



НАУКА
И ИННОВАЦИИ
РОСАТОМ

Отраслевые аналитические исследования – важный инструмент образовательного процесса в НИЯУ МИФИ

Круглый стол «С опорой на историю в будущее атомной отрасли через образование и аналитические исследования»

25 ноября 2022 г., г. Москва, НИЯУ МИФИ

Птицын Павел Борисович

Зам. директора ЧУ «Наука и инновации» - директор
отраслевого Центра аналитических исследований и
разработок (ЦАИР)

Аналитические центры – «фабрики мысли»



НАУКА
И ИННОВАЦИИ
РОСАТОМ

ВЕДУЩИЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ*



Корпорация RAND (США)



Брукингский институт (США)



Фонд Карнеги за международный мир (США)



Европейский аналитический центр
(ЕС/Бельгия)



Центр стратегических и международных исследований (США)



Deutsche Bank

Deutsche Bank
DB Research



SERIWorld.org
Samsung Economic
Research Institute



IBM Institute for
Business Value



Mitsubishi
Research
Institute



中核战略规划
研究总院



Аналитические центры – экспертные организации, занимающиеся оперативным информационно-аналитическим сопровождением целевых направлений деятельности.



Средняя численность постоянных сотрудников: 50-300 чел.

Примеры в России:

- АЦ при Правительстве России ~ **450 чел.**;
- ИСИЭЗ НИУ ВШЭ ~ **250 чел.**

Пример за рубежом:

- АЦ корпорации CNNC (КНР) > **220 чел.**

* По версии Global Go To Think Tank Index 2020: Best for Profit Think Tanks

Краткая информация о ЦАИР



НАУКА
И ИННОВАЦИИ
РОСАТОМ

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Дата создания: сентябрь 2019 года.



Цель: содействие научному, аналитическому и информационному развитию организаций ГК «Росатом».

Соответствует основной цели ЧУ «НИИ», указанной в п.1.1 Устава организации.



Положение о ЦАИР: утверждено приказом ЧУ «НИИ» от 05.04.2021 № 774/68-П.



План деятельности: проект плана готовится директором ЦАИР и утверждается директором ЧУ «НИИ». План на 2022 г. утвержден 24.01.2022 и успешно реализуется.

СТРУКТУРА ЦАИР



ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ЦАИР



Портал ЦАИР:

<https://ukss.rosatom.local/sites/cair/>



Раздел ЦАИР на портале «Страна Росатом»:

<https://strana.rosatom.local/NuclearIndustry/cair/>



Портал ПС ТЭМ:

<https://ukssm.rosatom.ru/sites/nii-tem/>

Тематические аналитические отчеты ЦАИР



НАУКА
И ИННОВАЦИИ
РОСАТОМ



Ежегодно эксперты ЦАИР готовят тематические аналитические отчеты по ключевым направлениям деятельности ГК «Росатом».



Цель – информационно-аналитическое обеспечение руководства и экспертного сообщества ГК «Росатом».



