



СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Сибирское отделение Российской академии наук в развитии Сибирского макрорегиона: история и настоящее



Пармон Валентин Николаевич

Председатель СО РАН, вице-президент РАН
академик РАН

19 мая 2022 г.



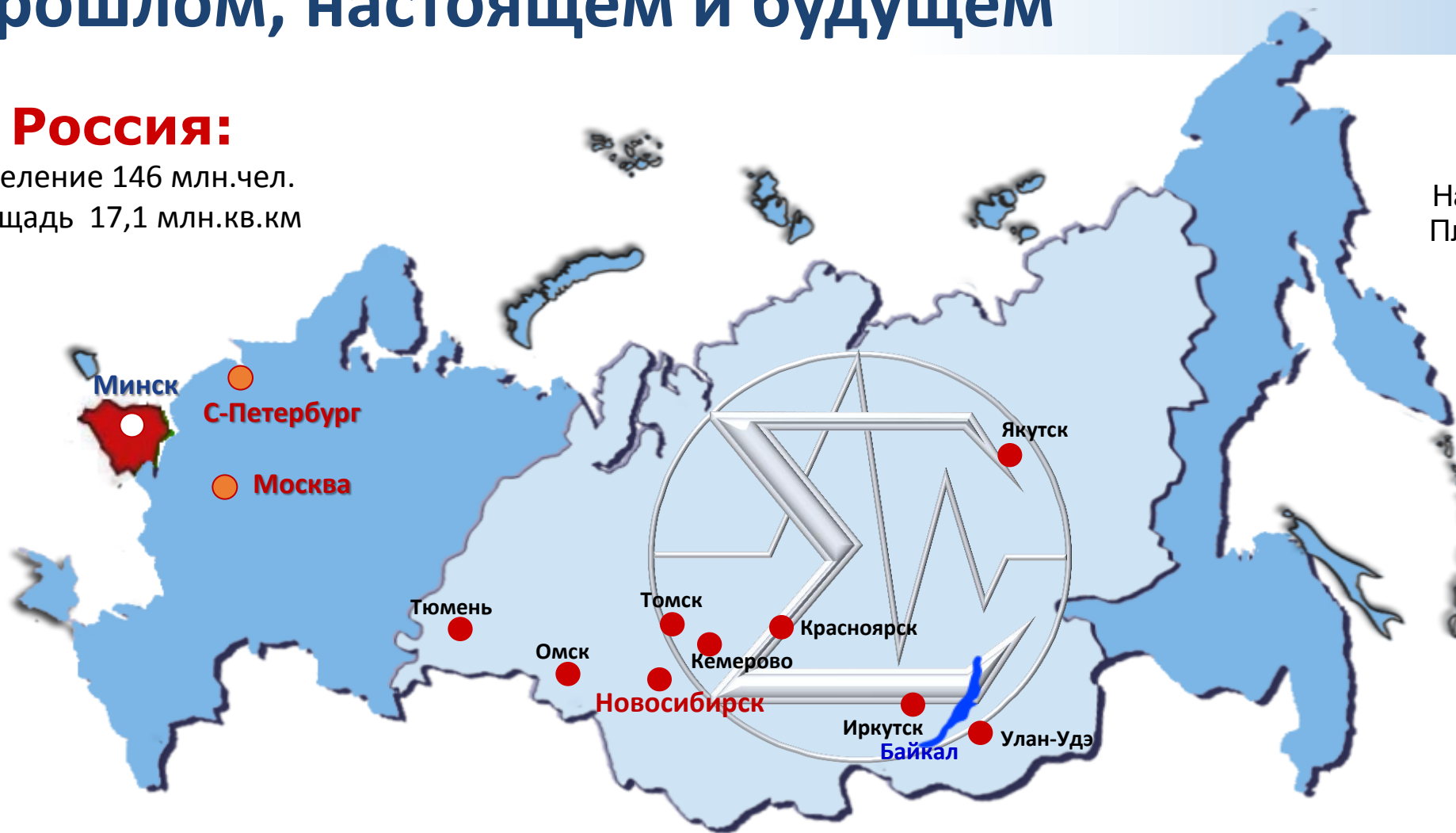
Сибирь – оплот стабильности и развития России в прошлом, настоящем и будущем

Россия:

Население 146 млн.чел.
Площадь 17,1 млн.кв.км

Сибирь:

