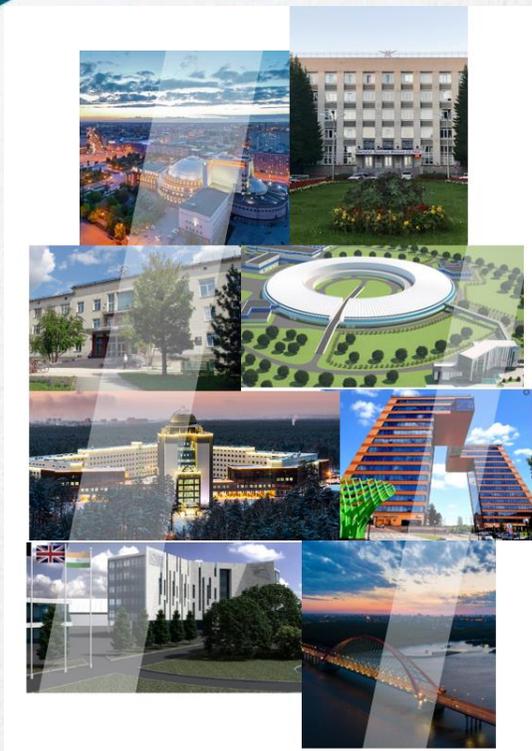




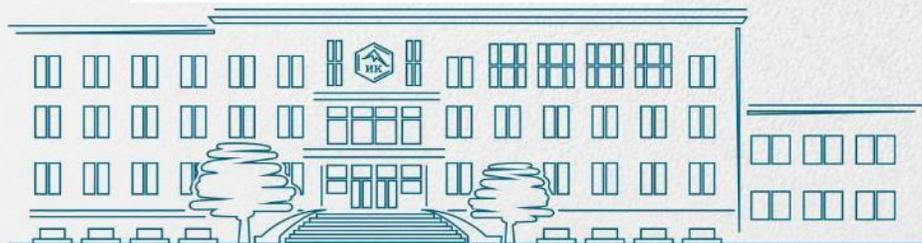
ИНСТИТУТ КАТАЛИЗА
им. Г.К. БОРЕСКОВА



О статусе создания источника СИ поколения 4+ ЦКП «СКИФ»

Бухтияров В.И., Зубавичус Я.В.,

Левичев Е.Б., Логачев П.В.