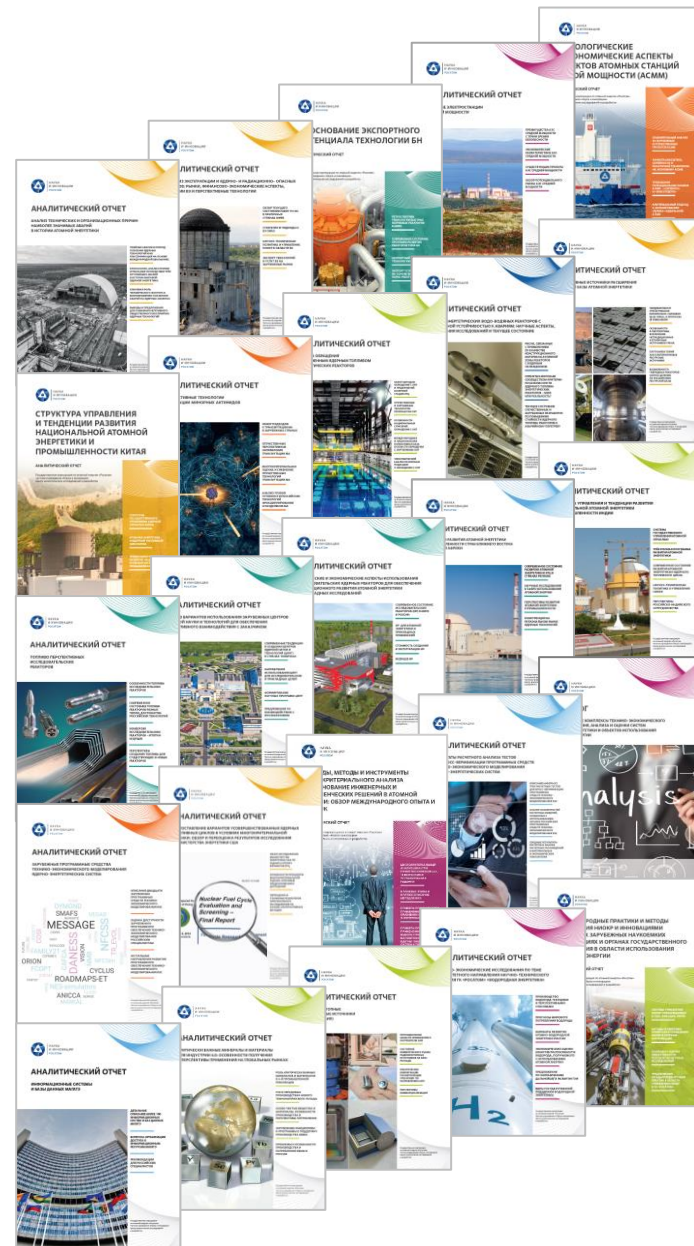
Отчеты рецензируются экспертами, обсуждаются на отраслевых слушаниях, депонируются и издаются в печатном виде (тираж – 100-150 экземпляров).

25

тематических отчетов подготовлено ЦАИР на текущий момент.



Тематические отчеты используются в учебном процессе.





ДАЙДЖЕСТ «АТОМНАЯ ОТРАСЛЬ ЗА РУБЕЖОМ»

Ежемесячный дайджест с анализом международных трендов по основным направлениям деятельности ГК «Росатом» (на 01.11.2022 – **27 дайджестов**).

Цель: информ.-аналит. обеспечение руководства научного блока, дивизионов и ГК «Росатом».

Содержание:

1. Тема номера
2. Потенциал развития
3. Тренды в мировой атом. отрасли
4. Инновации за рубежом
5. Ключевые события
6. Новости ЦАИР
7. Отчеты и тех. документы

ОБЗОРНЫЕ ОТЧЕТЫ ПО ПННТР

Содержание обзорных отчетов: физические принципы технологий, уровень разработок, обзор рынка, обобщающая инфографика, элементы форсайта (с использованием аналит. системы SciVal и БД Scopus), перечень актуальных источников информации и др.

1. Лазерные технологии
2. Плазменные технологии
3. Сверхпроводящие материалы
4. Квантовый компьютер
5. Системы накопления энергии
6. Аддитивные технологии

88

ОПЕРАТИВНЫХ СПРАВОК

подготовлены экспертами ЦАИР с 03.09.2019 по 01.11.2022 по запросам:

- руководства научного блока;
- руководства АО/ЧУ «НИИ»;
- научных институтов АО «НИИ»;
- дивизионов.

Доклады по ключевым темам (по поручениям руководства научного блока)



Доклад
«О перспективных направлениях научно-технического развития научного дивизиона»
 19.03.2021 представлен на директорате АО «НИИ»

Доклад
«Международные и российские практики внедрения инноваций. Возможности для ГК «Росатом» для стратсессии «Наука-Производство-Бизнес» (не состоялась)

Сводная рецензия на комплект документов по теме «Актуализация Стратегии развития ЯЭ России до 2050 г. и перспективы на период до 2100 г.»
 16.03.2022 принято заочное участие в Президиуме НТС ГК «Росатом»



Материалы для доклада в обоснование расширения и продления РПТН до 2030 г. (оценка внешних вызовов и конкурентоспособности технологий)

Материалы включены в сводную презентацию

Доклад «О деятельности научного дивизиона в условиях усиления геополитического кризиса»

Представлен на совещании рук-ва науч. блока (08.04.2022) и директорате АО «НИИ» (29.04.2022)

