

Milestones of MPD assembling in 2020-2025

Optimistic tragedy

Year 2023	
16 June 15 – September 15	Activities in the MPD Hall stopped
17 October – December	Cooling down to the LN temperature
Year 2024	
18 January – March 30	Cooling to the -4K (LHe)
19 January 25 th - April 15	Solenoid Safety regimes of emergent energy evacuation working out Development of algorithms of cooling on base of experience with manual regime
20 May 1 st	Power Supplies are on operation regime
May1– Switching on Magnetic Field in the MPD Magnet	Cooling water supplying in the Central distributor system of bld 17 must be ready
21 May 15 th - August 31 st	Magnetic Field measurements
22 September 1 - 10	Support Frame installation
23 September 15 – October 30 th	Installation ECal sectors, FHCAL into poles
24 November 1 – November 30 th	Installation TOF modules and rest of ECal sectors (access from both sides)
25 December 1st - December 30	TPC installation
26 January 12 - February 28	Cabling
27 March 1 -15	Installation of beam pipe
Year 2025	
28 April 1	Move the MPD on Collider beam line, Commissioning

ПРОТОКОЛ

заседания Координационного Комитета мегапроекта «Комплекс NICA»

13 июня 2023 года

В.М.Головатюк сделал сообщение о статусе сооружения детектора MPD. Критическими работами являются сборка и пуско-наладка соленоидального магнита и камеры ТРС. Задержки по этим системам связаны с отказом по факту от исполнений контрактных обязательств компанией ILK (сборка, запуск и интеграция в криогенную систему MPD сателлитного рефрижератора), ASG (сборка, пуско-наладка, испытательные сеансы охлаждения магнита детектора, шеф-монтаж и испытания системы контроля и управления сверхпроводящим соленоидом), Stohr (поставка гибких криогенных трубопроводов), AS Scientific Products Ltd (поставка коммуникаций для жидкого гелия с азотным экраном). Задержка по данным работам составляет до 14-ти месяцев.

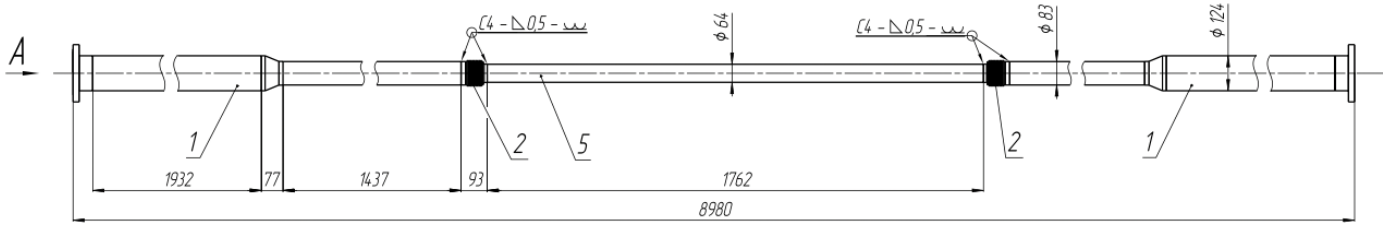
Критическим элементом ТРС на данный момент является система водяного охлаждения. Поиск квалифицированной компании в России и странах СНГ занял 18 месяцев. Есть риски задержек в связи с использованием компонентов системы и ее программного обеспечения фирмы Сименс.

К ноябрю 2023г. критически важно в павильон детектора **провести электропитание** соответствующей мощности и **систему водо-охлаждения** для источников питания соленоида для начала токовых испытаний соленоида.

Координационный комитет поручил ОКС ОИЯИ и службе главного инженера ЛФВЭ во взаимодействии с генподрядчиком **обеспечить необходимые условия** для начала токовых испытаний соленоида MPD.

С учетом образовавшихся задержек детектор MPD будет готов в начальной конфигурации к работе с пучком Коллайдера **к концу 2024г**, что не включает в себя значительные технические риски, связанные с пуско-наладкой сложных криогенных систем.

1	Magnet			
3	Магнит	Захолаживание Соленоида до -80К (жидкий азот)	К. Мухин	Ноябрь-декабрь
6	ECal	Запуск последней партии модулей - 400 шт.	И.Тяпкин	ноябрь
7	FHCaI	Сборка платформы	С.Герасимов	Февраль 24
8		Изготовление ионопровода	А.Галимов	Декабрь 2024
	Вариант 1	Титановая середина, внешние части из нержавеющей стали		Апрель 2024
	Вариант 2	Алюминиевый ионопровод, изготовитель Фрязино		Декабрь 2024
9	Пенал	Пенал для трубы ионопровода	Ю.Мурин	Декабрь 2023
	Ионопровод	Детальная процедура установки ионопровода в MPD	Д.Осипов	Декабрь
11	Luminosity	Изготовление детекторов	А.Литвиненко	Март 2024
12	MPD Hall	Вода для охлаждения ХС-01, ХС – 02	К. Мухин	
13	Integration	1. Сборка подъемной платформы в зале MPD 2. Заказать вторую подъемную платформу	Н.Топилин Д.Осипов	Декабрь 23



