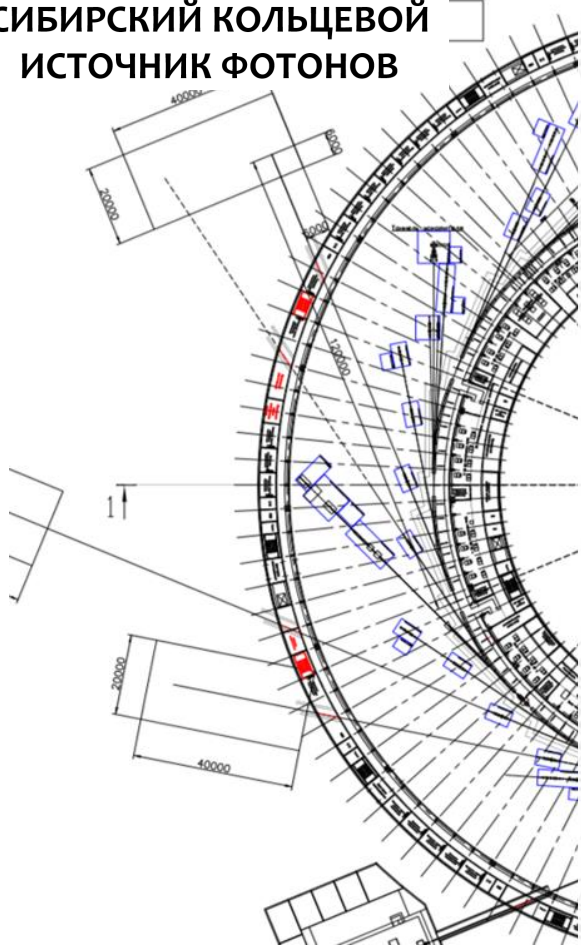




СИБИРСКИЙ КОЛЬЦЕВОЙ
ИСТОЧНИК ФОТОНОВ



Статус проекта источника синхротронного излучения поколения 4+ ЦКП «СКИФ»

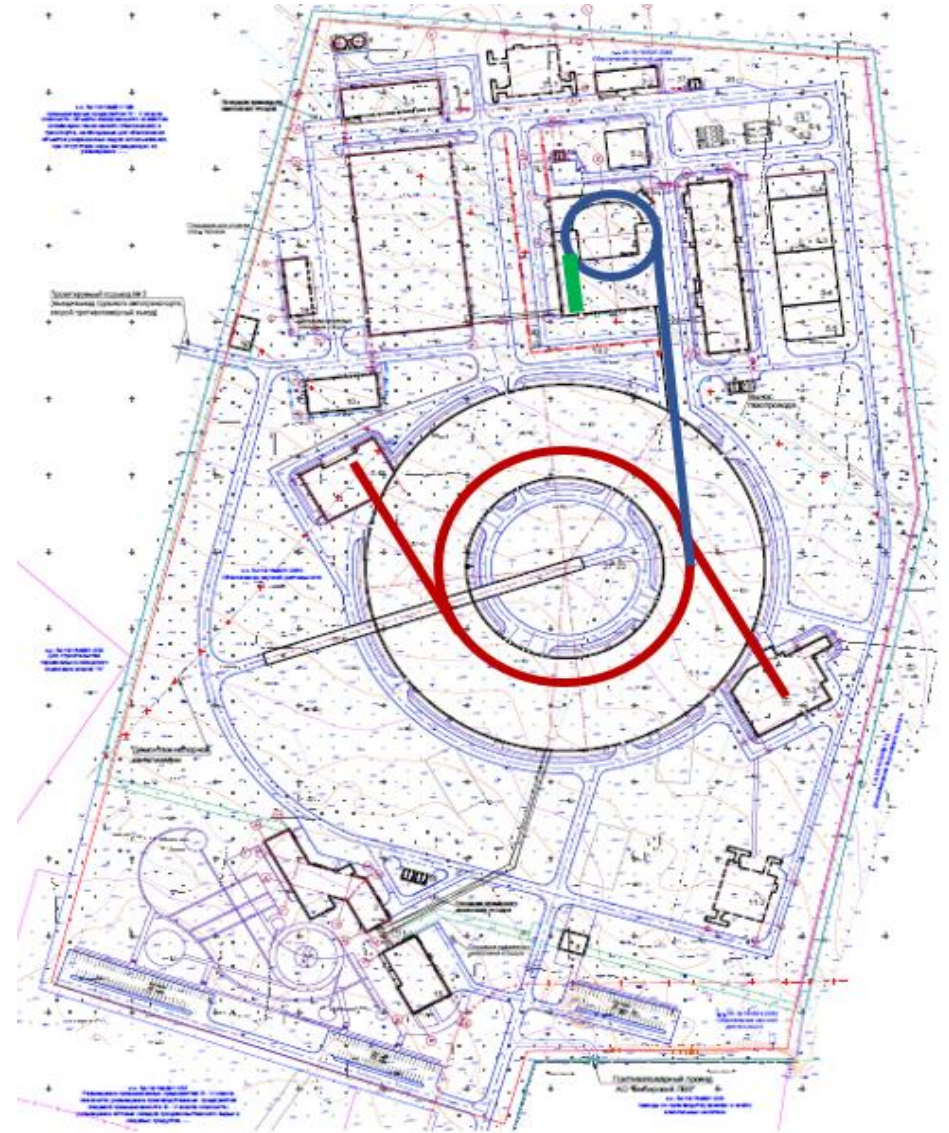
В.И. Бухтияров
ФИЦ «ИК им. Г.К. Борескова СО РАН»

