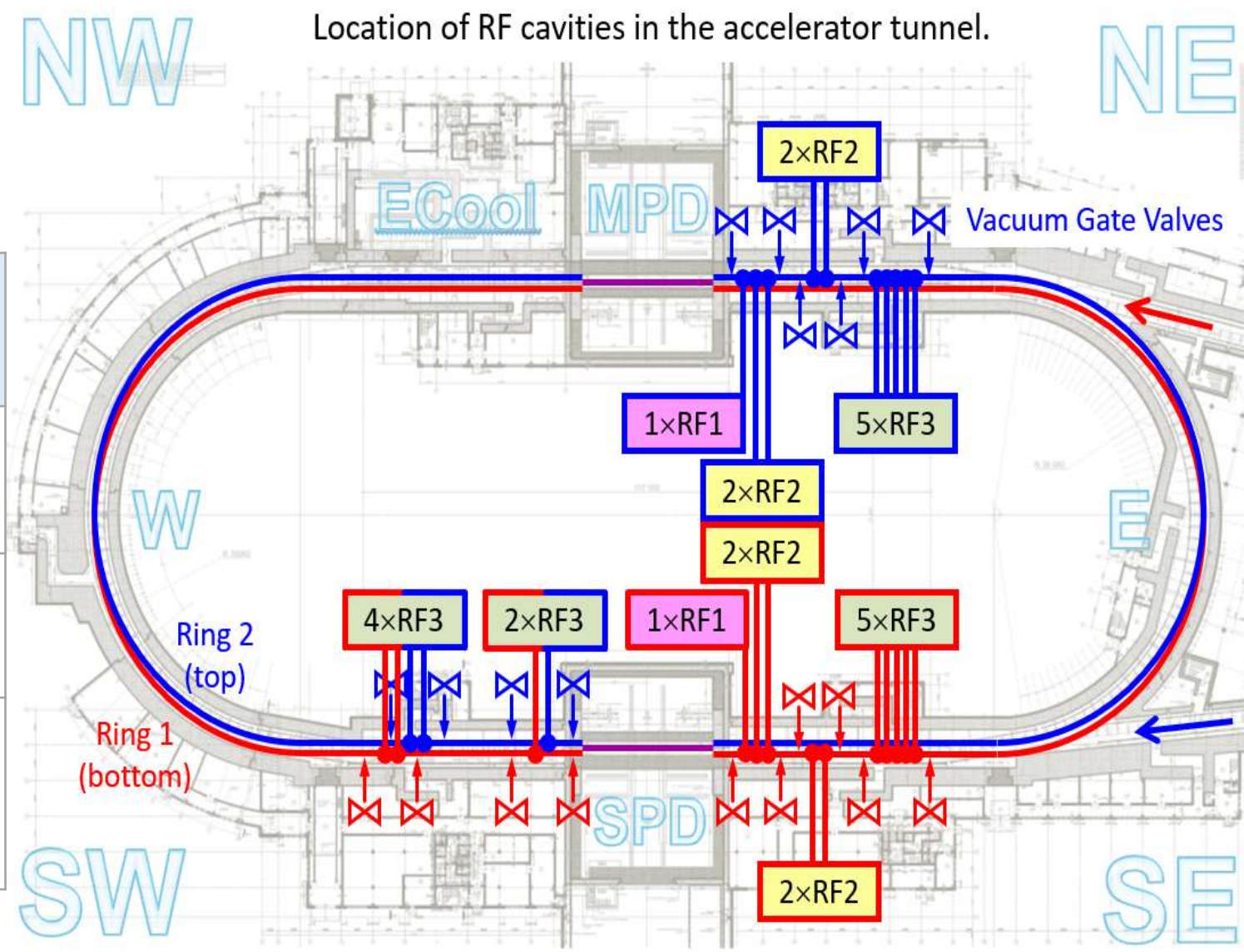
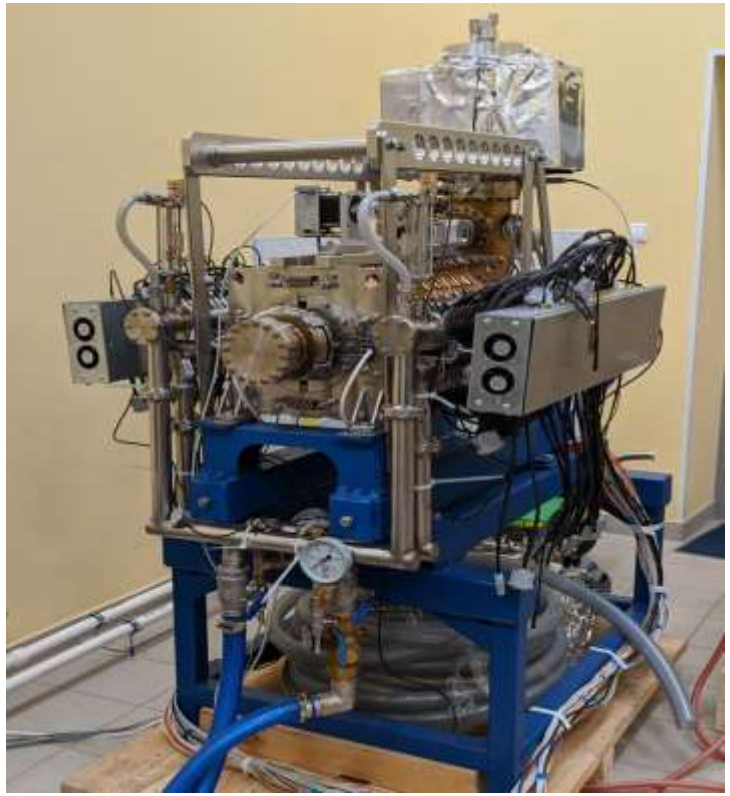
"Стенд усилителей мощности гармонической ВЧ-станции коллайдера проекта NICA"

