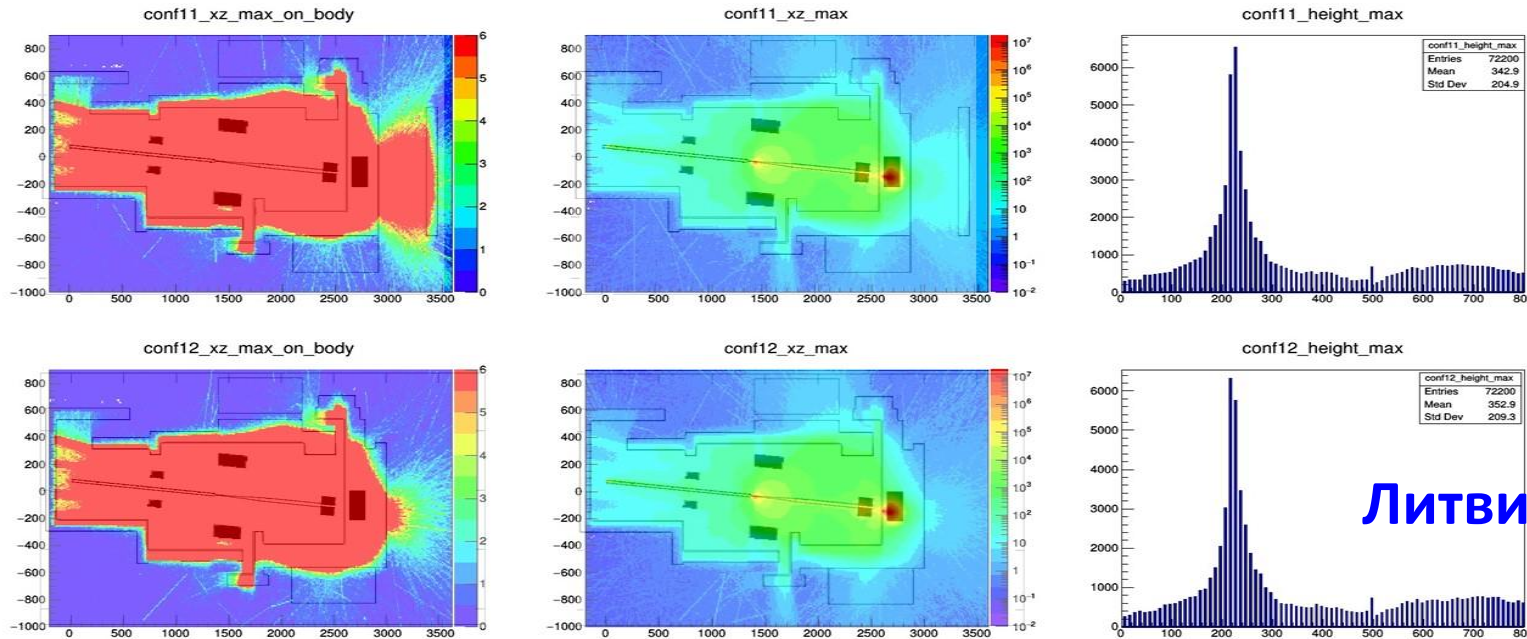


Config12 Y=-40



Распределения мощности эквивалентной дозы ($\mu\text{Sv}/\text{час}$) в горизонтальной плоскости на уровне ионопровода ($Y=0$; слева) и на высоте 176 см от уровня пола ($Y=-40$; справа), рассчитанной на сетке с шагом 10 см по каждой оси координат.