Ключевые точки проекта

- | | |
|--|---------------|
| 1. Совет по науке при Президенте Российской Федерации (г. Новосибирск) | 08.02.2018 |
| 2. Поручение Президента Российской Федерации В.В. Путина №656 | 18.04.2018 |
| 3. Создание Научно-координационного совета ЦКП «СКИФ» | 11.05.2018 |
| 4. Эскизный проект ЦКП «СКИФ» | 23.08.2018 |
| 5. Концептуальный проект инженерно-строительной инфраструктуры | 25.12.2018 |
| 6. Задание на проектирование объекта ЦКП «СКИФ» | 09.01.2019 |
| 7. Передача земельного участка под строительство ЦКП «СКИФ» в ИК СО РАН | 15.04.2019 |
| 8. Подготовка полного пакета документов для ФАИП | 06.05.2019 |
| 9. Указ Президента Российской Федерации В.В. Путина №356 (о ФНТП) | 25.07.2019 |
| 10. Совет ФНТП (утверждение характеристик ЦКП «СКИФ») | 17.10.2019 |
| 11. Постановление Правительства Российской Федерации №1777 (о ФАИП) | 23.12.2019 |
| 12. Распоряжение Правительства РФ №511-р (генпроектировщик) | 20.03.2020 |
| 13. Государственный контракт АО «ЦПТИ» – ФКУ «ДЕЗ СкиТР» (Стадия «П») | 08.04.2020 |
| 14. Расширение земельного участка (объединение 323 и 322) | 07.07.2020 |
| 15. Постановление Правительства РФ №1187 (о ФАИП с ТО) | 06.08.2020 |
| 16. Распоряжение Правительства РФ о назначении ИЯФ СО РАН единственным исполнителем по изготовлению, сборке и пуско-наладке ТО | до 01.10.2020 |
| 17. Изменение в НПА о наделении ФИЦ ИК СО РАН статусом заказчика работ по созданию ЦКП «СКИФ» | до 01.01.2020 |
| 18. ... | |
| 19. Создание источника синхротронного излучения поколения 4+ ЦКП «СКИФ» | 30.12.2023 |
| 20. Запуск в эксплуатацию исследовательской инфраструктуры | 30.12.2024 |

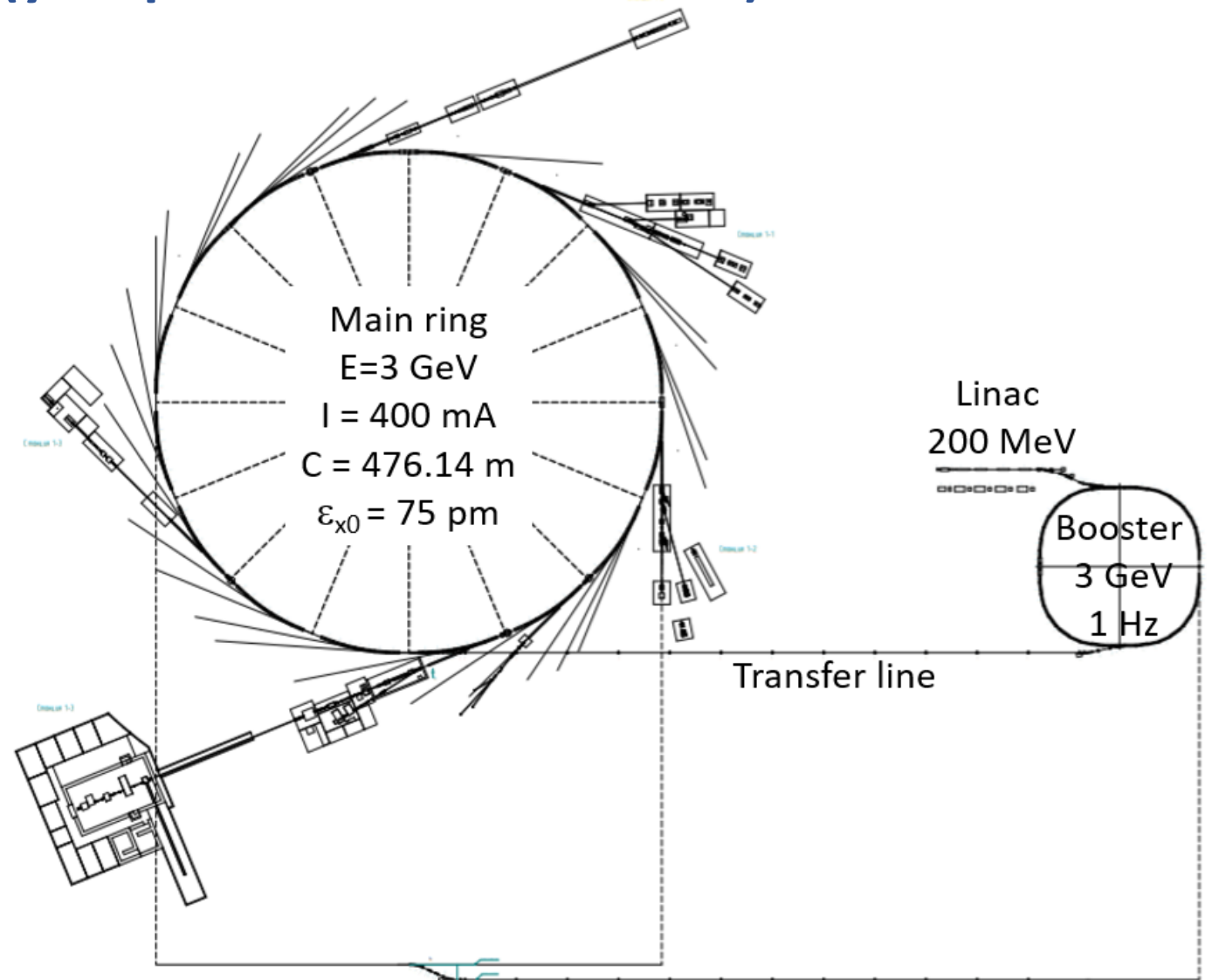
ЦКП «СКИФ»