Минск 2023

Станции	Назначение	Количество в коллайдере	Частота работы, МГц	Суммарное напряжение, кВ
ВЧ1	Накопление сгустков ионов	2	0,522-0,587	5
ВЧ2	Группировка ионных банчей	8	11,484-12,914	100
ВЧ3	Финальное формирование ионных сгустков	16	34,452-38,742	1000



Барьерная станция ВЧ1



Накопление и ускорение частиц в диапазоне энергий от 1 ГэВ/н до 4.5 ГэВ/н.

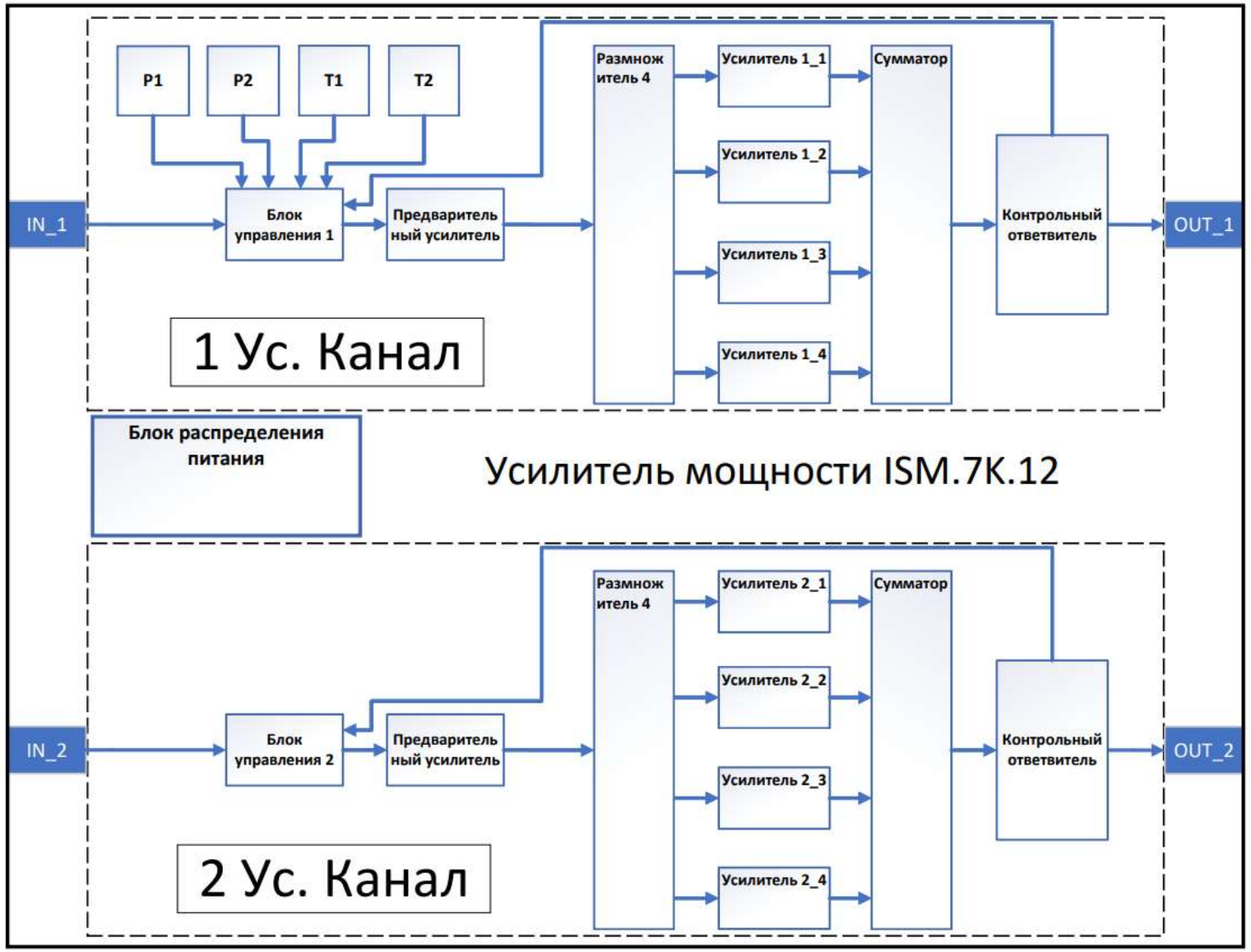
Гармоническая станция ВЧ2

*Группировка ионных пучков – создание гармонического напряжения на **22-ой** гармонике частоты обращения частиц в ускорителе.*

Гармоническая станция ВЧ3

