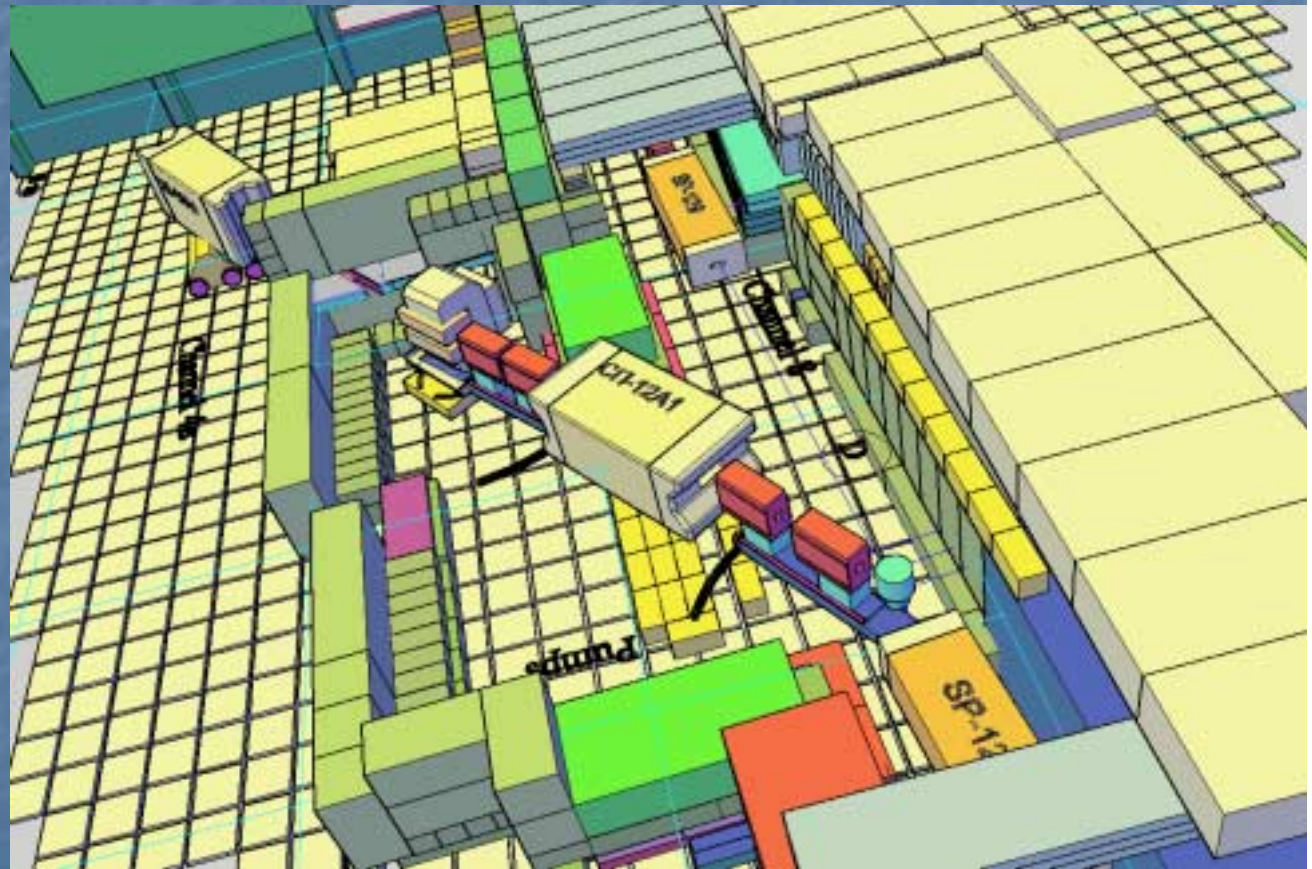


Испытание на установке СПИН режима использования пучка, выводимого на установки КМН и ОКА