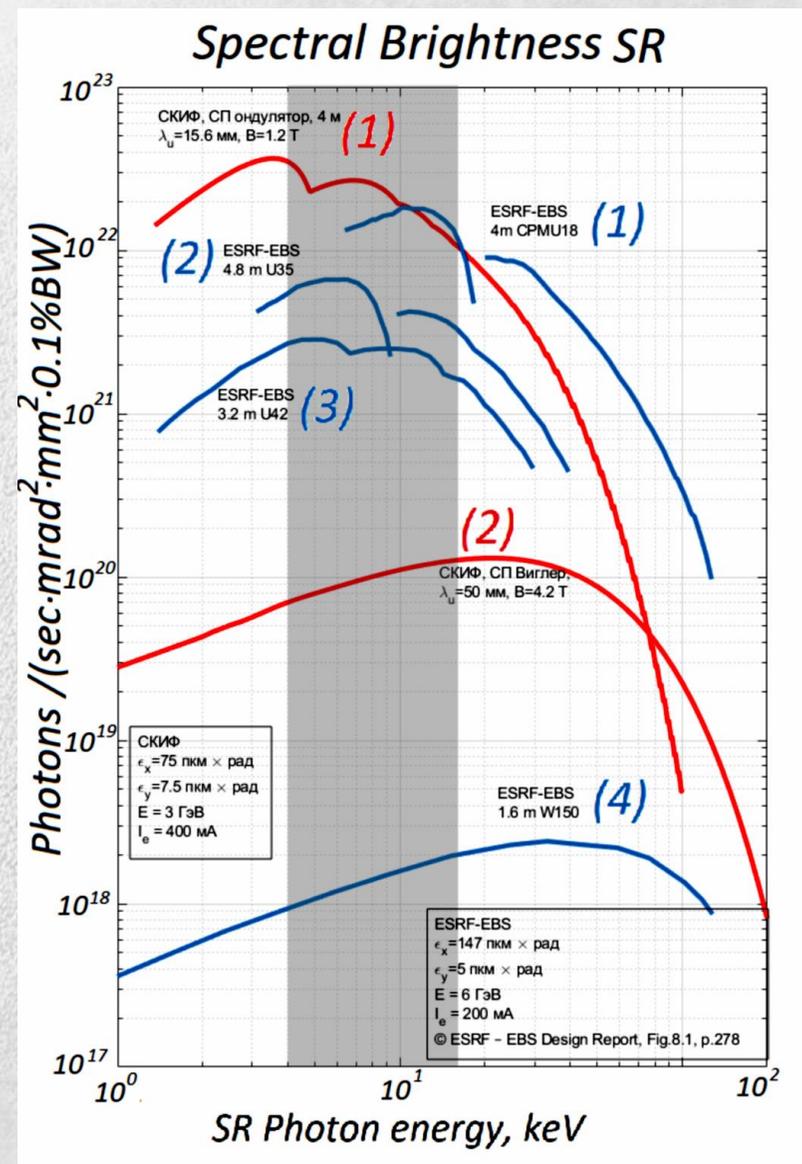


Параметры синхротронного источника ЦКП «СКИФ»



| | |
|---|------------------------------|
| Рабочая энергия* | 3 ГэВ |
| Периметр* | 476 м |
| Эмиттанс* (100% связь) | 75 (39) пм×рад |
| Электрическая мощность | 12 000 кВт |
| Экспериментальные станции 1-й очереди* (всего) | 6 (30) |
| Персонал – новые рабочие места | 474 (в т.ч. 274 н.с.) к 2025 |
| Количество групп пользователей (ежегодно) | более 1000 |
| Количество организаций-пользователей на проектной мощности | более 200 в год |
| Количество студентов / аспирантов | 500 / 250 в год |
| Предполагаемая (предельная) стоимость* создания в ценах текущих лет | 37.1 млрд. руб. |

* - утверждено на заседании Совета ФНТП по синхротронным и нейтронным исследованиям... 19.10.2019



Концептуальные характеристики ЦКП «СКИФ» (утверждены на заседании НТС при головной научной организации (Курчатовский институт) 22.11.2021)

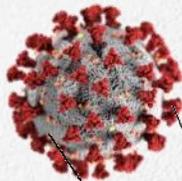


- Энергия пучка 3 ГэВ (быстрое строительство)
- Периметр < 500 м (доступный участок)
- Радиационный эмиттанс ≤ 75 пм (нулевой ток)
- Инжекционный комплекс уже создававшийся в ИЯФ: 150-200 МэВ линак, бустер (существующие решения, быстрота)
- Каналы излучения (пользовательские требования):
 - вставные устройства (в прямолинейных секциях)
 - жёсткий рентген (сильнополевые диполи)
 - мягкий рентген и VUV (слабополевые диполи)
- Простые, известные решения (надёжность, быстрота)
- Сверхпроводящие вигглеры и ондуляторы для экспериментов в жестком спектре

Концептуальные характеристики ЦКП «СКИФ» (утверждены на заседании НТС при головной научной организации (Курчатовский институт) 22.11.2021)



Комплекс
вирусологических
станций «Вектор»
(1.0-50 кэВ)



1-4 «XAFS-
спектроскопия
и магнитный
дихроизм»
(2.5-35 кэВ)

1-3 «Быстро-протекающие
процессы»
(15-100 кэВ)

1-5 «Диагностика в
высокоэнергетическом
диапазоне» (25-200 кэВ)

1-1 «Микрофокус»
(5-47 кэВ)

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

1-6 «Электронная
структура»
(0.01-2 кэВ)