Моделирование биологической защиты установки ВМ@N

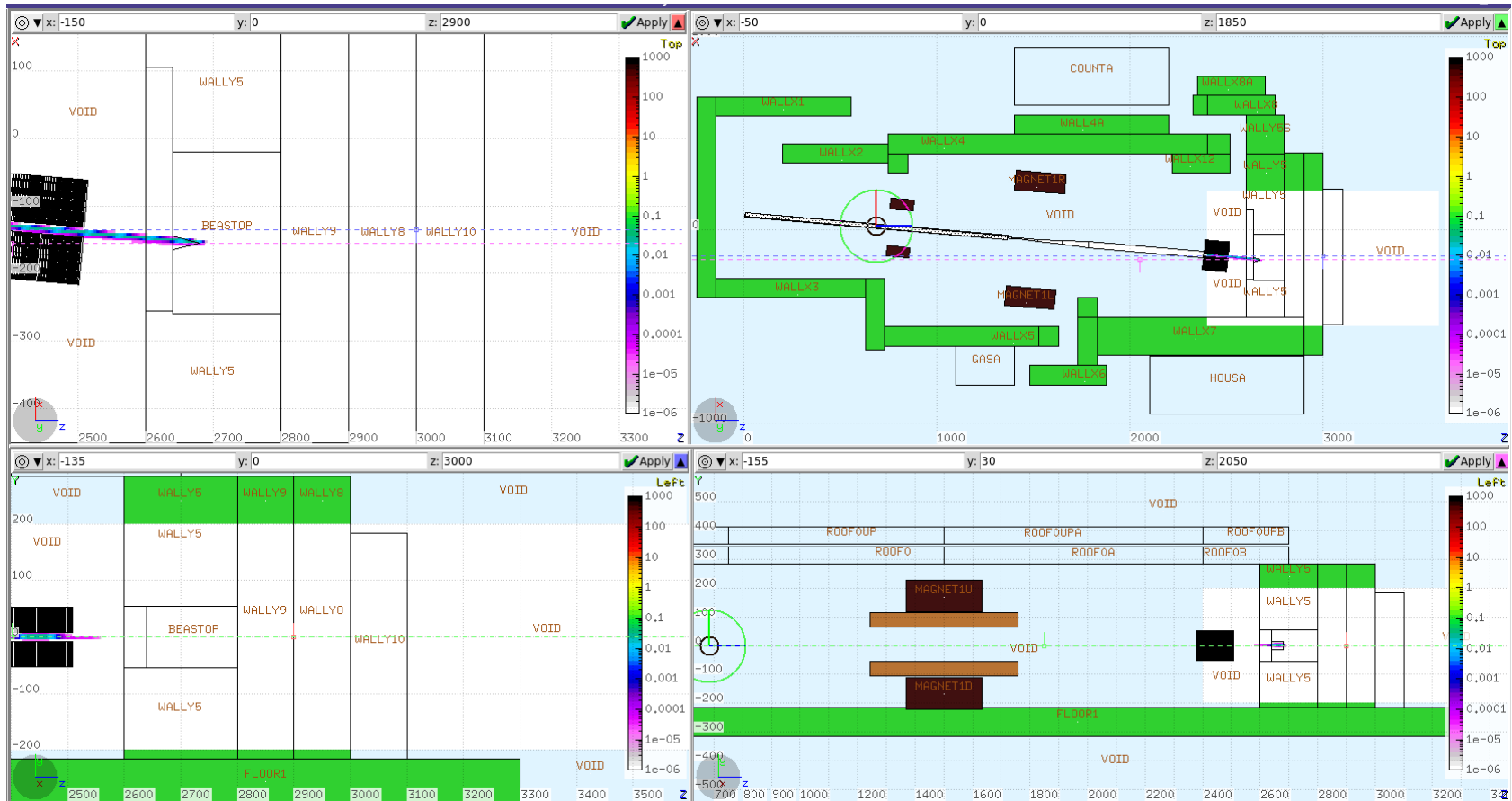


Литвиненко Е.