Идея такого испытания была предложена А.М. Зайцевым

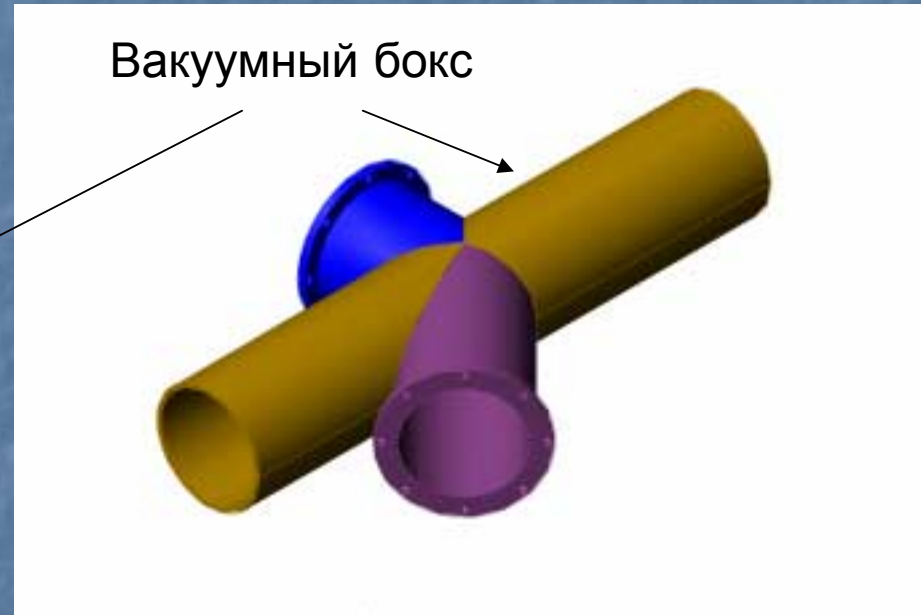
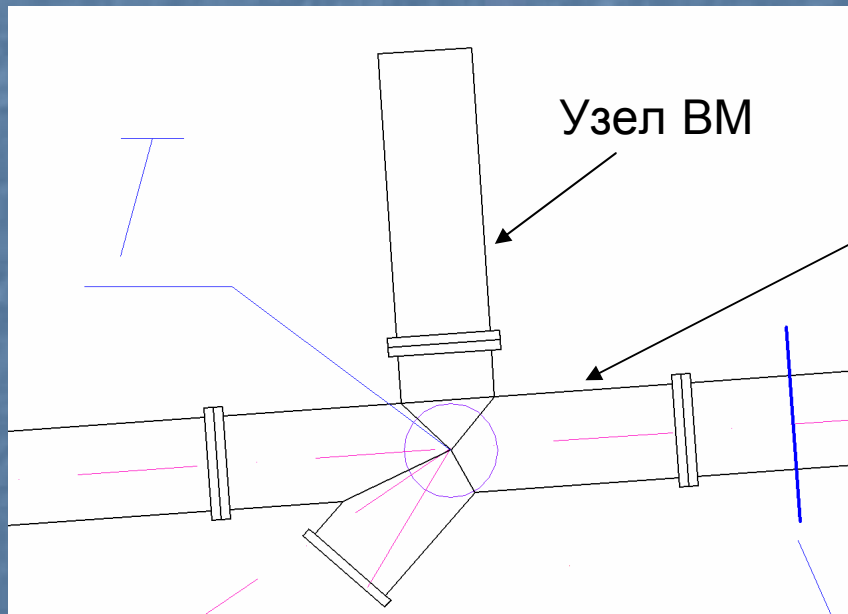
Установка СПИН

Ранее мишень в
воздушном
промежутке
на пучке 8 канала



Предложенная схема

Узел для ВМ любезно предоставлен ОУ У-70
Огромное спасибо А.Минченко и Г. Воронину