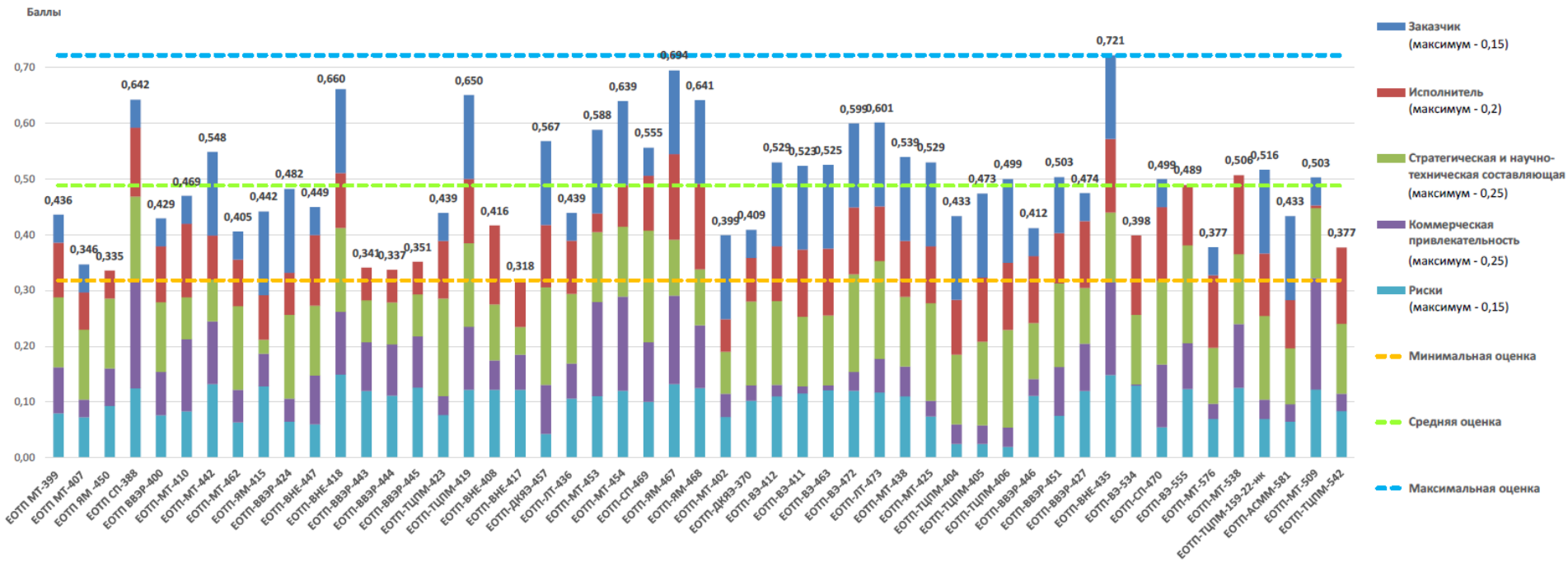
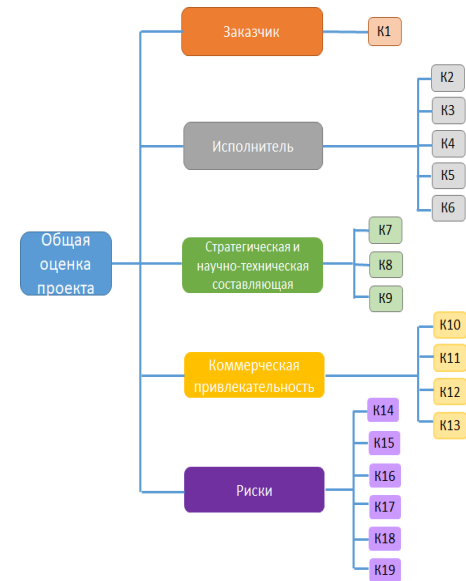
Многокритериальная оценка заявок в ЕОТП

В 2021 г. ЦАИР разработал **Матрицу критериев для оценки проектов в рамках ЕОТП** (на основе лучших международных практик МКА).

Цель – обеспечить объективность, прозрачность, логическую последовательность, всесторонность, воспроизводимость и возможность независимой проверки результатов оценки.

Экспертами ЦАИР проведена оценка **> 50 проектов**; результаты оценок подтвердили **применимость и работоспособность** Матрицы для сравнения и отбора перспективных НИР и НИОКР.

В 2022 г. на основе опыта практического применения Матрицы и в связи с изменениями геополитической обстановки **была разработана и внедрена обновлённая версия Матрицы**.