- **Принципиально новые возможности** синхротронных методик для мультидисциплинарных исследований (30 уникальных экспериментальных станций).
- **Источник синхротронного излучения поколения 4+ с рекордными параметрами**, создаваемый с использованием передовых мировых технологий (эмиттанс 75 пм).
- Крупный объект научной **инфраструктуры класса «мегасайенс»** не имеющий аналогов в России. 26 зданий, некоторые из которых уникальны (кольцевое здание диаметром 250 м), 30 Га, 500 сотрудников.

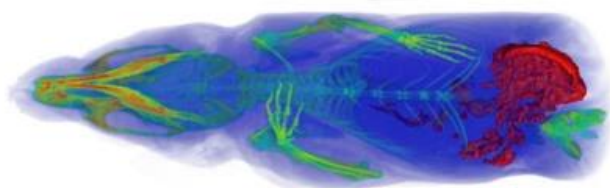


ЦКП «СКИФ» (ускорительный комплекс)

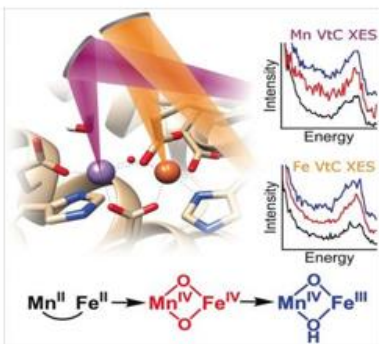
- Линейный ускоритель с энергией 200 МэВ.
- Бустерный синхротрон с энергией 3 ГэВ и периметром 158.7 м.
- Электронное накопительное кольцо с энергией 3 ГэВ, 16×6 м промежутков, 476 м периметр, эмиттанс 75 пм.



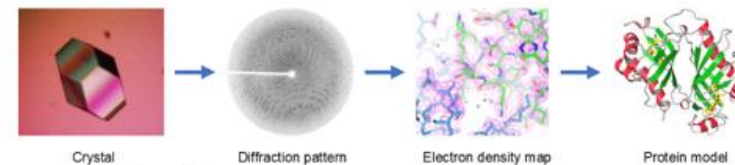
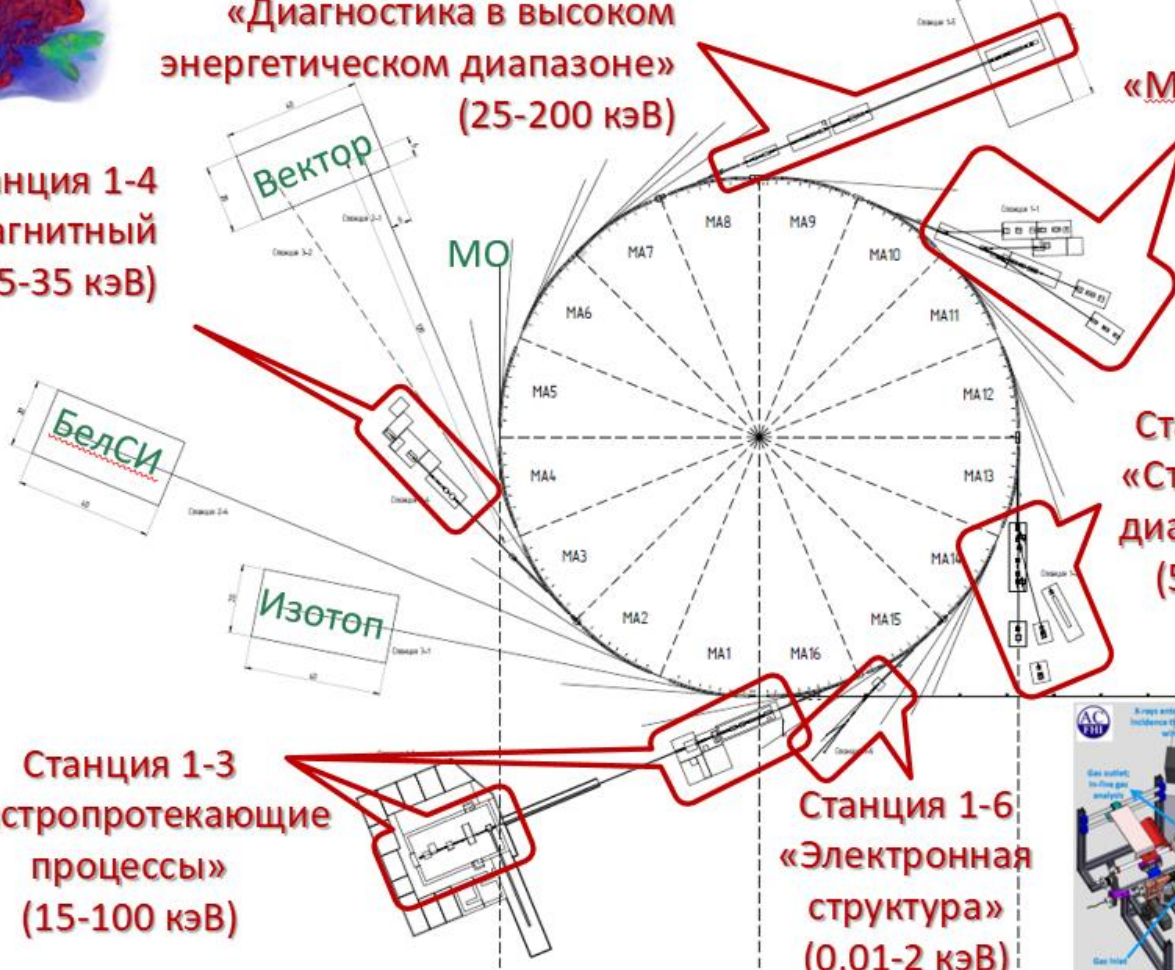
ЦКП «СКИФ» (исследовательская инфраструктура)