Спасибо также ОЭП за бокс, ОП за монтаж

Использованные мишени - полиэтилен

0.1 г/см²
Для МВ
5*10**12 пр/сб

3 г/см²
Для МК
3*10**11 пр/сб

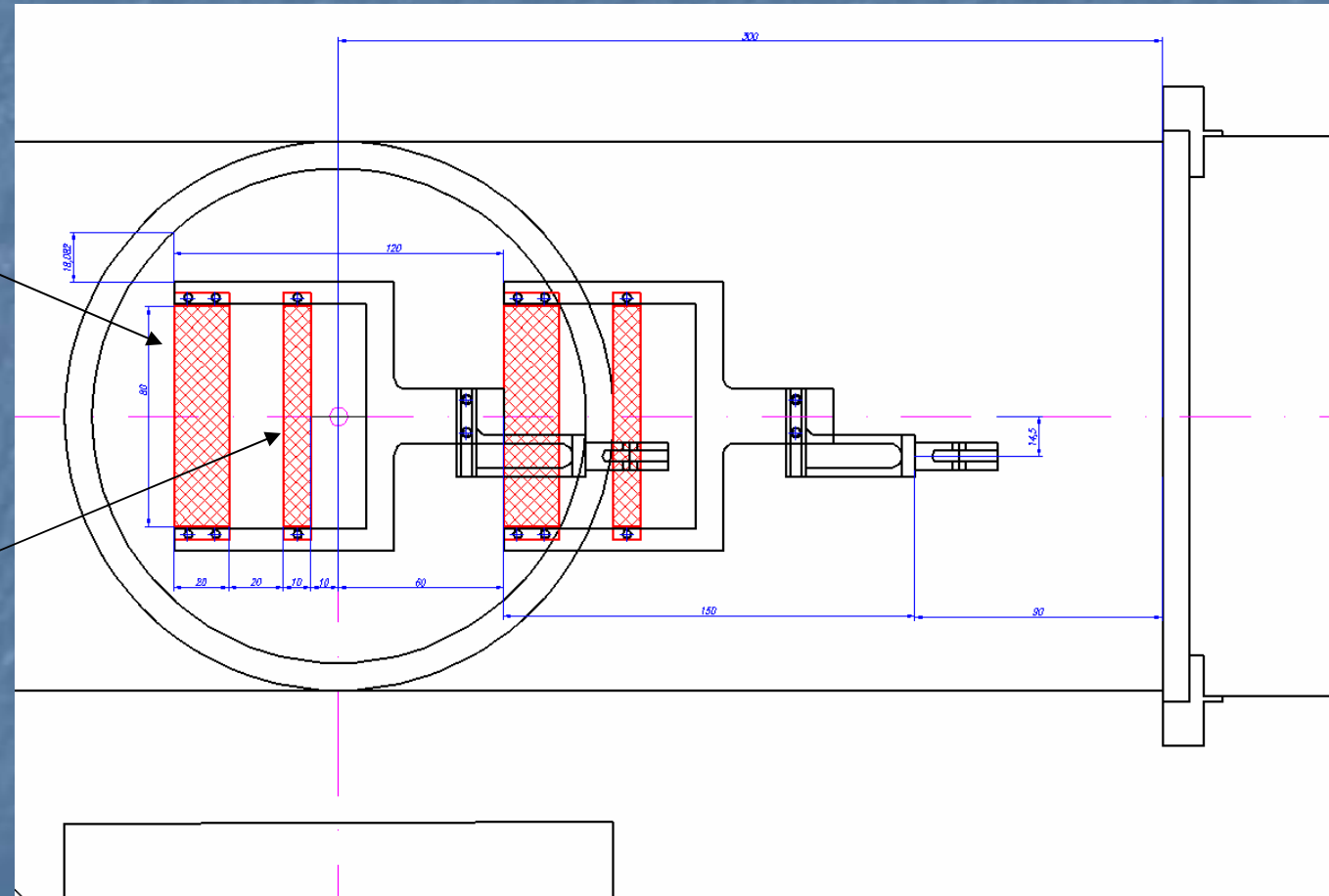


Схема сработала

- СПИН проработал весь сеанс
- Нет нареканий от КМН, ОКИ и ОП о существенном ухудшении параметров пучка
- Службой РБ и РК ОРИ измерена доз обстановка, которая приемлема для обоих режимов – МВК и МВ

вывод	интенсивность	мишень, г/см ²	Отн светим	Мощ дозы, мкЗв/час точка 3
МВК	$2 \cdot 10^{11}$	3	6	1.7
МВ	$3 \cdot 10^{12}$	0	0	7.8
МВ	$2.5 \cdot 10^{12}$	0.1	2.5	9.9
МВ	$3 \cdot 10^{12}$	3	90	43.5

Полные измерения доз обстановки

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР РАДИАЦИОННОЙ ФИЗИКИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
ОТДЕЛ РАДИАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
 Служба радиационной безопасности и радиационного контроля
 от 12.07.2007 № 208-001/489

Директор ГОСЦЕНТРА РАДИАЦИОННОЙ ФИЗИКИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
 НИЯУФАНС, 23801 от 21.11.07 по 30.11.2007
 Адрес: г.Архангельск, ГМЦ НИЯУФАНС
 и САРК Архангельский отд.
 ИСАРК Ю.2007.441891 от 05.07.2007 по 31.07.2007

ПРОТОКОЛ № 21 / 2007
 ДИМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Утверждено:
 Начальник Службы РБ и РК
 С.Л. Кручинин
 от 12.07.2007