Население 36 млн.чел.
Площадь 13,1 млн.кв.км



Территория ответственности Сибирского отделения РАН **идентична** территории Сибирского макрорегиона
84 **академических НИИ** и **ФИЦ**, **9 научных центров**, более 8,5 тысяч докторов и кандидатов наук, **более 30 тысяч работающих**, более ¼ активного научного потенциала России

История СО АН: начало

Сибирское отделение АН СССР / РАН было образовано в 1957 г. по инициативе академиков М.А.Лаврентьева, С.А.Христиановича и С.Л.Соболева

При организации Отделения в его состав вошли научные учреждения Западно-Сибирского филиала АН СССР, Восточно-Сибирского филиала АН СССР, Якутского филиала АН СССР, Дальневосточного филиала АН СССР, а также Сахалинский комплексный НИИ АН СССР и Институт физики АН СССР в Красноярске



Академик М.А.Лаврентьев, 1958



Академик С.А.Христианович, 1960



Академик С.Л.Соболев, 1959

Постановление Совета Министров СССР

18 мая 1957 г.

О создании Сибирского отделения Академии наук СССР

« В целях усиления научных исследований в области физико-технических, естественных и экономических наук и быстреего развития производительных сил Сибири и Дальнего Востока Совет Министров Союза ССР постановляет:

1. Одобрить предложение академиков Лаврентьева и Христиановича о создании в Сибири мощного научного центра.
 2. Организовать Сибирское отделение Академии наук СССР и построить для него научный городок близ города Новосибирска, помещения для научных учреждений и благоустроенные жилые дома для сотрудников в районах Сибири и Дальнего Востока.
- Поручить Президиуму Академии наук СССР в месячный срок рассмотреть вопрос о создании новых научных учреждений Сибирского отделения Академии, о развитии существующих и переводе на Восток ряда научно-исследовательских институтов, лабораторий, отделов, соответствующих профилю Сибирского отделения Академии наук СССР, а также групп ученых Академии наук СССР...»

История СО АН: начало



Выбор места под Академгородок
Новосибирск, лето 1957 г.



Первое Общее собрание
СО АН СССР в
Новосибирске, май 1958 г.



Академик М.А. Лаврентьев рассказывает президенту АН СССР А.Н. Несмеянову о планах по созданию научного центра в Сибири, 1958 г.



Визит первого секретаря ЦК КПСС
Н.С. Хрущева в Академгородок,
октябрь 1959 г.

История СО АН: начало



Первое Общее собрание СО АН СССР в Новосибирске, май 1958 г.

Создание Сибирского отделения Академии наук – один из семи важнейших стратегических мегапроектов развития Сибири в XX веке



Транссиб



Северный морской
путь (СМП)



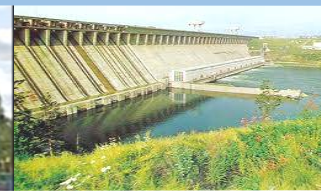
Кузбасс – УКК



СО АН СССР



Западносибирский
нефтегазовый
комплекс (ЗСНГК)



Ангаро-
Енисейский
каскад ГЭС



Байкало-Амурская
магистраль (БАМ)

Реализацией этих стратегических мегапроектов создана прочная материальная и кадровая база для формирования территориально-производственных комплексов Сибири

Особую роль выполнил мегапроект по созданию в Сибирских отделениях трех государственных академий наук: АН СССР/РАН (1957), АМН СССР/РАМН (1970), ВАСХНИЛ/РАСХН (1969) с мощной инфраструктурой

Академический мегапроект планировался как межрегиональный проект научного сопровождения развития производительных сил востока России (СССР), включая научное обеспечение

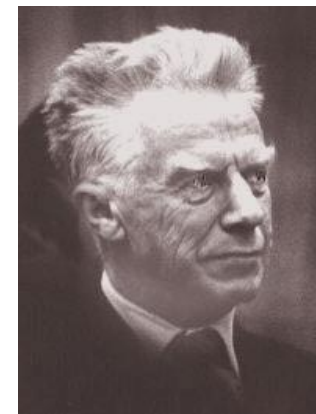
Основатели и руководители СО АН СССР/СО РАН