Расчеты выполненные в 2021 году

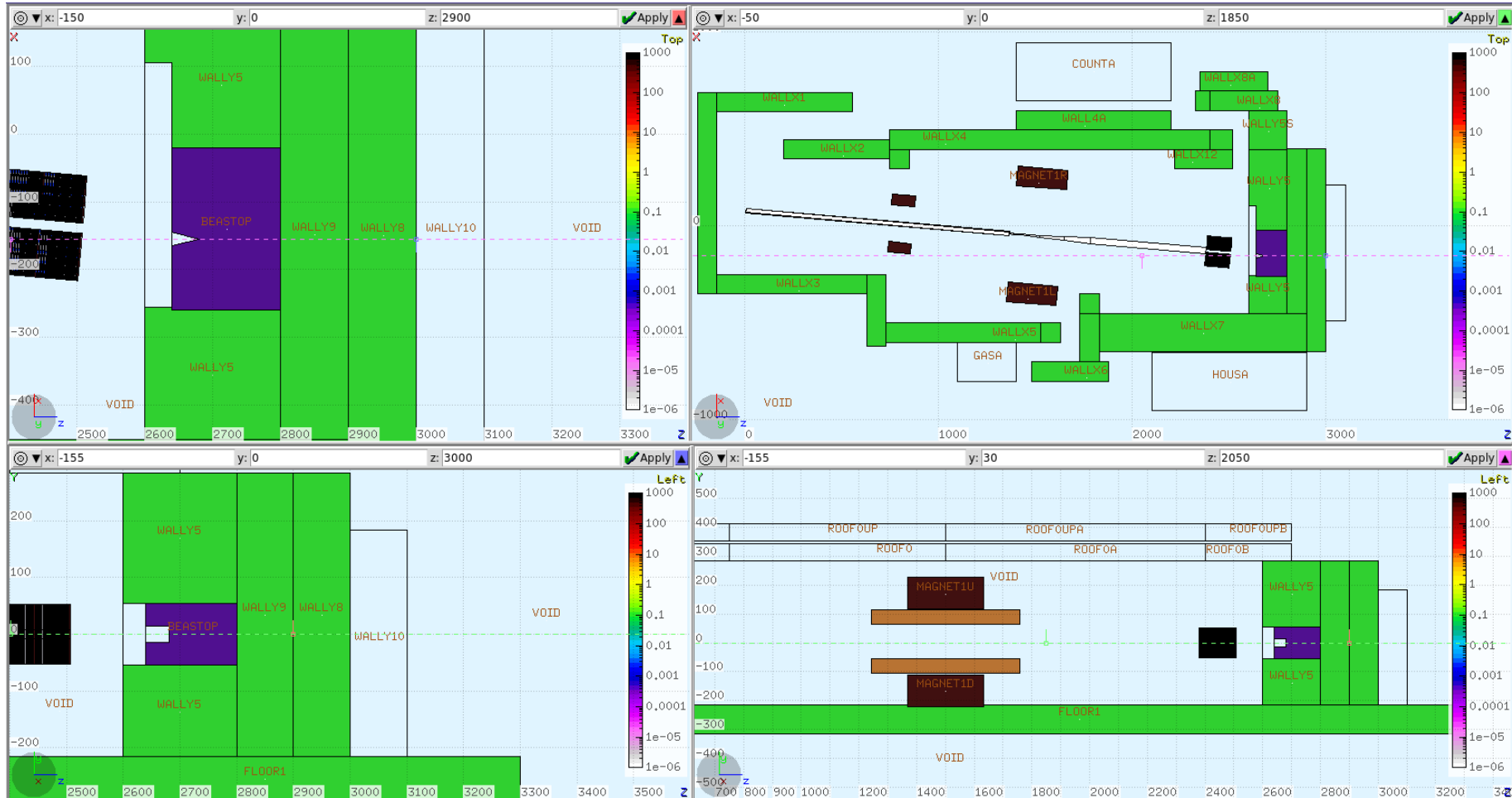
Распределения для двух вариантов бетонной защиты Config11 (сверху) и Config12 (снизу). Слева показаны распределения в горизонтальной плоскости XZ максимумов мощности эквивалентной дозы (мкЗв/час), по оси Y взят диапазон 6-176 см от уровня пола, причем все значения мощности свыше 5.5 мкЗв/час показаны одним цветом (красный). По центру показаны распределения в горизонтальной плоскости XZ максимумов мощности эквивалентной дозы (мкЗв/час), по оси Y взят весь диапазон от -34 до 816 см от уровня пола. Справа показаны значения высоты над уровнем пола для максимумов мощности эквивалентной дозы по Y в точках сетки по X,Z.

Моделирование биологической защиты установки ВМ@N



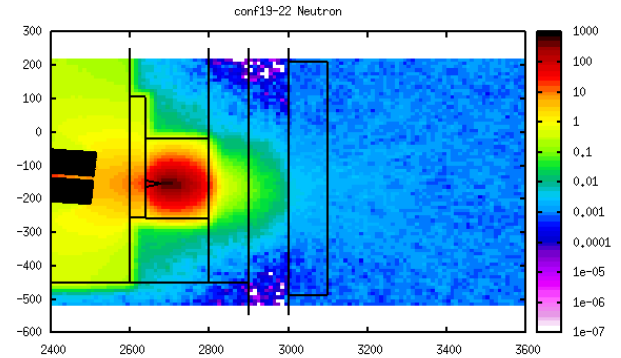
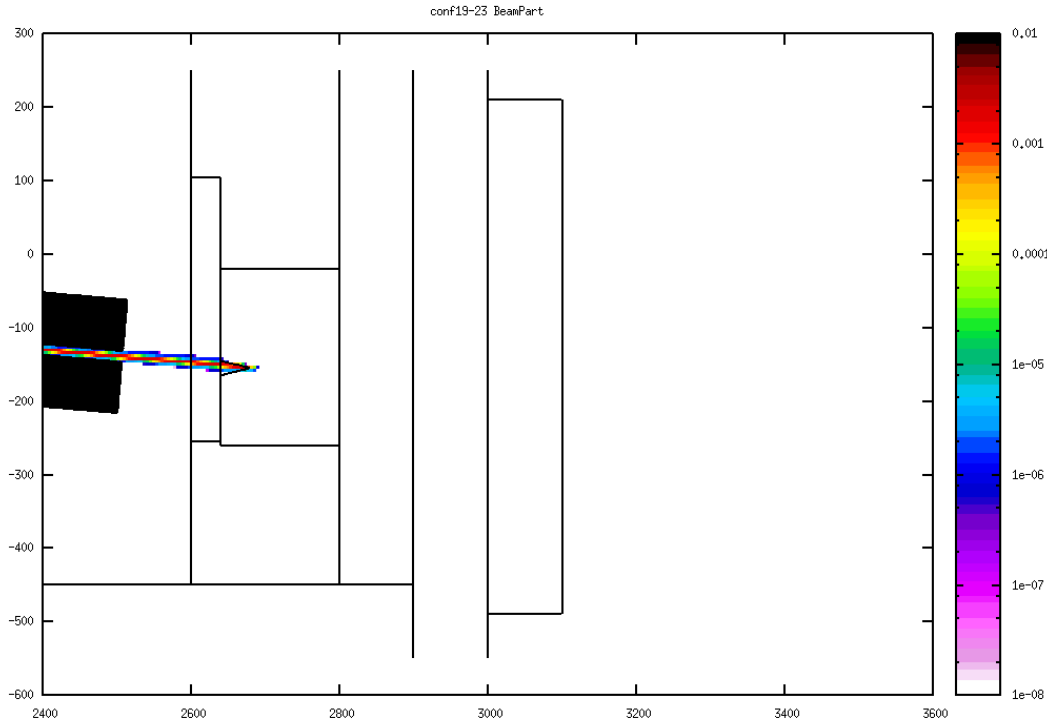
Полностью выполнена процедура создания модели элементов ионопровода и модернизированной пучковой «ловушки».