МЕСТО ИЗМЕРЕНИЙ
 ДАТА ИЗМЕРЕНИЙ
 ВИД ИЗЛУЧЕНИЯ
 СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

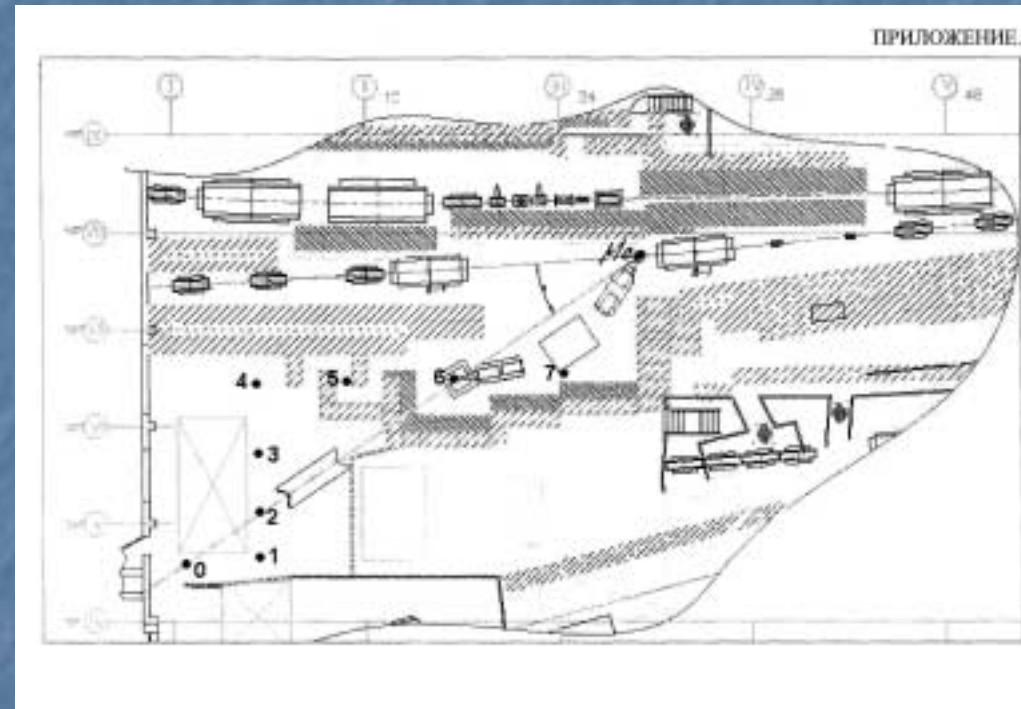
Зв. ИБВ. ЗВН. Зв. работ установки «ПВН»
 17.11.2007, 21.11.2007, 30.11.2007
 нейтроны (К.с. 20 МэВ)
 Радиационные мониторы РМ41, РМ42
 Системы АСРК

СХЕМА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ
 Схема измерений приведена в ПРИЛОЖЕНИИ

Исходные измерения	РЕЗУЛТ I	РЕЗУЛТ II	РЕЗУЛТ III	РЕЗУЛТ IV	РЕЗУЛТ V
T_0	6,7	3,8	3,2	3,8	26,3
T_1	1,1	4,8	4,6	5,9	16,4
T_2	6,7	4,7	5,6	7,8	36,3
T_3	1,7	6,7	7,8	9,9	43,5
T_4	1,9	7,8	11,3	12,2	49,2
T_5	1,9	12,7	14,8	13,8	78,1
T_6	2,2	7,9	11,3	11,1	63,1
T_7	2,1	7,7	7,8	9,2	58,8
M_0 (сумма)	4,8	17,7	25,1	21,1	94,6
Дата измерения	17.11.2007	21.11.2007	30.11.2007	30.11.2007	30.11.2007
Площадь измерительной площадки	38	1	8	1	38
Работы	$L_1 = 1,2 \cdot 10^4$ МВ = $2 \cdot 10^4$ ВН = $2 \cdot 10^4$	$L_2 = 1,6 \cdot 10^4$ МВ = $3,2 \cdot 10^4$ ВН = $3,2 \cdot 10^4$	$L_3 = 2,4 \cdot 10^4$ МВ = $3 \cdot 10^4$ ВН = $3,8 \cdot 10^4$	$L_4 = 3,8 \cdot 10^4$ МВ = $1,6 \cdot 10^4$ ВН = $1,6 \cdot 10^4$	$L_5 = 4 \cdot 10^4$ МВ = $2 \cdot 10^4$ ВН = $3 \cdot 10^4$
ИНСТРУМЕНТЫ	Работы 21а	Работы 21а	Работы 21а	Работы 21а	Работы 21а