Взаимодействие с институтами АО «Наука и инновации»

СОВМЕСТНАЯ РАБОТА В 2021 ГОДУ



Совместно подготовлены аналитические материалы с рекомендациями по **69 тематическим направлениям** деятельности институтов



Разработан и проведен обучающий курс **«Информационно-аналитические ресурсы и системы поддержки аналитической деятельности в научно-технической сфере»**.



В сентябре 2021 г. проведена **Сессия по информационно-аналитической работе в научных организациях АО «НиИ»**.

СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ (ИАП) НА МЕСТАХ



В 2022 г. в 9 из 10 институтов созданы **ИАП / рабочие группы**. Разработаны и утверждены годовые планы деятельности, по которым ведется работа ИАП.

ЦАИР оказывает координационную, методологическую и экспертную поддержку работы ИАП, а также агрегирует ежемесячную отчетность ИАП. В декабре планируется **вторая аналитическая сессия**.

ДРУГИЕ НОВЫЕ РАБОТЫ В 2022 ГОДУ



Инициирован выпуск **годовых научных отчетов** институтов с целью повышения информированности об имеющихся у них компетенциях и достигнутых результатах.



Инициирована **инвентаризация объектов экспериментальной базы** институтов с целью контроля и анализа ее состояния и принятия решений по ее дальнейшему развитию.

По обоим направлениям ЦАИР оказывает методологическую и информ.-аналитическую поддержку.

Научно-технические мероприятия



НАУКА
И ИННОВАЦИИ
РОСАТОМ

ЦАИР организовал (принял участие в организации) **15 научно-технических мероприятий**

13.02.2020 – Отраслевой семинар по ПС ТЭМ

16.10.2020 – Семинар ЦАИР по перспективам топлива для реакторов малой мощности

11.11.2020 – Отраслевой семинар по выводу из эксплуатации ЯРОО

10.12.2020 – Семинар ЦАИР по извлечению полезных продуктов из ОЯТ

03.02.2021 – Отраслевой семинар по системам обработки больших массивов НТИ

16.03.2021 – Семинар ЦАИР по перспективным направлениям сотрудничества с ГК «Роскосмос»

22-23.06.2021 – Международный семинар по управлению НИОКР и внедрению инноваций

22-23.09.2021 – Аналитическая сессия

06.10.2021 – Круглый стол по новым функциональным материалам для микроэлектроники и фотоники *(совместно с АО «НиИ»)*

18-19.10.2021 – Отраслевой семинар по сбалансированному ЯТЦ *(совместно с ПО ОЯТ)*

10.11.2021 – Конференция по программе перспективных экспериментальных исследований на РУ МБИР на 2028-2040 гг. *(совместно с ООО «Лидер Консорциума «МЦИ МБИР»)*

05.04.2022 – Семинар ЦАИР «Анализ перспективных направлений работы Росатома на мировых ядерных рынках»

12-13.07.2022 – Первое заседание Консультативного Совета МЦИ МБИР *(участие в орг-ции)*

28.07.2022 – Семинар по перспективным направлениям НИОКР в области освоения космоса

02.11.2022 – Семинар «Мировой опыт атомного опреснения и теплоснабжения»

07.12.2022 – Вторая аналитическая сессия

В мае 2022 г. создан Экспертный совет (ЭС) ЦАИР, в который вошли 19 отраслевых экспертов в различных областях мирного использования атомной энергии. **Председатель ЭС ЦАИР – В.П. Кучинов.**

Запланировано ежеквартальное проведение заседаний.

29.06.2022 - первое заседание ЭС.

04.10.2022 – второе заседание ЭС.

Ведется подготовка к **отраслевой научно-технической конференции 2023 г.** (подготовлены проекты документов: концепция, приказ, списки комитетов, программа и пр.)

Участие в международных мероприятиях и рабочих группах



Эксперты ЦАИР принимают участие в **проектах сотрудничества МАГАТЭ** (CENESO и ASENES) и занимаются популяризацией использования инструментария ИНПРО/МАГАТЭ в организациях ГК «Росатом».



Сотрудники ЦАИР представлены в **рабочих и экспертных группах под эгидой АЯЭ/ОЭСР** по ряду направлений (передовые реакторные системы, экономические аспекты АЭ, системное моделирование сценариев с усовершенствованными топливными циклами, ядерные данные, др.). **Сейчас участие приостановлено.**



С целью сбора актуальной информации о передовых разработках и мировом рынке ядерных технологий, а также представления материалов, подготовленных ЦАИР, сотрудники центра регулярно участвуют в **международных конференциях, форумах и семинарах под эгидой МАГАТЭ, АЯЭ/ОЭСР и других международных организаций** по тематикам, связанным с деятельностью ЦАИР.