С.А. Христианович



М.А. Лаврентьев
Председатель СО РАН в 1957–1975



С.Л. Соболев



Г.И. Марчук
Председатель
СО РАН в 1975–1980



В.А. Коптюг
Председатель СО РАН в 1980–
1997



Н.Л. Добрецов
Председатель СО РАН в
1997–2008



А.Л. Асеев
Председатель СО РАН в 2008–
2017



В.Н. Пармон
Председатель СО РАН с 2017

Основатели и руководители СФ АМН СССР/СО РАМН и СО ВАСХНИЛ/СО РАСХН

СФ АМН СССР/СО РАМН



КАЗНАЧЕЕВ ВЛАИЛЬ ПЕТРОВИЧ
(1970-1980 гг)



БОРОДИН ЮРИЙ ИВАНОВИЧ
(1980 – 1989 гг)



ТРУФАКИН ВАЛЕРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ
(1990 – 2011 гг)



АФТАНАС ЛЮБОМИР ИВАНОВИЧ
(2011 – 2013 гг)

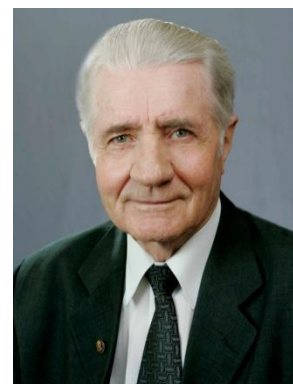
СО ВАСХНИЛ/СО РАСХН



Синягин Ираклий Иванович
(1970 г. - 1978 г.)



Каштанов Александр Николаевич
(1978 г. - 1979 г.)



Гончаров Петр Лазаревич
(1979 г. - 2004 г.)



Донченко Александр Семенович 8
(2004 г. - 2014 г.)



Сибирское отделение АН СССР



- Сибирское отделение Академии наук СССР в кратчайшие сроки дало научные результаты мирового уровня
- Многократно окупило огромные вложения в исследовательскую и социальную инфраструктуру за счет развития сырьевой базы, энергетики, атомного проекта, оборонного комплекса страны
- Возникла уникальная тиражируемая в мире модель академических городков с исследовательской деятельностью как базовой



Несколько примеров роли Сибирских отделений трех академий наук в развитии макрорегиона

(с 2013 года – единого Сибирского отделения РАН)

- Обеспечено кратное **усиление интеллектуального потенциала** всего Сибирского макрорегиона
- Обеспечено научное сопровождение созданию **ракетно-ядерного щита СССР/России**
- Обеспечено научное сопровождение созданию уникального **нефтегазового комплекса**, являющегося основой экономической стабильности России и в настоящее время
- Обеспечено научное сопровождение созданию и функционированию крупнейших **добывающих и перерабатывающих комплексов** Сибири
- Обеспечено развитие **гуманитарных исследований** истории Сибири и культуры малочисленных народов Сибири
- Обеспечена стабильность **сельскохозяйственного производства** в Сибири
- Обеспечено **комплексное развитие** медицины, учитывающей климатические особенности Сибири
- Оказано огромное влияние на **сохранение озера Байкал** и решение экологических **проблем** многих индустриальных регионов
- Создана прочная методическая база для подготовки **высококвалифицированных научных кадров**



Сибирское отделение РАН сегодня — крупнейший интегратор и основной эксперт научно-исследовательских, научно-образовательных, опытно-конструкторских организаций Востока России

Направления исследований и кадровый потенциал Сибирского отделения РАН

- Математика
- Информатика
- Физика
- Механика
- Химия
- Медицина
- Сельскохозяйственные науки
- Биология
- Науки о Земле
- Экономика
- Гуманитарные науки
- Нанотехнологии
- **Междисциплинарные исследования на стыках наук**

199 членов РАН

свыше 2300 докторов наук

6000 кандидатов наук

1 филиал СО РАН: Иркутск

9 научных центров: Новосибирск, Бурятия, Иркутск, Кемерово, Красноярск, Омск, Томск, Тюмень, Якутия

6 академгородков в городах: Новосибирск (2), Иркутск, Красноярск, Томск, п.г.т. Краснообск

Институты СО РАН в городах: Абакан, Ангарск, Барнаул, Бийск, Горно-Алтайск, Кызыл, Новокузнецк, Норильск, Чита

Координирует научную деятельность 170 ВУЗов Сибири

Научные институты и ФИЦ СО РАН - 84, в том числе 12 ФИЦ

Научные центры СО РАН – основа интеллектуального потенциала Сибири



НОВОСИБИРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН



БУРЯТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН

ИРКУТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН



КЕМЕРОВСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН



КРАСНОЯРСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН

ОМСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН

ТОМСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН



ТЮМЕНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН



ЯКУТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН

Новосибирск - крупнейший научно-образовательный и инновационный центр России

В.В.Путин (8.02.2018): Новосибирск – научная столица России



32 (53)