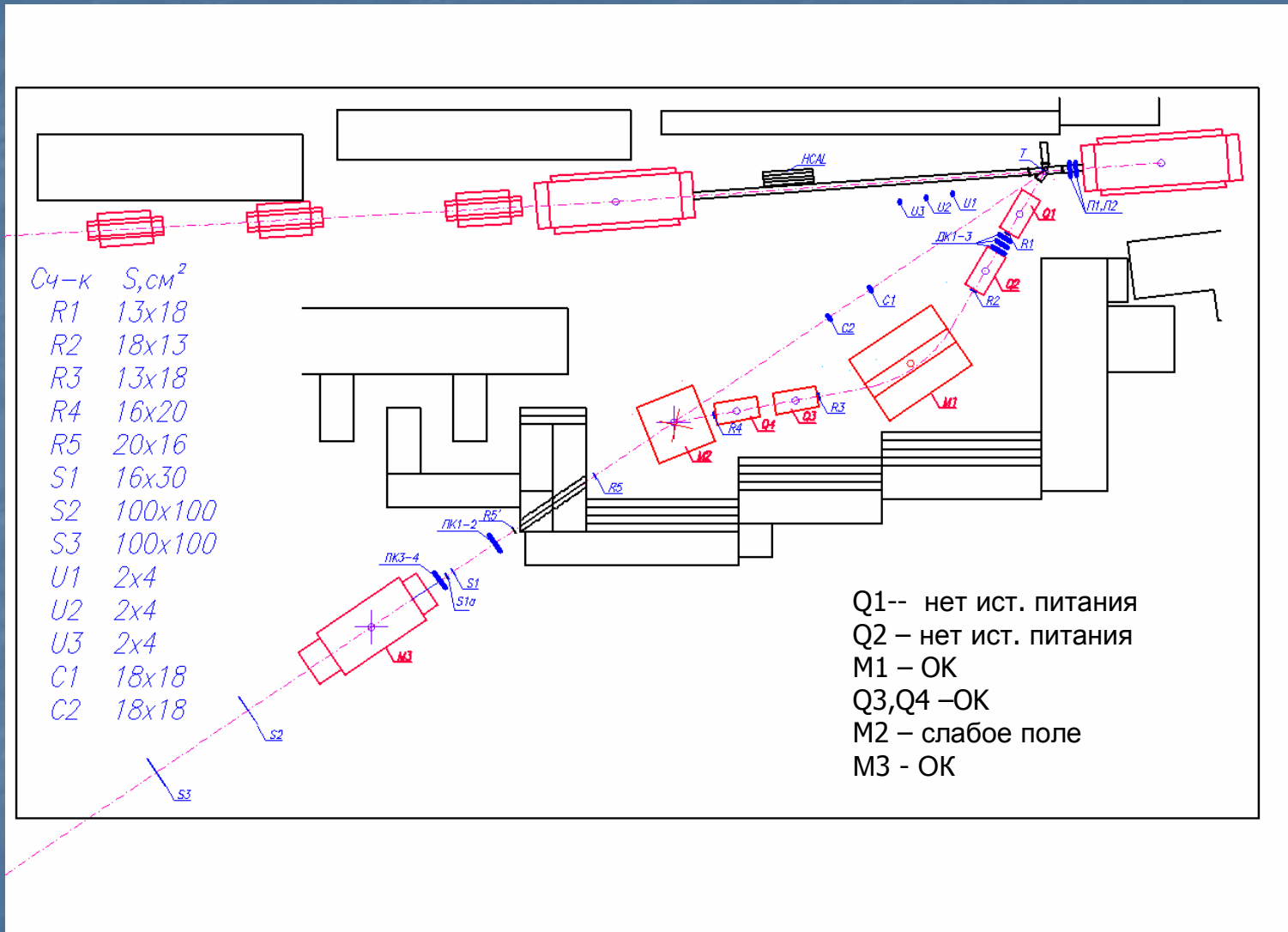
ИЗМЕРЕННЫЕ ПРОБЫ:
 Директор Службы РБ и РК _____ (Дружинин С.А.)
 Начальник Службы РБ и РК _____ (Иван И.И.)

Исходный отд. (2007) от 12.07.2007 № 208-001/489



В.Аммосов
 НТС 26.12.07

Схема установки



Фоны по 8 каналу

Для МВК в районе трубы 8 канала (до $R < 1$ м)