*Финальная группировка ионов - создание гармонического напряжения на **66-ой** гармонике частоты обращения частиц в ускорителе.*

Схема стенда «Системы усилителей гармонических станций» (Структурная схема ISM.7K.12)



Монтажные работы по сборке стенда стойки усилителей гармонической станции

Задачи работы со стендом усилителей ВЧ2

1. *Тестирование*
2. *Настройка и калибровка*
3. *Испытания под нагрузкой*
4. *Диагностика и отладка*
5. *Тестирование системы мониторинга*

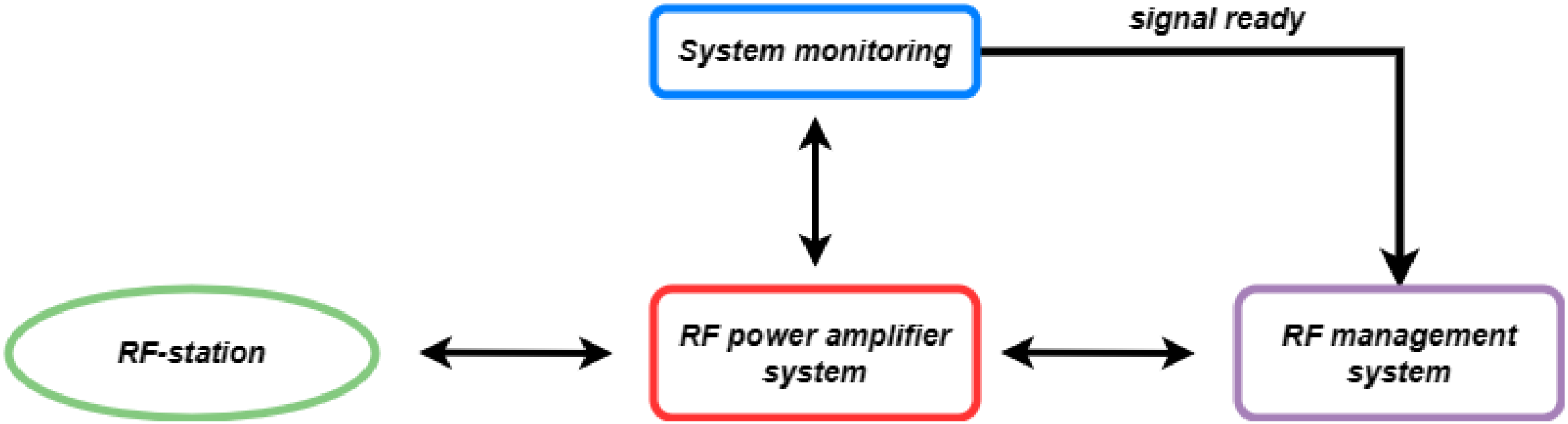
Актуальность разработки системы мониторинга для комплекса усилителей гармонических станций (ВЧ2 – ВЧ3)