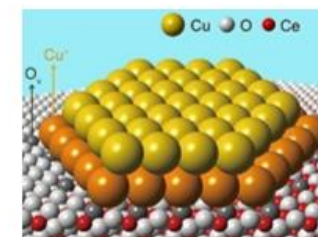
Станция 1-4
«XAFS-спектроскопия и магнитный дихроизм» (2,5-35 кэВ)



Станция 1-5
«Диагностика в высоком энергетическом диапазоне» (25-200 кэВ)

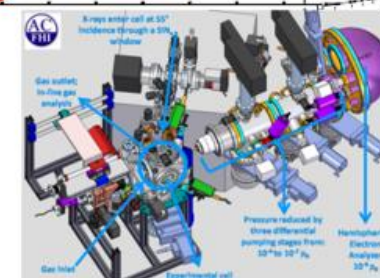


Станция 1-1
«Микрофокус» (5-47 кэВ)



Станция 1-2
«Структурная диагностика» (5-40 кэВ)

Станция 1-3
«Быстропротекающие процессы» (15-100 кэВ)



Основные виды деятельности

- Организация работ
- Проектирование
- Строительство
- Разработка и создание нестандартного оборудования (ускоритель, станции)
- Подготовка кадров

Основные виды деятельности

- **Организация работ**
- Проектирование
- Строительство
- Разработка и создание нестандартного оборудования (ускоритель, станции)
- Подготовка кадров

Проектный офис ИК

Цель – управление и координация процессом создания ЦКП «СКИФ». Эмбрион новой отдельной Организации ЦКП «СКИФ»



Новая организация

Синергия технологий – ускорители заряженных частиц, генерация СИ, проведение современных исследований с СИ, инженерно-строительные решения. Готовой такой организации нет. На всех этапах работы **необходимы локализованные усилия единого коллектива специалистов, осуществляющего постоянный квалифицированный научно-технический контроль.** В настоящее время исходные данные и технические задания готовят специалисты ИК СО РАН, ИЯФ СО РАН, КТИ НП СО РАН, в проект вовлечены специалисты РАН, ВУЗов.

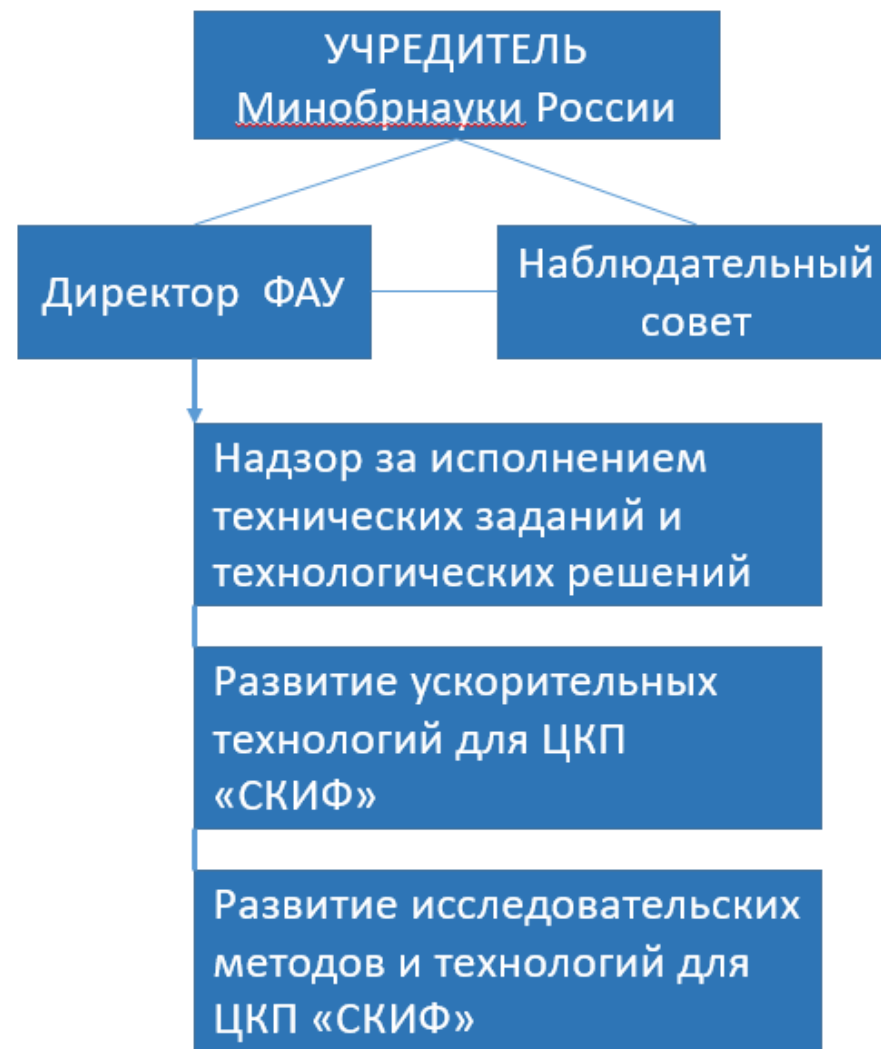


Для эксплуатации и обеспечения ритмичной и надежной работы ЦКП «СКИФ» необходимо около 400 сотрудников. **Для эффективного старта и эксплуатации, уже начиная со стадии проектирования, сотрудники должны быть вовлечены в работу над установкой.**