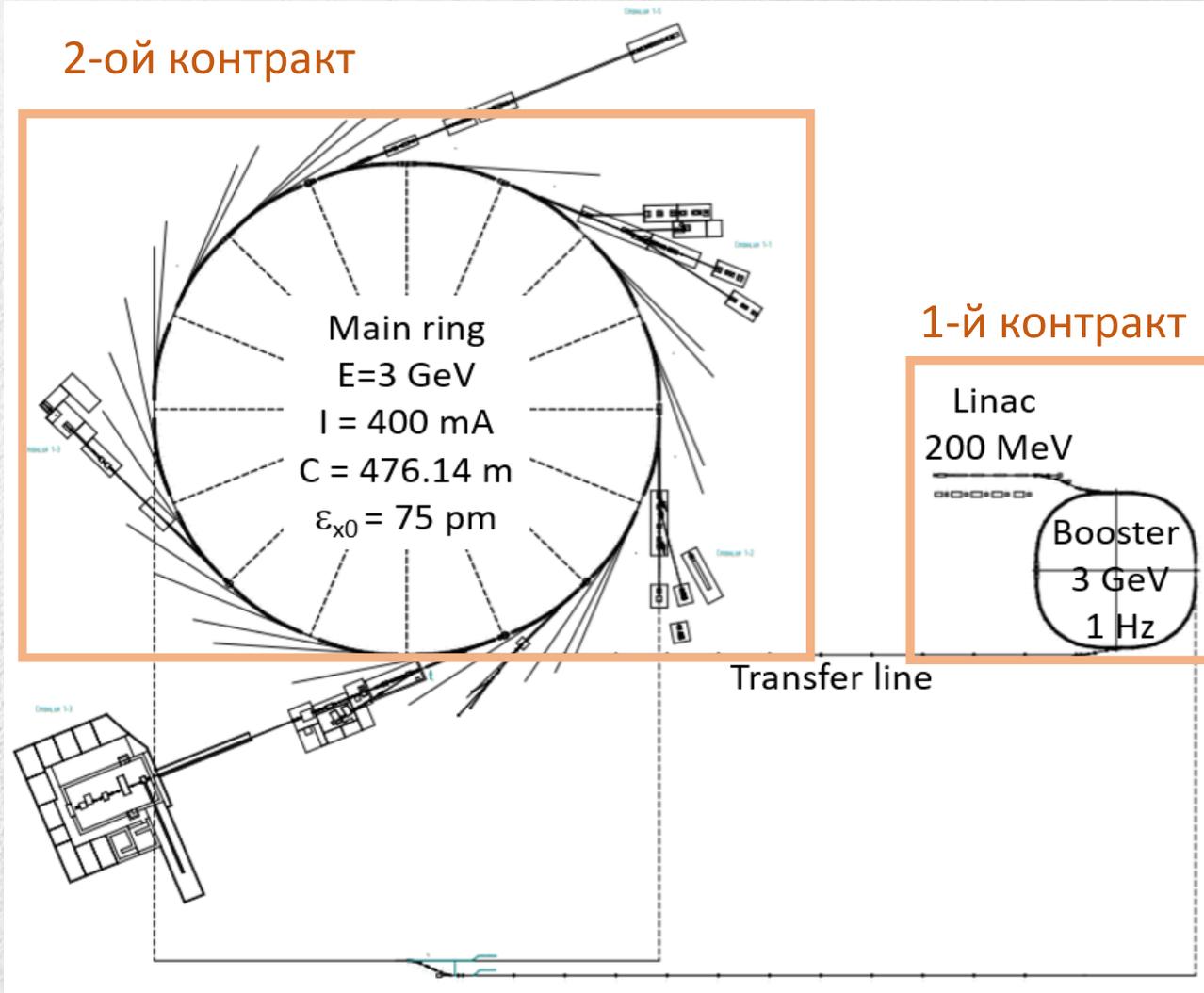
Структура исполнения проекта ЦКП «СКИФ»