мишень, г/см ²	0	0.1	3
счет на\см ² *10**12	1*10**6	1.3*10**6	3.3*10**6

Аналогичная ситуация для МВ

Т.е. Вдоль 8 канала в $R = 1$ м летит $\sim 3 \cdot 10^{10}$ р/сб

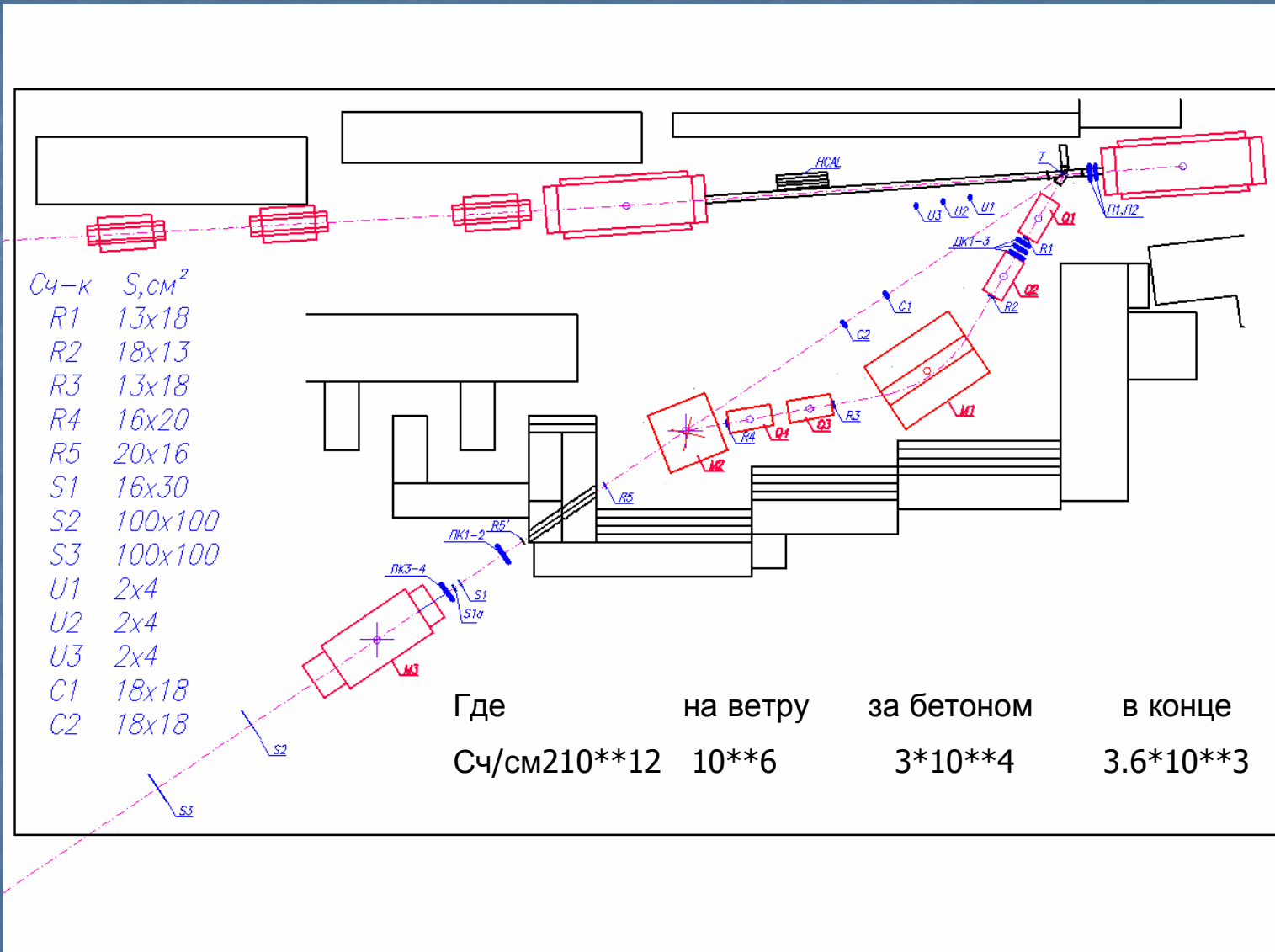
или 3% от выводимой интенсивности

Нельзя ли это уменьшить ?