1. *Безопасность и надежность оборудования;*
2. *Качество исследований;*
3. *Оптимизация обслуживания;*
4. *Увеличение ресурсной эффективности;*
5. *Оперативная локализация неисправностей;*

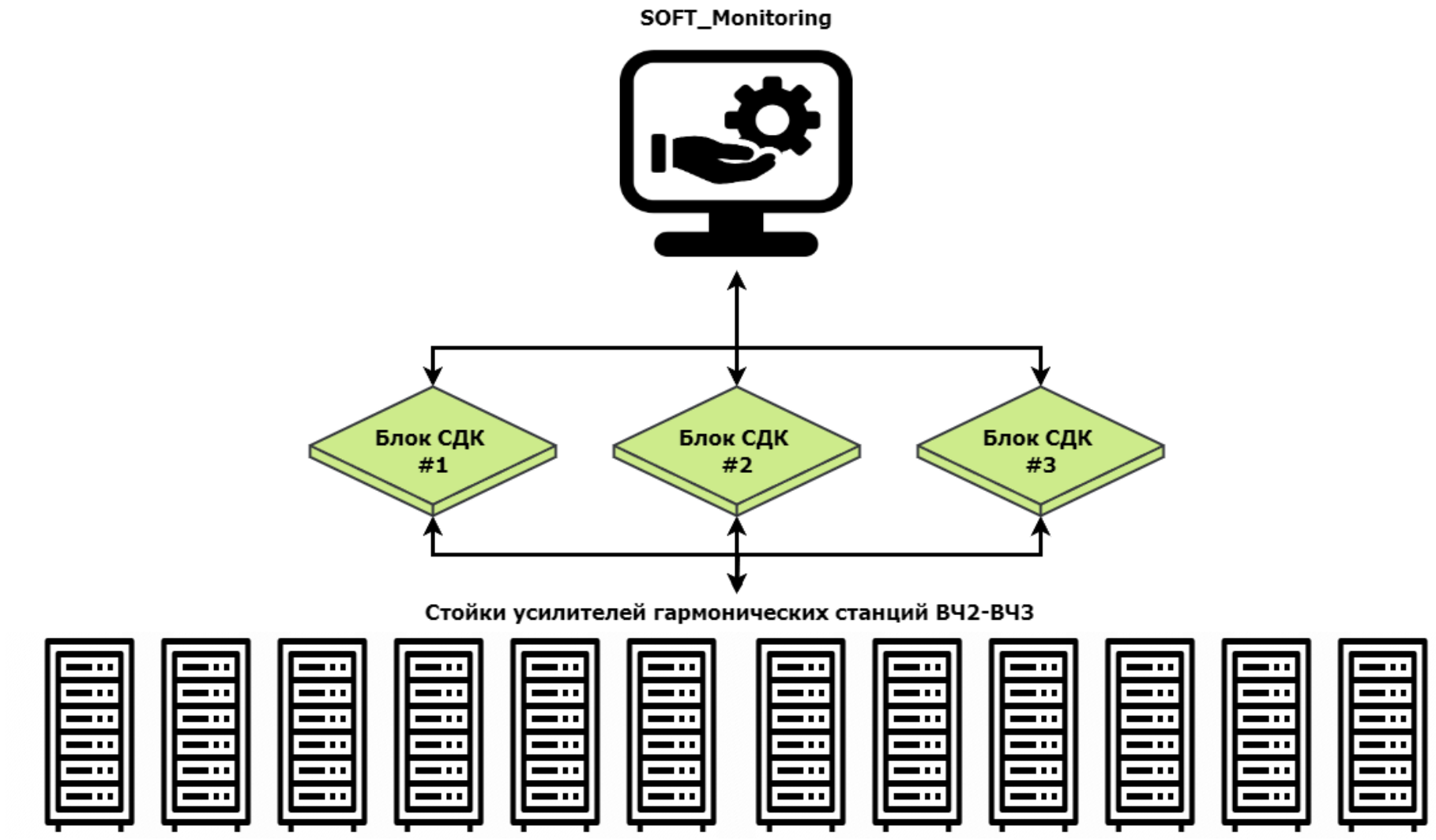
P.S.:

- 40 усилительных кассет ВЧ2;
- 208 усилительных кассет ВЧ3;

Итого: ~2000 точек контроля


System monitoring
signal ready
RF-station
RF power amplifier system
RF management system

Блок-схема системы мониторинга усилителей гармонических станций ВЧ2-ВЧ3



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !!!