РОСАТОМ

С целью обмена актуальной информацией сотрудники ЦАИР принимают участие в **заседаниях НТС ГК «Росатом»** (№№ 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10) и НТС АО «НиИ». Сформирован архив материалов НТС с 2007 г.

Внутренние задачи

- **Подбор, систематизация и каталогизация информационных источников/ресурсов.**
- Разработка, сопровождение и актуализация информационных ресурсов центра.
- **Разработка аналитических инструментов, расчётных моделей на их основе, средств интеграции и обработки информации.**
- Расчетная поддержка аналитических исследований центра.
- Поддержка порталов, ведение баз знаний и данных, архивов методических и инструментальных средств.

Взаимодействие с институтами АО «НИИ»

- Содействие в поиске и обеспечении доступа к полнотекстовым информационным источникам.
- Обеспечение доступа к материалам крупнейших конференций ядерно-энергетического профиля.
- Консультации/обучение/помощь в освоении и адаптации расчетных инструментов МАГАТЭ и др.
- Обеспечение доступа к кодам и базам Банка данных АЯЭ/ОЭСР и МАГАТЭ (сотрудники ЦАИР номинированы от РФ в качестве координаторов).
- Поддержка по техническим вопросам взаимодействия с ИАП.

Общепромышленные задачи

- **Каталогизация инструментов технико-экономического моделирования, анализа и оценки ЯЭС и ОИАЭ.**
- Ведение отраслевого ресурса - портала по программным средствам ТЭМ ЯЭС.
- **Проведение бенчмаркинга инструментов, используемых при формировании стратегии развития национальной ЯЭ.**
- Подготовка аналитических материалов по лучшим практикам в области технико-экономического моделирования, анализа и оценки ЯЭС и ОИАЭ.
- Содействие формированию сети экспертов по тематике ТЭМ ЯЭС.

Портал Отраслевого центра аналитических исследований и разработок

Разделы портала:

- Направления деятельности
- Результаты работы
- Взаимодействие с организациями
- Международная деятельность
- Мероприятия
- Информационно-аналитические ресурсы
- Контактная информация
- Участники сообщества

Подключенные институты:

- АО «ГНЦ НИИАР»
- АО «ГНЦ РФ – ФЭИ»
- АО «НИИГП»
- АО «ВНИИХТ»
- АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ»
- АО «НИИГрафит»
- АО «Гиредмет»
- АО «ИРМ»
- ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»
- АО «Радиовый институт им. В.Г. Хлопина»

Профессиональная сеть экспертов

Программные средства для технико-экономического моделирования >

Навигация

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Каталог отраслевых программ | Зарубежные программные средства |
| Методические материалы | Бенчмаркинг и верификация |
| Конференции, семинары, совещания | Тематические подборки материалов |
| Полезные ссылки и ресурсы | О портале. Участники сообщества |

25

ТЕМАТИЧЕСКИХ ОТЧЕТОВ

издано ЦАИР с целью информационно-аналитического обеспечения руководства.

88

ОПЕРАТИВНЫХ СПРАВOK

подготовлено экспертами ЦАИР по запросам руководства научного блока и АО/ЧУ «НИИ».

27

ДАЙДЖЕСТОВ

с анализом международных трендов по основным направлениям деятельности ГК «Росатом» выпущено ЦАИР.

10

ОБЗОРНЫХ ОТЧЕТОВ

по перспективным направлениям научно-технического развития (ПННТР) подготовлено ЦАИР.

>50

ОЦЕНОК ЗАЯВОК

в ЕОТП проведено экспертами ЦАИР по матрице критериев, разработанной в 2021 г.

69

АНАЛИТИЧЕСКИХ СПРАВOK

по направлениям деятельности научных организаций АО «НИИ» подготовлено совместно с экспертами из институтов в 2021 г.

9

ИНФОРМАЦИОННО- АНАЛИТИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

создано в научных организациях АО «НИИ».

15

МЕРОПРИЯТИЙ

организовано ЦАИР по вопросам, представляющим интерес для научного блока и отрасли в целом.