научно-исследовательских
института СО РАН

1

государственный научный
центр вирусологии и
биотехнологии

> 40

отраслевых научно-
исследовательских
институтов

5 (11 НИИ)

федеральных
исследовательских центров

> 21000

специалистов

> 100000

студентов

22 вуза



Сибирское отделение
Российской академии
наук



наукоград
Кольцово



р.п. Краснообск



Накопленный научно-технический потенциал СО РАН помог преодолеть кризисные периоды жизни страны и удержать её технологический уровень в критических областях

Современные вызовы для СО РАН – научные заделы для ОПК, обеспечение импортонезависимости России, развитие производительных сил Сибири, обеспечение качества жизни сибиряков



Сибирское отделение РАН стойко выдержало реформы начала 90-х годов и реформу управления наукой в 2013 году

В последнее пятилетие пореформенной Академии наук главными приоритетами Сибирского отделения РАН стало обеспечение не только «стандартных» функций РАН, обозначенных Федеральным законом № 253-ФЗ от 27.09.2013, но и четырех ключевых миссий, выходящих за пределы этих функций

1. Обеспечение единства научного и научно-образовательного потенциала Сибирского макрорегиона



- Сохранение и развитие **Объединенных ученых советов СО РАН** по направлениям наук (11 ОУСов), являющихся основными носителями научных компетенций СО РАН и координирующих от лица СО РАН взаимодействие со всеми академическими НИИ и вузами Сибири
- Развитие **новых форм координации** научного и научно-образовательного потенциала в регионах Сибири взамен утраченных функций региональных центров СО РАН. На сегодняшний день эффективно функционирует **Иркутский филиал СО РАН**. Прорабатывается вопрос об организации сети филиалов СО РАН в городах и центрах Сибирского макрорегиона
- Поддержка новых форм координации и проведения исследований и разработок в Сибири:
 - НОЦ «Кузбасс» - энергетика, технологии добычи и глубокой переработки угля, углехимия, экология, медицина
 - НОЦ «Север» – человек на Севере, рациональное недропользование, эффективная социально-экономическая инфраструктура
 - НОЦ Новосибирской области по био- и агро-технологиям
 - НОЦ Омской области – ракетно-космическая техника, с/х, медицина, системы управления, нефтехимия, умные дороги
 - НОЦ «Енисейская Сибирь» – климатология, снижение углеродного следа
 - НОЦ «Алтай» - с/х, агро-технологии
 - КНТП «Чистый уголь – зеленый Кузбасс»
 - КНТП «Глобальные информационные спутниковые системы»
 - КНТП «Нефтехимический кластер»



2. Развитие «треугольника Лаврентьева»

Принципы организации научной деятельности в СО РАН

«Треугольник Лаврентьева»: наука – образование – производство



"При создании Академгородка мы руководствовались тремя принципами.

Первый - наибольшее число проблем современной науки решается на стыках наук. В научном центре должны быть представлены крупными учеными все главные фундаментальные научные дисциплины.

Второй принцип - тесная связь с народным хозяйством, ибо наука очень нужна промышленности, также как большая и разнообразная промышленность необходима для решения ведущих научных проблем.

Третий принцип - правильное сочетание ученых старшего поколения и молодежи. Основную массу в научном центре должна составлять молодежь - студенты и аспиранты. Здесь должен быть университет, студенты которого слушали бы лекции ученых, делающих науку в академических институтах, и обучались бы на новейшем оборудовании этих институтов."

- Развитие и разработка перспективных направлений фундаментальной и прикладной науки
- Выполнение междисциплинарных исследовательских проектов на стыках наук
- Внедрение научных результатов, прежде всего в Сибирском регионе
- Интеграция науки и образования
 - студенты из крупнейших вузов вовлекаются в исследовательский процесс, а сотрудники институтов преподают в вузах. Таким образом реализуется многоуровневое непрерывное образование от школы до докторантуры

Трансформация «Треугольника Лаврентьева» в «Тетраэдр СО РАН» – необходимый элемент продвижения проектов региональных научных и научно-образовательных центров и Плана комплексного развития СО РАН в условиях децентрализованной экономики

«Тетраэдр СО РАН»