Моделирование биологической защиты установки ВМ@N

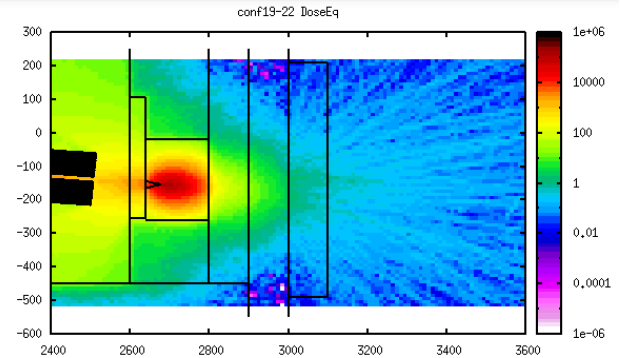


Согласованы 3 различных варианта расчета. Различия в основном затронут различные конфигурации бетонной защиты за пучковой «ловушкой».

Моделирование биологической защиты установки BM@N



2171,47, -105,035



Результат запуска процесса моделирования.

На картинках результат с 3000 пучковыми частицами (Au+Au)

А когда же будет сеанс в будущем? (по состоянию на 13.09.2023)

Сеанс без **ККС** (криогенно-компрессорной станции) **проводить бессмысленно.**

ККС планируют запустить в январе **2024** года.

Сейчас все усилия направлены на сборку коллайдера.

Запуск ускорительного комплекса **Бустер+Нуклотрон+Коллайдер** намечен на осень **2024** года.

Но есть вероятность, что **Бустер+Нуклотрон** будут запускать весной **2024** года (назван месяц март 😊).

В связи с вышеизложенным нам необходимо собрать установку **BM@N** в полной конфигурации к марту **2024** года.



А когда же будет сеанс в будущем? (по состоянию на 26.09.2023)

В настоящий момент сеанс рассматривается (обдумывается) после весеннего паводка в 2024 году. (ориентировочно в середине мая).

Сценарий, который обсуждается:


1. Стартуют с охлаждения **Нуклотрона + ЛУ-20**.
2. Пока охлаждают **Бустер**, на **Нуклотроне** попробуют получить поляризованный пучок (скорее всего дейтронов).
Продолжительность 2 недели. Возможна работа физиков с поляризованным пучком (**DSS, АЛПОМ**)
3. Далее работа **НИЛАС-Бустер-Нуклотрон** (прошла модернизация положения элементов канала транспортировки из **Бустера** в **Нуклотрон**).

Сеанс планируется не долгим (максимум 2 месяца), для **BM@N** пока есть вероятность получения пучка для проверки своего оборудования.



Доклады от детекторных групп VM@N

Докладчики от основных подсистем установки VM@N должны раскрывать следующие моменты:

- 
1. Работы, которые проводятся по модернизации в настоящий момент;
 2. Промежуточные результаты, полученные в ходе работ;
 3. Работы, которые необходимо сделать перед основной сборкой на установке;
 4. Оценка времени, когда возможно осуществлять сборку, и длительность на установку подсистемы.



**THANK YOU
FOR YOUR
ATTENTION**