ФАУ «ИНСТИТУТ СИНХРОТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ»

Подготовлены документы:

- Проект Устава Федерального государственного автономного учреждения «Институт синхротронного излучения» (ФАУ ИСИ);
- Проект штатного расписания ФАУ ИСИ с обоснованием;
- Проект сметы расходов ФАУ ИСИ;
- Проект государственного задания ФАУ ИСИ;
- Виды деятельности ФАУ ИСИ.



Основные виды деятельности

- Организация работ
- **Проектирование**
- Строительство
- Разработка и создание нестандартного оборудования (ускоритель, станции)
- Подготовка кадров

Проектирование

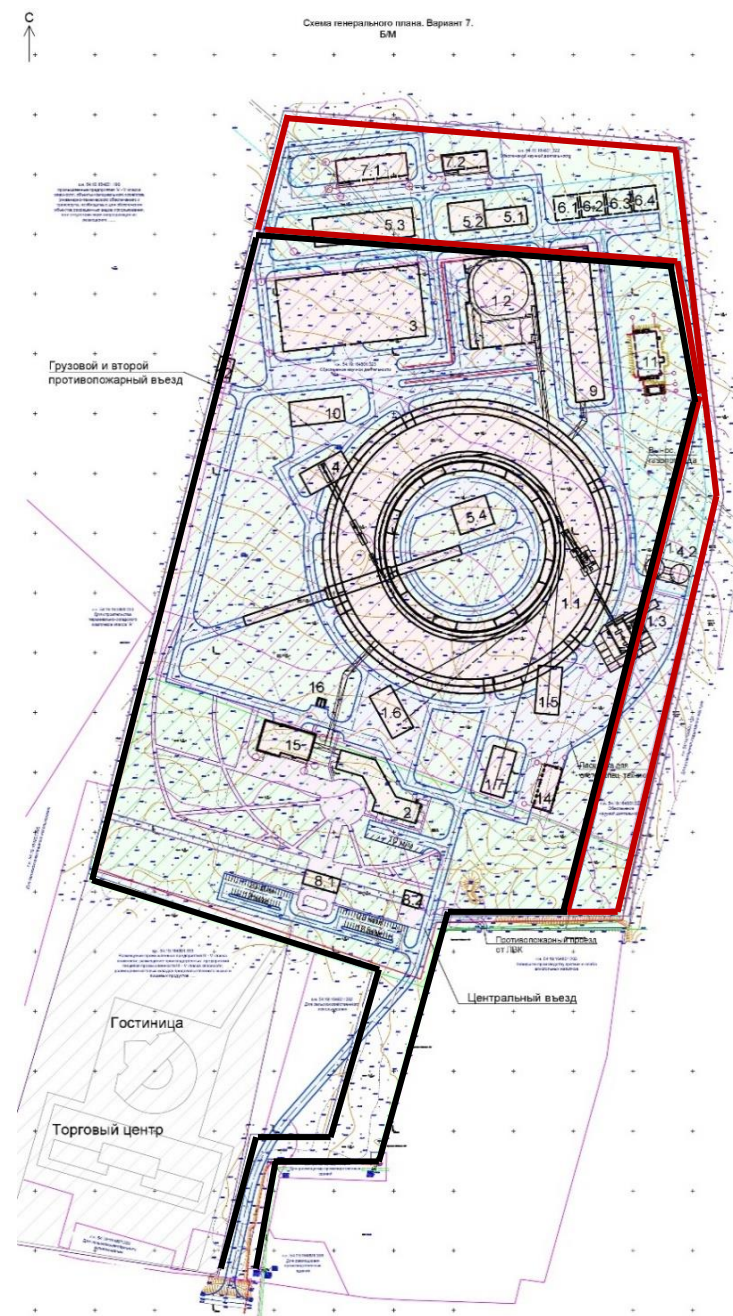
АО «ЦПТИ»

Генеральный проектировщик ЦКП «СКИФ»

(в соответствии с государственным контрактом)



РОСАТОМ



ЦКП «СКИФ»: 2020 vs 2023



Основные виды деятельности

- Организация работ
- Проектирование
- **Строительство**
- Разработка и создание нестандартного оборудования (ускоритель, станции)
- Подготовка кадров

Строительство

АО «КОНЦЕРН ТИТАН-2»

Планируемый генеральный подрядчик ЦКП «СКИФ»



РОСАТОМ



Сегодня ТИТАН-2 представляет собой группу компаний общей численностью 8986 сотрудника

Инжиниринг

- проектно-конструкторское направление,
- блок управления поставками,
- генеральный подрядчик и управление проектом
- другие централизованные службы (главный инженер, бухгалтерия и так далее).