региональная власть

образование

наука

производство

«Треугольник Лаврентьева»¹⁸

- Согласование сетевых и межрегиональных проектов
- Согласование приоритетов и планов региональных НОЦ
- Структуризация и приоритезация проектов
- Формирование заявок для реализации инфраструктурных проектов через механизм ФАИП
- Вовлечение промышленных партнеров и формирование КНТП для реализации проектов прикладной ориентации
- Регулярная работа межрегиональной рабочей группы по реализации ПКР СО РАН



На уровне «Большой Сибири» координацию научной и научно-образовательной деятельности Сибирскому отделению помогают обеспечивать:

Полномочный представитель Президента России в СФО и его высокопрофессиональный аппарат

Межрегиональная ассоциация «Сибирское соглашение» (МАСС), объединяющая глав сибирских субъектов Федерации, в том числе вне границ Сибирского федерального округа: Тюменской области, ЯНАО и ХМАО, Бурятии и Забайкалья.

В настоящее время Сибирское отделение РАН официально является членом МАСС на правах субъекта Федерации

СО РАН интенсивно взаимодействует с обеими упомянутыми структурами по отработке управленческих инструментов и выявлению конкретных разработок в целях противодействия технологической блокаде, обрушившейся на нашу страну



3. Ключевая миссия Сибирского отделения РАН — поддержка и развитие научной и социальной инфраструктуры научных центров Сибири

Задача: Кардинальная модернизация научной, научно-образовательной, обеспечивающей и социальной инфраструктур научных центров, максимально полная, с учетом нынешних возможностей, реализация программ развития Новосибирского научного центра и всего Сибирского отделения РАН

Три ключевых решения руководства страны, направленные на комплексное развитие научной и научно-образовательной инфраструктуры Сибирского отделения РАН:

1. Постановление Совета Министров СССР от 18 мая 1957 г. «О создании Сибирского отделения Академии наук СССР»
2. Постановление Совета Министров СССР от 26 мая 1990 г. N 525 «О развитии Сибирского отделения Академии наук СССР на период до 2000 года»
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 01.12.2018 г. № 2659-р «Об утверждении плана комплексного развития Сибирского отделения РАН»



Примеры ускоренного развития инфраструктуры научных центров СО РАН после 2018 года в рамках Плана комплексного развития СО РАН и проекта «Академгородок 2.0»

- ❖ Завершен первый этап и успешно продолжается строительство Национального гелиогеофизического комплекса РАН в Прибайкалье
- ❖ Начато и успешно продолжается строительство ЦКП «Сибирский кольцевой источник фотонов» («СКИФ») (Новосибирск), который на определенный период станет самым новым и самым мощным источником синхротронного излучения в России. Его запуск не только обеспечит решение множества прорывных научных и технологических задач, но и даст мощный импульс реализации всей программы развития Новосибирского научного центра с рабочим названием «Академгородок 2.0».
- ❖ Начата комплексная модернизация кампуса Новосибирского госуниверситета, включая СУНЦ НГУ в его составе
- ❖ Создана и функционирует почти сотня молодежных лабораторий
- ❖ Привлечены миллиардные инвестиции на обновление парков научного оборудования
- ❖ Завершено строительство нового лабораторного корпуса Лицея № 130 им. Ак. Лаврентьева, гимназии № 3 и лицея «Наукополис» в Новосибирском научном центре
- ❖ Запланирована кардинальная модернизация транспортной инфраструктуры Новосибирского Академгородка

«Национальный гелиогеофизический комплекс РАН»



Комплекс оптических инструментов

Объекты геогелиофизического комплекса



Карта объектов



Строительство
объекта
«Радиогелиограф»



Проект предусматривает строительство уникальных научных инструментов и установок с целью ликвидации отставания отечественной науки в области физики солнечно-земных связей и выхода на траекторию опережающего развития в фундаментальных исследованиях и решении крупных прикладных проблем.

2021 год - завершено строительство пускового объекта «Оптические инструменты» инвестиционного проекта «Национальный гелиогеофизический комплекс РАН» на территории Геофизической обсерватории Института солнечно-земной физики СО РАН.

Продолжается строительство следующего объекта «Радиогелиограф», окончание строительства - **2022 год**.