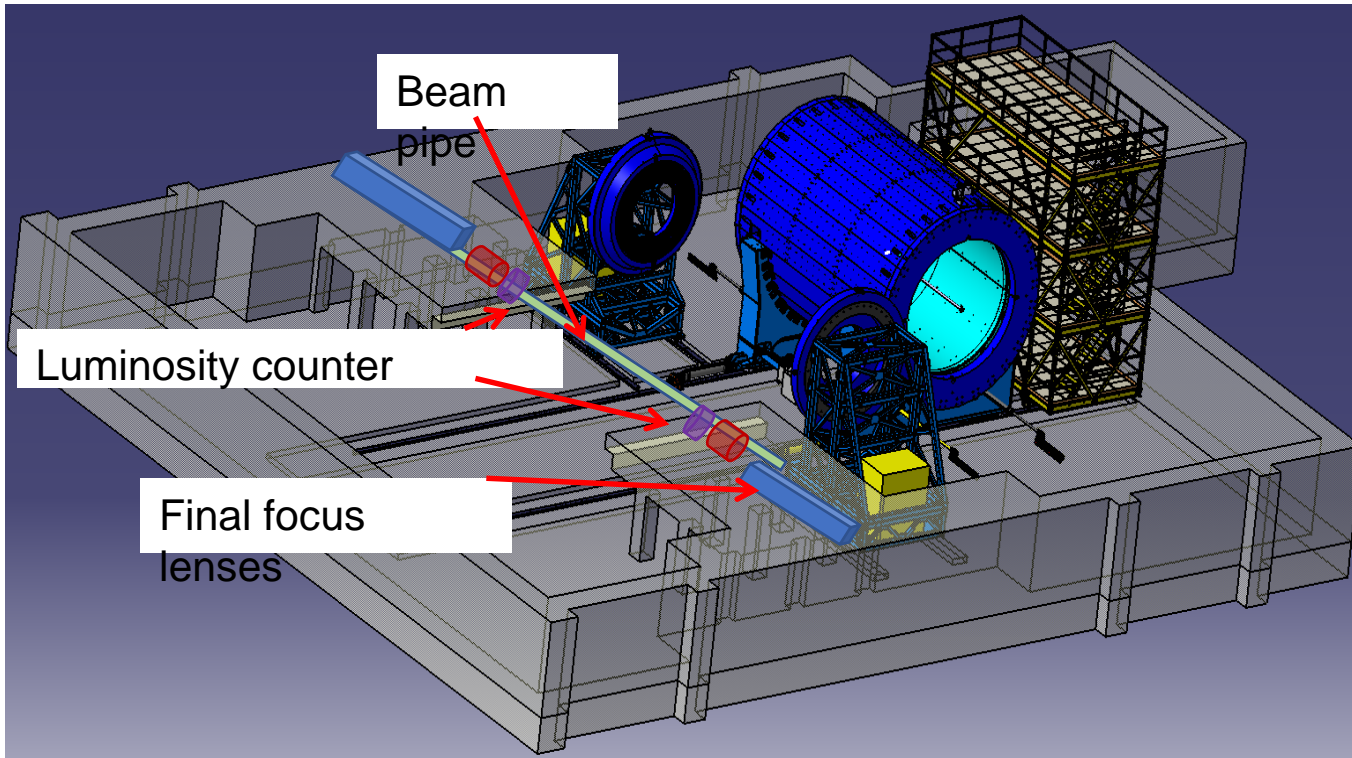
По состоянию дел на сегодняшний день можно предположить:

8	Изготовление <u>ионопровода</u>		Декабрь 2024
Вариант 1	Титановая середина, внешние части из нержавеющей	<u>А.Галимов</u>	Апрель 2024
Вариант 2	Алюминиевый <u>ионопровод</u> , изготовитель Фрязино		Декабрь 2024
9	Пенал	Пенал для трубы <u>ионопровода</u>	<u>Ю.Мурин</u> Декабрь 2023
Ионопровод	Детальная процедура установки <u>ионопровода</u> в MPD		<u>Д.Осипов</u> Декабрь

Окончание сборки основных узлов детектора для начала сеанса на пучке коллайдера – декабрь 2025 года

Оптимистический вариант июль 2025 г.

ЛЮБАЯ ЗАДЕРЖКА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЫ В КОНТУРАХ ХСО1-03 В МАЕ 2024 Г. ПРИВЕДЕТ К ЛИНЕЙНОМУ СДВИГУ СРОКОВ ЗАПУСКА УСТАНОВКИ



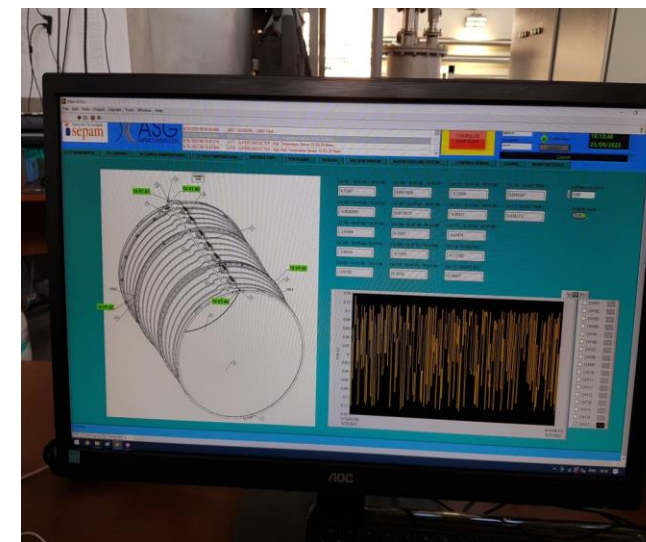
Варианты начала работ на пучке коллайдера:

1. В прямолинейном промежутке устанавливаем штатный стальной ионопровод от ускорителя. Используем детектор светимости
2. Ионопровод с конфигурацией MPD
Детектор светимости
3. Закатываем MPD с детектором светимости внутри



Общий вид технологической платформы, с установленным оборудованием.

Электронная платформа с системами охлаждения, пожаротушения, контроля распределения мощности готова, в конце года будет сдана в эксплуатацию. На переднем плане правой картинки видно, что выходной патрубок азотного танка обмерз, что говорит о потоке жидкого азота в рефрижератор Соленоида.



Контроль датчиков температуры на Соленоиде