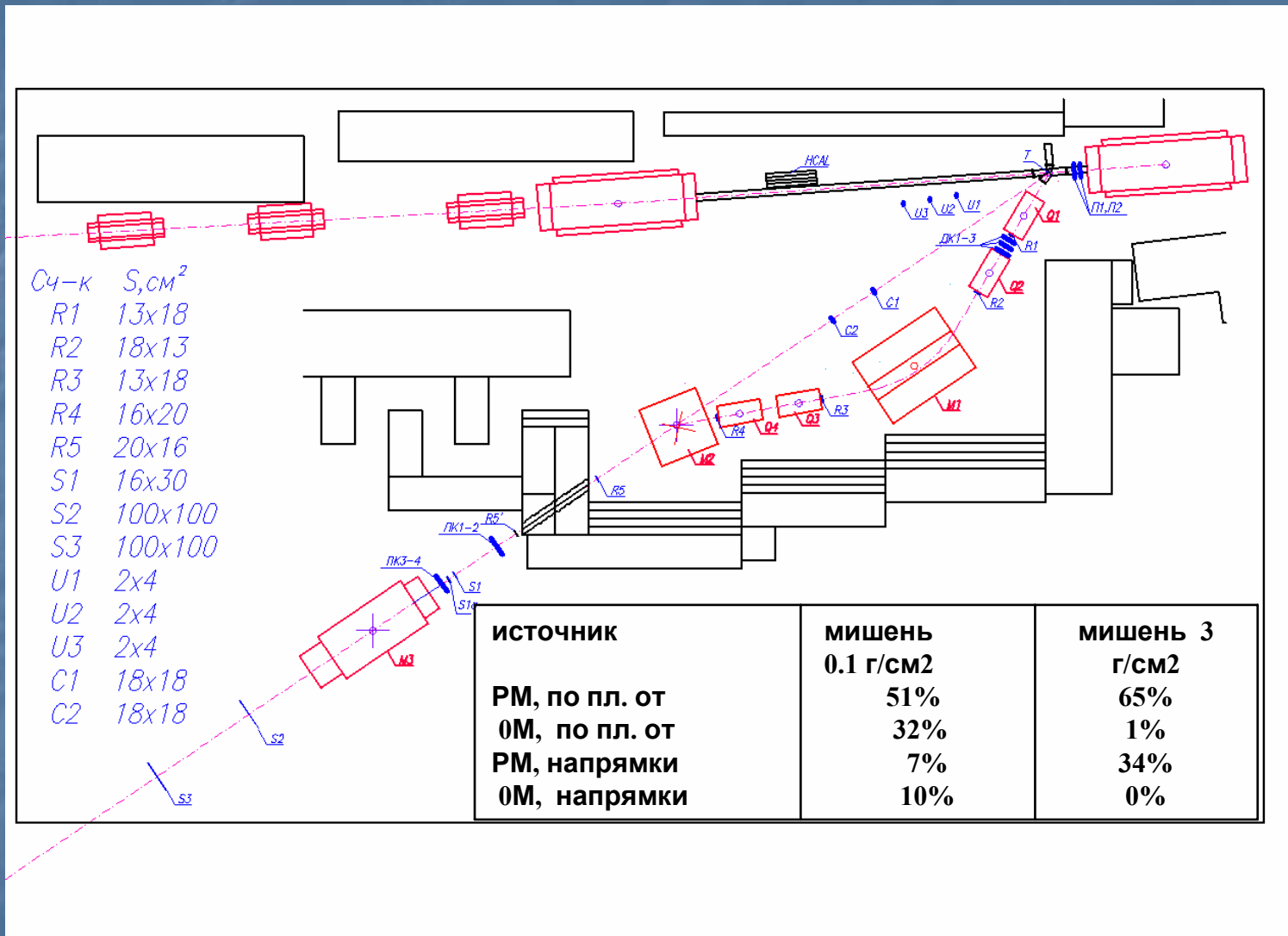
Плохо с мониторингом пучка, где пучок определяли по перемещению мишени