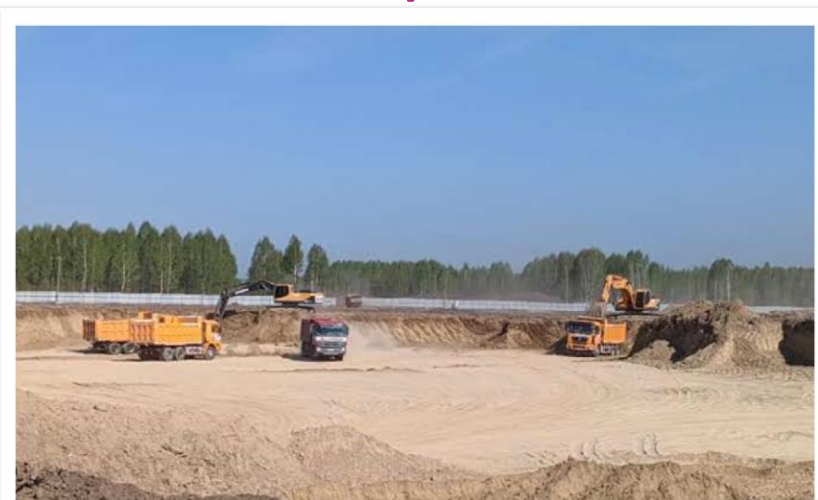
30 декабря 2021 года получено положительное заключение Главгосэкспертизы закончено на объект «Крупный солнечный телескоп-коронаграф».

Реализация Плана комплексного развития Сибирского отделения РАН



«Источник синхротронного излучения поколения 4+» - ЦКП «СКИФ»

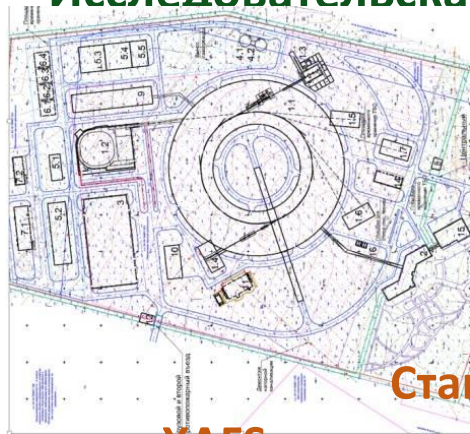
- **24 августа 2021 года** образован обособленный филиал Института катализа СО РАН **ЦКП «СКИФ»** в наукограде **Кольцово**. Минобрнауки России утвердило дополнительные темы государственного задания для финансирования ЦКП «СКИФ»
- Генпроектировщиком АО «ЦПТИ» завершены проектно-изыскательские работы. Положительное заключение «Главгосэкспертизы России» на комплект проектно-сметной документации получено **17 декабря 2021 г.** Подтверждена общая сметная стоимость строительства объекта в уровне цен II квартала 2021 года – **43 833 871,10 руб.** с учетом НДС
- Генподрядчик АО «Концерн Титан-2» приступил к выполнению работ на строительной площадке в Кольцово. Торжественное мероприятие по случаю начала строительных работ состоялось **25 августа 2021 года в присутствии вице-премьера России Д.Н.Чернышенко**
- В соответствии с графиком в рамках заключенных контрактов между ИЯФ СО РАН и ИК СО РАН идет производство сложного технологического оборудования ускорительного комплекса



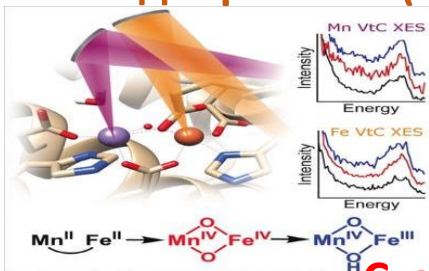
Строительная площадка «СКИФ», май 2022 года



Исследовательская инфраструктура первой очереди ЦКП «СКИФ» с источником синхротронного излучения поколения 4+ (проект «Академгородок 2.0»)