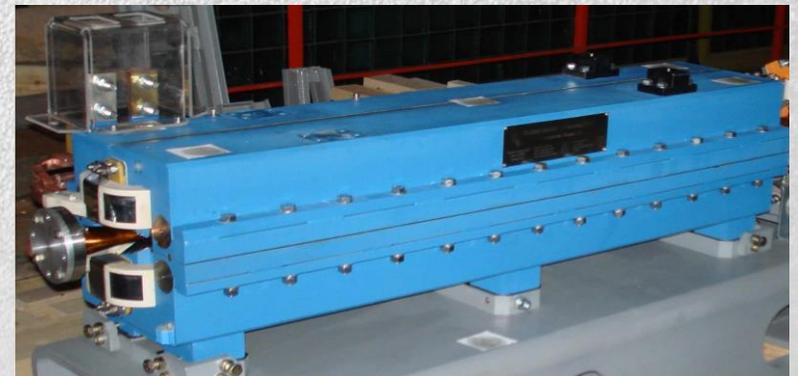
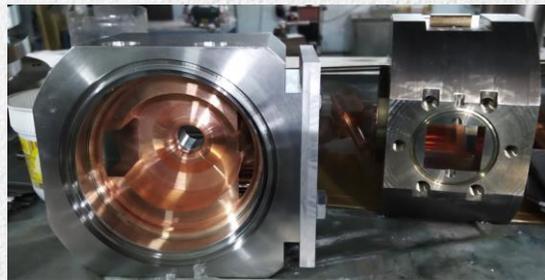
Текущее состояние проекта ЦКП «СКИФ»: изготовление оборудования



- **Контракт от 16.11.2020 №1638/20/ПЕ ИК-ИЯФ на производство Инжекционного комплекса:** выполнены работы в объеме 84 тысяч нормо-часов из 145; заключены контракты на источники питания диполей (Danfysik), ВЧ-усилители (НПП Триада ТВ), гирдеры (Воткинский завод)
- **Контракт от 28.05.2021 №480/21/ПЕ_К ИК-ИЯФ на изготовление основного кольца, источников излучения и фронт-эндов:** закуплено 560 т стали, заказы на 49 тысяч нормо-часов переданы в производство ИЯФ; заключен контракт на фронтенды ряда станций (КТИ НП СО РАН); изготовлен прототип сверхпроводящего ондулятора



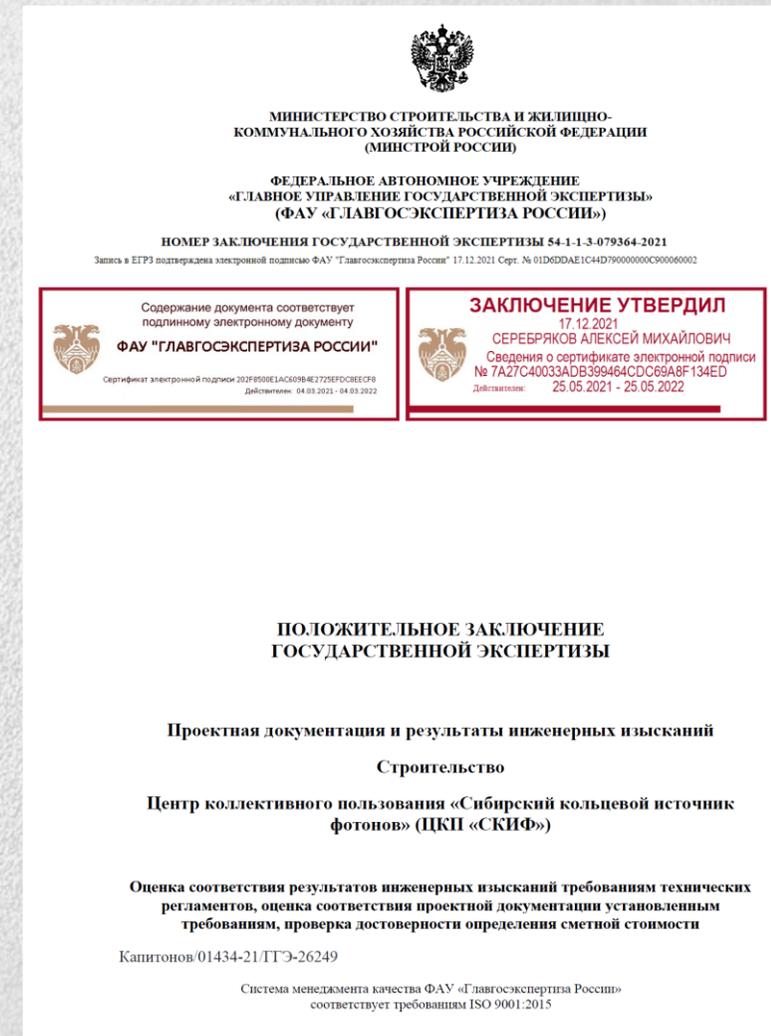
Текущее состояние проекта ЦКП «СКИФ»: изготовление оборудования