Собственное производство

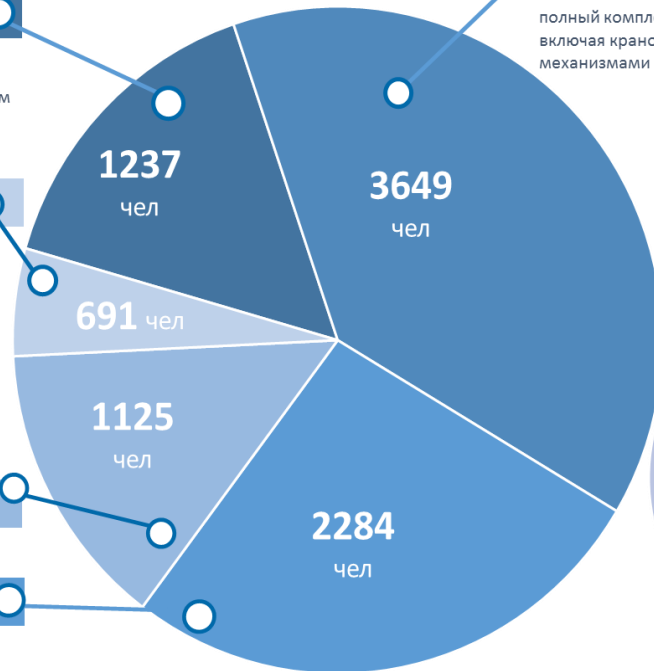
выпуск электротехнической продукции, блоков трубопроводов, оборудования и металлоконструкций, строительных арматурных изделий любой конфигурации, изделий требующих механической обработки высокой точности и так далее

АО «Сосновоборэлектромонтаж»

электротехнические и пусконаладочные работы

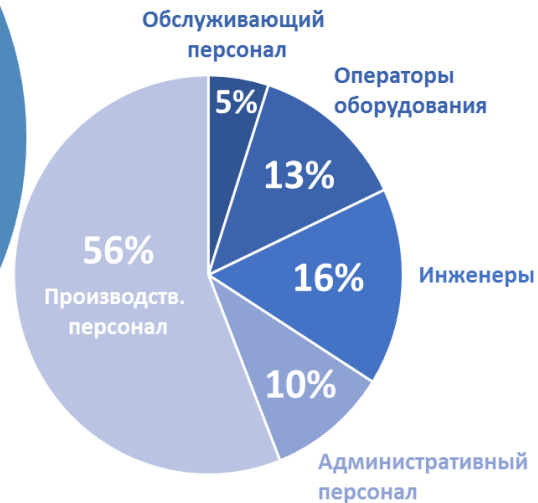
АО «МСУ-90»

полный комплекс монтажных работ

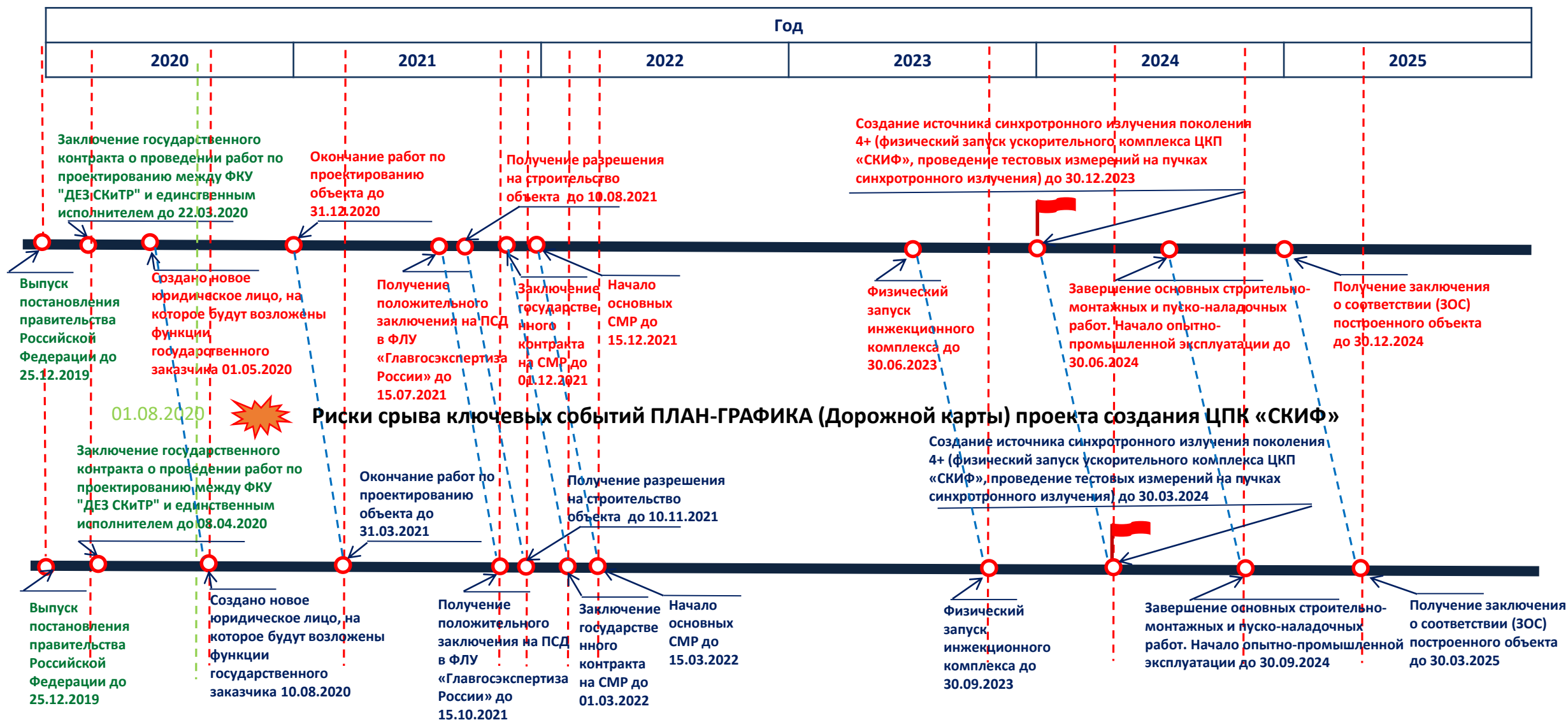


Собственные строительные силы

полный комплекс строительных работ, автохозяйство и механизация, включая крановое хозяйство с уникальными грузоподъемными механизмами