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

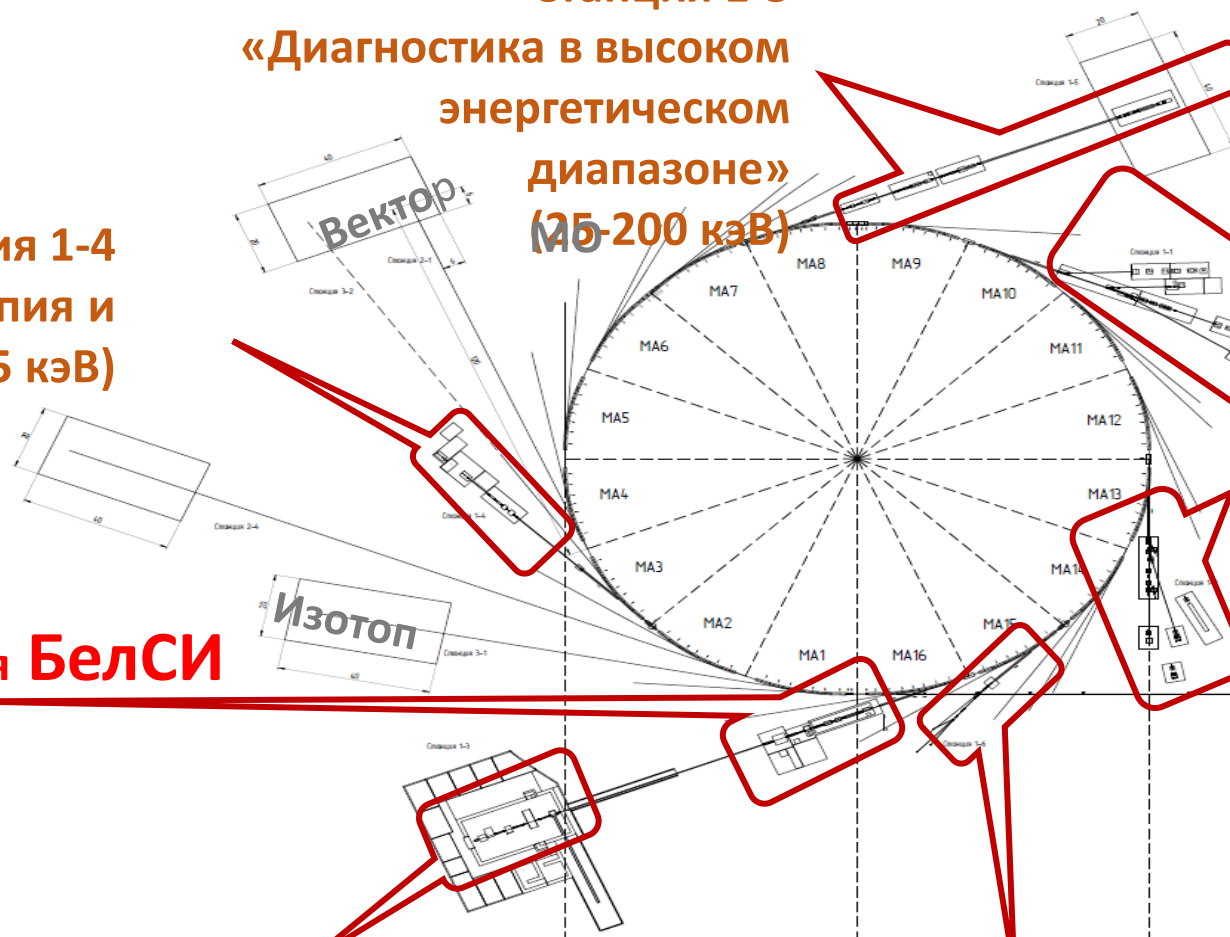


Станция БелСИ

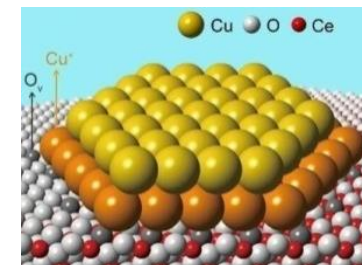
Станция 1-3
«Быстропротекающие
процессы»
(15-100 кэВ)



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



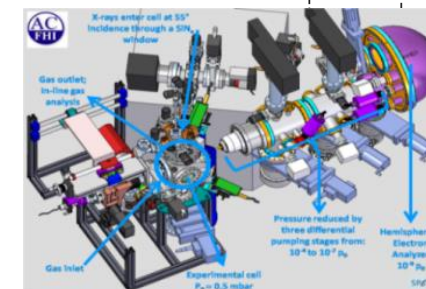
Станция 1-1
«Микрофокус» (5-47 кэВ)



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



Станция 1-6
«Электронная
структура»
(0,01-2 кэВ)





Новосибирский государственный университет

QS World University Rankings (рейтинг российских вузов) – 3 место (2021 г.)