Текущее состояние проекта ЦКП «СКИФ»: проектно-изыскательские работы



- Государственный контракт на проектно-изыскательские работы (Стадия «П») № 008/20ПР был заключен в 08.04.2020 между ФКУ «ДЕЗ СКИТР» (на тот момент государственный заказчик) и АО «ЦПТИ» (генеральный проектировщик);
- 29.09.2020 Дополнительным соглашением в государственный контракт внесено изменение в части замены стороны государственного заказчика – ФКУ «ДЕЗ СКИТР» на Институт катализа СО РАН;
- Договор возмездного оказания услуг о проведении государственной экспертизы с ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 14.07.2021 № 2002Д-21/ГГЭ-26249/11-02/БС.
- Техническая часть проектной документации направлена на государственную экспертизу в июне 2021 г., сметная часть – 13 августа 2021 г.
- **Положительное заключение на проектно-сметную документацию получено 17.12.2021 г.**
- **Сводный сметный расчет определил стоимость объекта ЦКП «СКИФ» – 43,8 млрд.руб. (в ценах 2-го квартала 2021 г.)**
- Полный расчет по контракту с АО «ЦПТИ» ЦПТИ осуществлен 23 декабря 2021 г.



Текущее состояние проекта ЦКП «СКИФ»: строительно-монтажные работы



Генеральный подрядчик – **АО «Титан-2»**.

- Сроки строительства: - начало – **август 2021г.**
- продолжительность – **41 мес.**

Текущий статус: работы подготовительного периода.

Работы основного периода строительства:

- **2022 г.** – «нулевой цикл», каркас и ограждающие конструкции зданий, внутренние строительно-монтажные работы.
- **2023 г.** – здания УНК, одна исследовательская станция, объекты инженерного обеспечения и вспомогательного назначения.
- **2024 г.** – 5 исследовательских станций, объекты обслуживающего назначения и складского хозяйства.



Текущее состояние проекта ЦКП «СКИФ»: другие мероприятия



- Участие в российских и международных конференциях
- Проведение семинаров, нацеленных на расширение сотрудничества с российскими организациями
- Внедрение новых образовательных курсов в вузах-партнерах
- Проведение семинаров по сотрудничеству с Европейскими синхротронными источниками и ЛСЭ
- Получение статуса Twin Partner с LEAPS
- **Создание обособленного подразделения (филиала) ИК СО РАН в наукограде Кольцово – ЦКП «СКИФ»**

Текущее состояние проекта ЦКП «СКИФ»: структура управления Филиалом



Директор филиала – д.ф.-м.н. профессор Е.Б. Левичев, ведущий специалист в РФ в области ускорителей заряженных частиц и источников СИ



Штат: 106 человек, из них 72 заняты в научных исследованиях и разработках
К 2024 году планируется расширение штата до 328 человек





**СИБИРСКИЙ КОЛЬЦЕВОЙ
ИСТОЧНИК ФОТОНОВ**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!