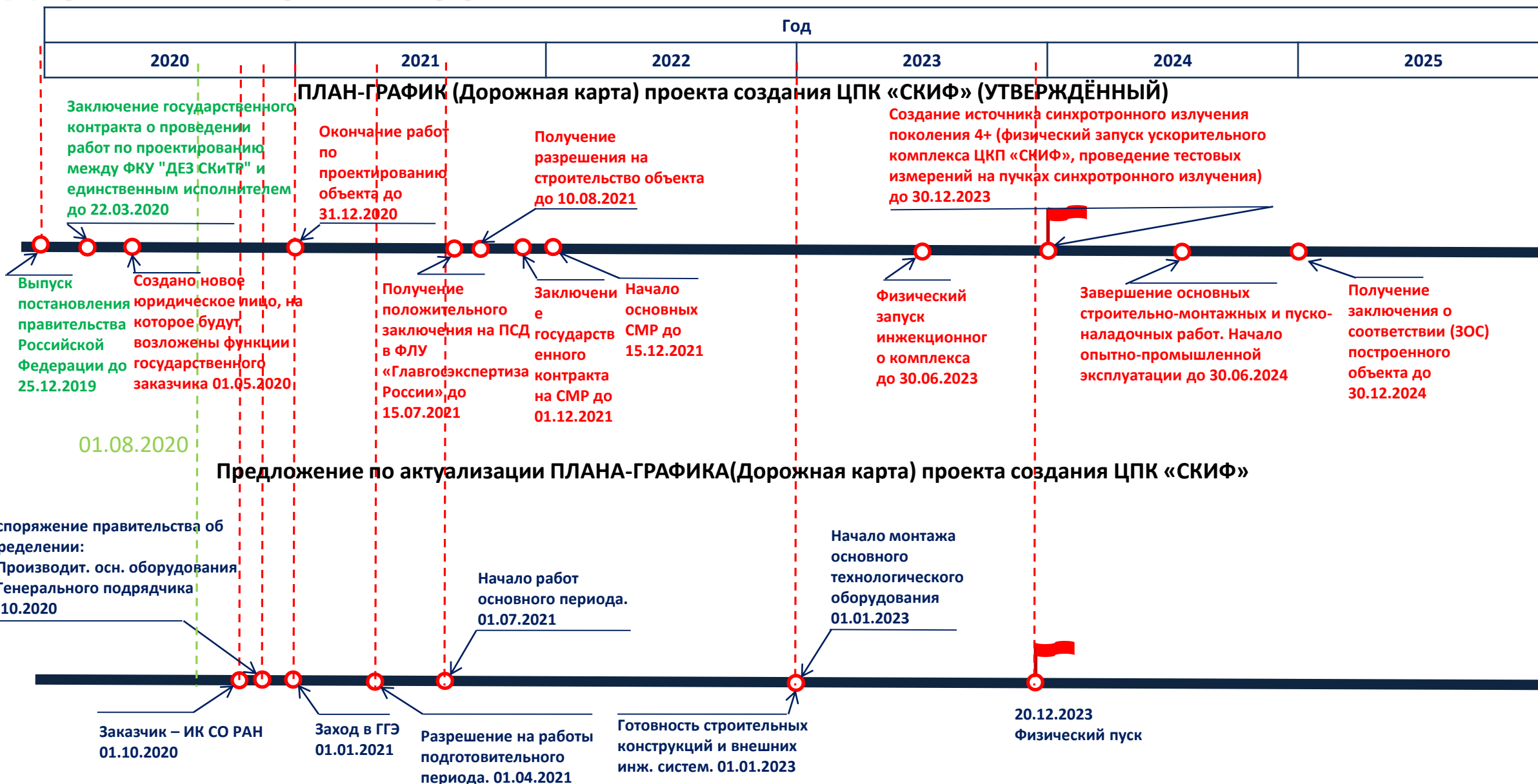


Дорожная карта сооружения СКИФ



* Генеральный подряд включает в себя: СМР и поставка оборудования за исключением основного

Дорожная карта сооружения СКИФ

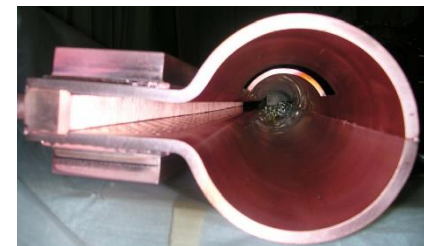
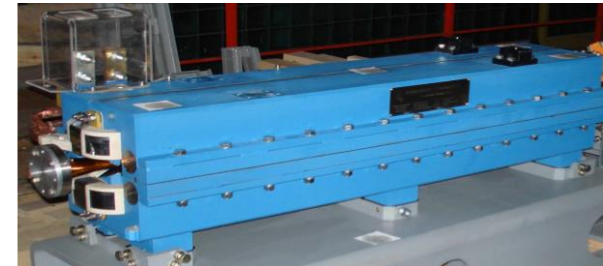