Создан в 1959 году в Новосибирском Академгородке по подобию МФТИ

8000+ студентов

Университет осуществляет подготовку по 64 направлениям

> 80% преподавателей – сотрудники НИИ СО РАН

Планируется увеличить количество студентов до 10+ тыс. чел. за счет магистерских программ в области науки и технологий

Кампус НГУ – место для реальной жизни и учебы студентов - это общежития, расположенные в экологически чистой зоне Академгородка

В шаговой доступности находятся 53 НИИ СО РАН, новосибирский технопарк «Академпарк», Дом Ученых и самый большой в восточной части России Ботанический сад, рукой подать до пляжа на берегу Обского водохранилища.

С 2021 года реализуется программа ускоренного развития кампуса НГУ

4. Возрождение практики формирования и реализации комплексных интеграционных проектов в условиях пореформенной РАН



Сибирское отделение на практике отработало систему инициирования и реализации мультидисциплинарных интеграционных проектов за счет средств заинтересованных крупных промышленных заказчиков, а не федерального бюджета

Ярчайший пример — Большая норильская экспедиция 2020-2022 годов, реализованная СО РАН при поддержке ПАО «Норникель»

Выездные работы БНЭ:

1-ый этап (2020 год) – 14 НИИ СО РАН

2-ой этап (2021 год) – 15 НИИ СО РАН

3 этап (2022 год) - 14 НИИ СО РАН (планируется)

В 2022 году стартовала крупнейшая в истории СО РАН Большая научная экспедиция по исследованию биоразнообразия Арктического побережья



Примеры иных комплексных интеграционных проектов, инициированных СО РАН после 2018 года



- Противодействие эпидемии вируса COVID-19 (2019-2020 гг., 32 проекта)
- «100-миллионный грант» (на 2020-2022 годы) «Создание теоретической и экспериментальной платформы для изучения физико-химической механики материалов со сложными условиями нагружения» (6 НИИ СО РАН)
- Проекты в интересах АО «АФК Система» (5 НИИ СО РАН + НГУ и ТПУ)
- Проекты в интересах ПАО «Татнефть» (8 НИИ и ФИЦ СО РАН)
- Проекты по сохранению озера Байкал (20 НИИ СО РАН)
- Проекты в интересах ПАО «Газпромнефть» (2 НИИ СО РАН + НГУ)
- Проекты в интересах ОДК (4 НИИ СО РАН)
- Проекты в интересах РЖД (3 проекта, СИФИБР)

В активной фазе работа по подготовке новых комплексных интеграционных проектов подобного типа



Создание Научно-исследовательского центра СО РАН «Экология» в 2020 г.

Миссия центра «ЭКОЛОГИЯ»:

Содействие в обеспечении
экологической безопасности
территорий РФ, снижение
антропогенной нагрузки,
формирование индустрии
экономически эффективного
обращения с отходами

На основании опыта
Большой норильской
экспедиции Сибирское
отделение РАН организовало
в своей структуре Научно-
исследовательский центр
«Экология»

На счету НИЦ «Экология»
несколько десятков
междисциплинарных кейсов
с природоохранными
проектами в интересах
крупных компаний со всей
России



Международная и популяризационная активность СО РАН

- СО РАН является де-факто основным порталом для международных научно-технологических взаимодействий, в первую очередь, Северо-Восточного и Юго-Восточного направлений
 - Создан **международный научный центр СО РАН по проблемам трансграничных взаимодействий в Северной и Северо-Восточной Азии**
 - Создан **российско-китайский инновационно-технологический центр СО РАН**
 - Координатор научных связей с национальными и транснациональными академиями наук: МАН, СНГ, Беларусь, Китай, Монголия, Тайвань, Япония, ЕС
- Восстановлена деятельность **Клуба межнаучных контактов** как мощного средства коммуникации и взаимодействия научного сообщества Сибирского макрорегиона
- СО РАН учредитель или соучредитель:
 - 33 научных журналов и ряда научно-популярных изданий
 - Газеты и сайта «Наука в Сибири»
 - Научно-популярного журнала «Наука из первых рук»
 - Научно-практического журнала **«Наука и технологии Сибири»**



День Новосибирского Академгородка — новый ежегодный праздник крупнейшего научного центра страны

Отмечается каждое третье воскресенье сентября, начиная с 2019 года



Праздничное
Шествие в честь Дня
Новосибирского
Академгородка
в 2019 году





Важнейшая задача Сибирского отделения РАН
в текущий момент в условиях объявленной
России жесточайшей технологической
блокады - обеспечить координацию
взаимодействия научных и научно-
образовательных организаций Сибири с
промышленностью России для решения
вопросов импортонезависимости страны



**Могущество России и российской
науки прирастало и будет
прирастать Сибирью!**