- Нет профилометров
- нет интенсиметра
- Не узнаешь этого и по сети

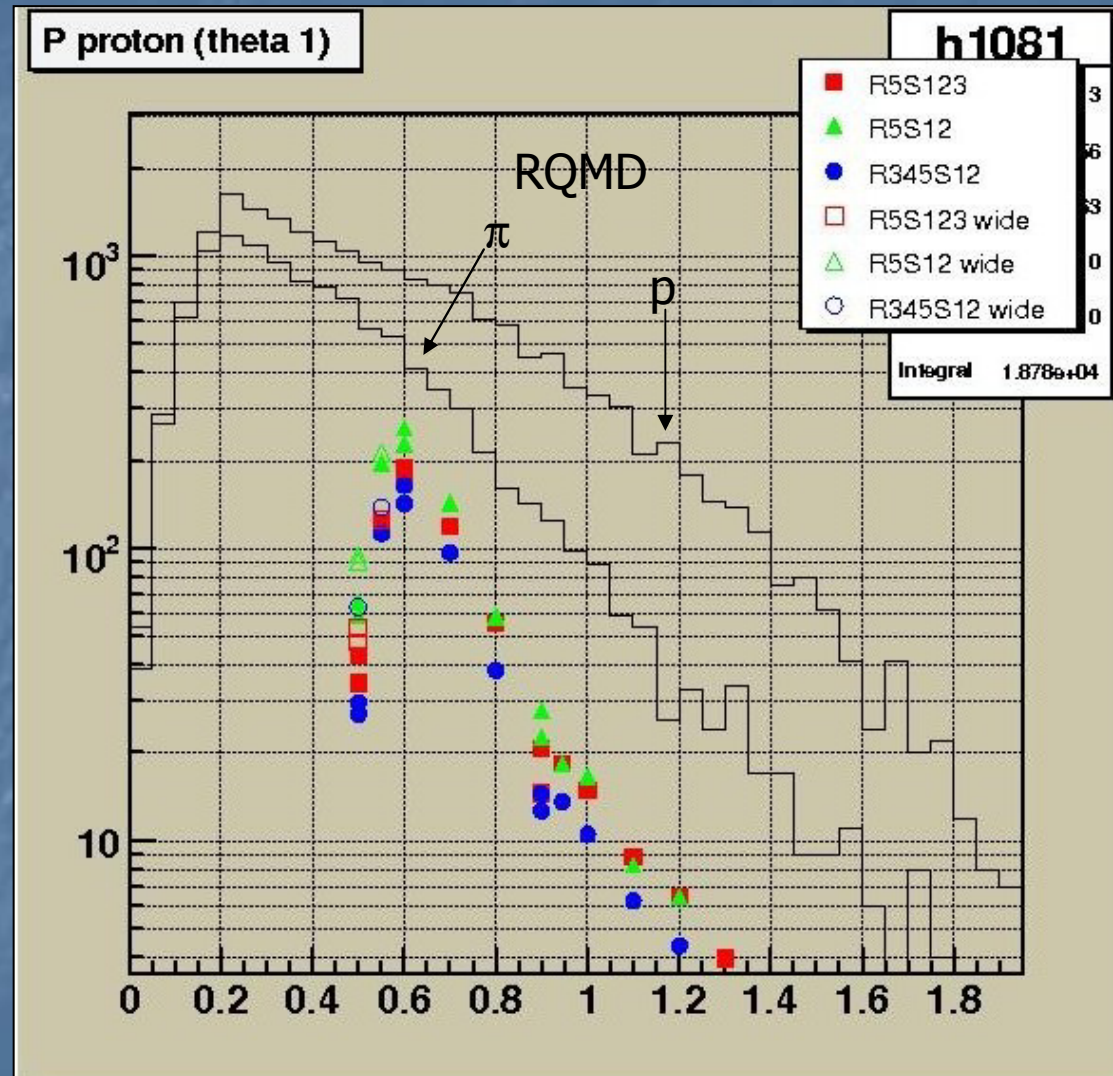
Фоны в мешке



Фоны по плечу отдачи



Выходы положительных частиц



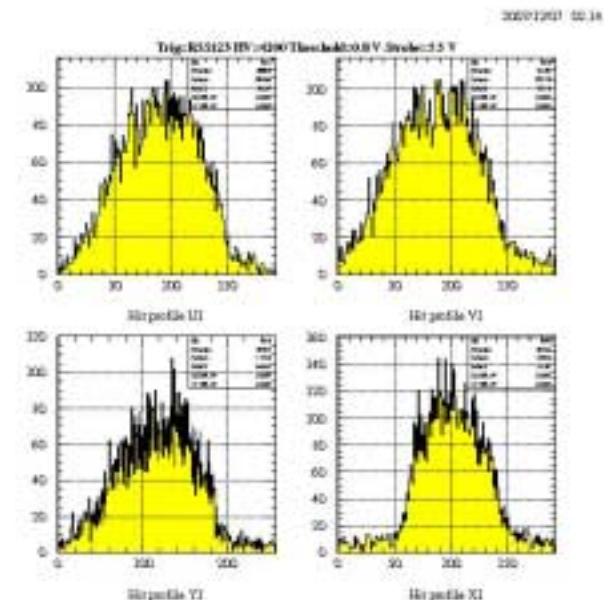
В.Аммосов
НТС 26.12.07

Проверка детекторов

Проп камеры впереди МЗ

Эфф. $\sim 90\%$ на плато
При мягком триггере

Профили на проп камерах \rightarrow



АКАЛ и ДК в мешке при $10^{**}12$ не заработали

Заключение

Выводы

- фондовый режим работы СПИН совместно с МВК и МВ реализуем вплоть до 3×10^{12} при мишени 0.1 г/см^2
- Кроме методики режим в данной постановке может быть использован для измерения выходов частиц в плечо отдачи (инклюзив)
- необходима минимизация фонов как по 8 каналу, так и в плече отдачи

(По) Желания

- иметь работающими все МОЭ
- усилить М2
- просить ОУ У-70 (лаб Терехова)
- * довести профилометр с автономным считыванием с пробежкой (2с 2008),
- * сделать интенсиметр с автономным считыванием (2с 2008)
- * и 2й профилометр с автономным считыванием с пробежкой (2с 2009)
- минимизация фонов и оптимальный угол в 1м сеансе 2008 года
- измерение инклюзива (+ и -) во 2м сеансе 2008 года