Основные виды деятельности

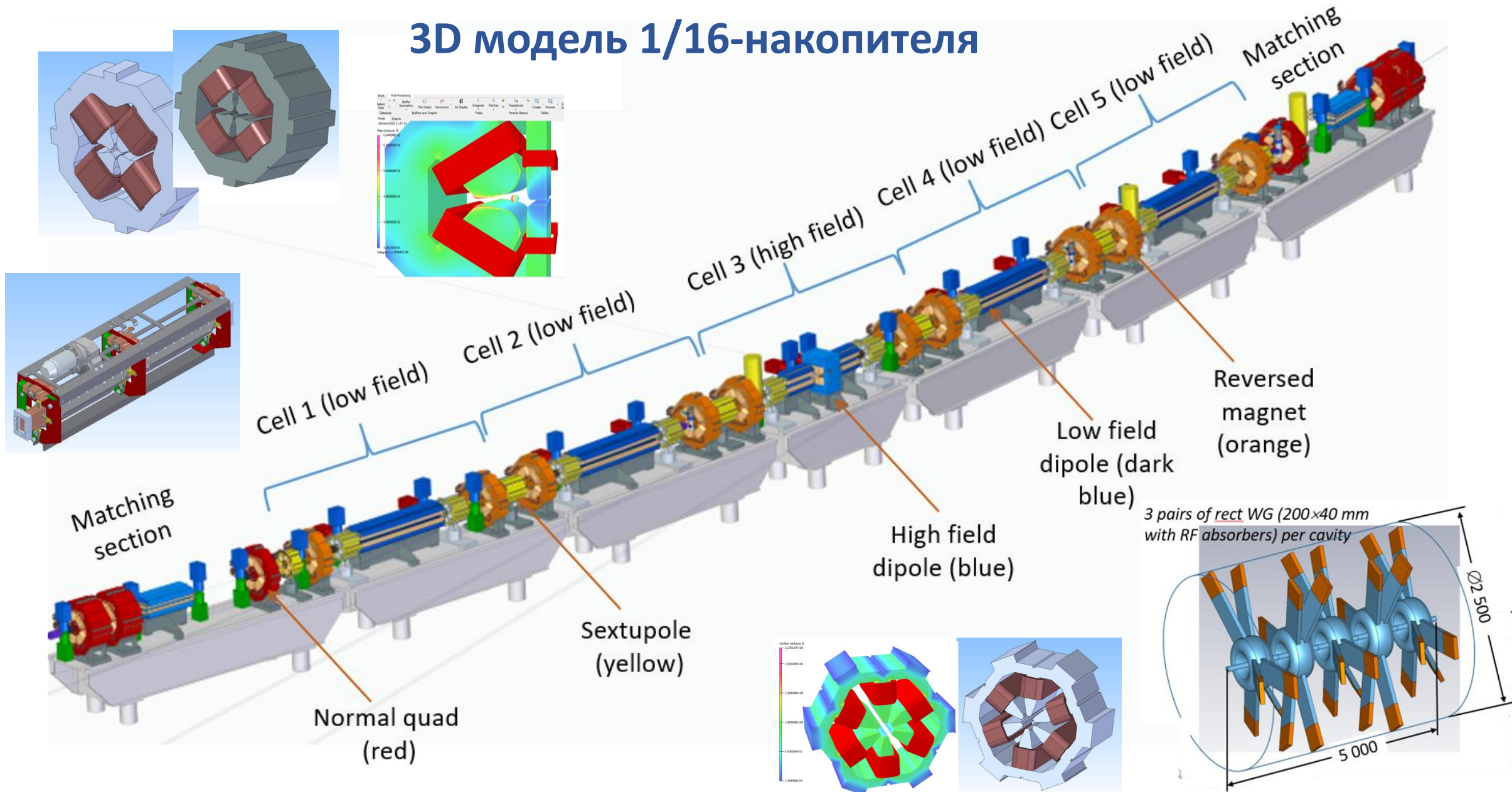
- Организация работ
- Проектирование
- Строительство
- **Разработка и создание нестандартного оборудования (ускоритель, станции)**
- Подготовка кадров

Создание нестандартного оборудования (ускорители)

- Расчеты и концептуальная разработка основного оборудования закончены.
- Инжектор (линейный ускоритель и синхротрон-бустер) готов к производству.
- Продолжается проектирование основного кольца.
- Имеются прототипы ряда систем и элементов ускорительного комплекса.
- Готовится к подписанию контракт между ИК СО РАН и ИЯФ СО РАН на производство нестандартного оборудования ЦКП «СКИФ».



3D модель 1/16-накопителя



Основные виды деятельности

- Организация работ
- Проектирование
- Строительство
- Разработка и создание нестандартного оборудования (ускоритель, станции)
- **Подготовка кадров**

Подготовка кадров

Цикл научных школ для молодых учёных «Установки Megascience для фундаментальных и прикладных применений»

Летняя школа
23 по 26 июля
2019

Зимняя школа
3 по 7 февраля
2020

Университеты

НГУ - новая межфакультетская магистерская программа «Методическое обеспечение физико-химических исследований конденсированных фаз»;

первый набор
2018
второй набор
2019

между ИЯФ СО РАН и **НГТУ** заключён договор о кадровом обеспечении ЦКП «СКИФ» на базе кафедры электронных приборов;

первый набор
2019

Олимпиады

Я - ПРОФЕССИОНАЛ **2019**
2020

Учебная работа

Технологическая станция **СИ** на накопителе ВЭПП-4 (ИЯФ СО РАН)

запуск в учебном процессе
весна 2021





**СИБИРСКИЙ КОЛЬЦЕВОЙ
ИСТОЧНИК ФОТОНОВ**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!