8

АВТОРСКИХ ЛЕКЦИЙ

разработано и проведено в рамках обучающего курса для подготовки отраслевых аналитиков.

Развитие отраслевой аналитики

С сентября по ноябрь 2022 г. ЦАИР проводит **встречи с подразделениями ГК «Росатом», дивизионами и другими организациями**, направленные на:

- обсуждение направлений аналитических исследований в интересах организаций и подразделений ГК «Росатом» (в т.ч. на коммерческой основе);
- углубление отраслевого информационного обмена;
- формирование плана деятельности ЦАИР, бюджета и штатного расписания на ближайшие годы с учетом запросов организаций.

27

ВСТРЕЧ

проведено с подразделениями ГК «Росатом», дивизионами и другими организациями

13

ПИСЕМ

с запросами на аналитику от организаций отрасли (еще 3 письма ожидаются)

>60

ТЕМАТИК

аналитических работ, представляющих интерес для организаций отрасли

Итоги встреч свидетельствуют о **наличии у организаций запросов на аналитику** и в целом о **потребности в развитии отраслевой системы информационно-аналитической деятельности**.

Для всех полученных запросов была проведена предварительная **оценка трудозатрат, необходимых кадровых ресурсов и возможной стоимости**.

Ресурсы, требуемые для выполнения полученных запросов, **в 5-6 раз превышают имеющиеся**.



ТЕХНАБЭКСПОРТ
РОСАТОМ



АТОМЭНЕРГОМАШ
РОСАТОМ



ТЕХНИЧЕСКАЯ
АКАДЕМИЯ
РОСАТОМ



НИКИЭТ
РОСАТОМ



АРМЗ
РОСАТОМ



РОСЭНЕРГОАТОМ
РОСАТОМ



РУСАТОМ СЕРВИС
РОСАТОМ



ЦЕНТРАТОМАРХИВ
РОСАТОМ



ВНИИНМ
РОСАТОМ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»



Сравнение: Институт стратегического планирования корпорации CNNC (Китай) vs. ЦАИР



Дата основания	октябрь 2019 г.	сентябрь 2019 г.
Кадровый состав	<p>>220</p>	<p>13</p>
Орг.-правовая форма	общество с огр. ответственностью (+ 3 дочерн. орг-ции)	подразделение ЧУ НИИ
Информ.-аналит. поддержка принятия решений:	✓	✓
— иссл-ния в области стратегии	✓	✓
— иссл-ния в области перспективных технологий	✓	✓
— иссл-ния в области экономики и управления	✓	✓
Мониторинг трендов развития технологий за рубежом, выпуск новостного дайджеста	✓	✓
Формирование информ. базы атомной отрасли	✓	✓
Управление нац. центром ИНИС	✓	Рассматривается как опция (предложение ДМС)
Выпуск научных журналов	«Ядерная энергетика Китая» «Ядерная наука и техника»	Участие в развитии журн. «Атомная энергия»
Разработка прикладных информационных систем	✓	Реализовано частично (ПС ТЭМ)
Другие услуги (патентные исследования, содействие цифровизации, разработка стандартов)	✓	

С 2019 г. – конструктивное информационное взаимодействие между ИМО НИЯУ МИФИ и ЦАИР.

Возможные направления развития сотрудничества:

- 01** | Постановка тем выпускных квалификационных работ, представляющих практический интерес для атомной отрасли, научное руководство.
- 02** | Участие в заседаниях государственной экзаменационной комиссии.
- 03** | Стажировки студентов.
- 04** | Участие в учебном процессе МИФИ экспертов ЦАИР с подготовленными курсами лекций.

Развитие интеллектуальных ресурсов нации

ВИДЫ
РЕСУРСОВ:



интеллектуальные



финансовые



технологические



сырьевые



территориальные



демографические

Интеллектуальные ресурсы во многом определяют эффективность использования других видов ресурсов.

Интеллектуальные ресурсы и аналитика необходимы для решения задач не только отраслевого, но и в целом **национального масштаба**.



Открытая ниша в области подготовки аналитиков: в вузах отсутствуют полноценные программы обучения аналитиков.



АНАЛИТИЧЕСКАЯ ШКОЛА + ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

передача знаний

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ / ЭТНОСА / ГОСУДАРСТВА



НАУКА
И ИННОВАЦИИ
РОСАТОМ

Благодарю за внимание!

Птицын Павел Борисович

Заместитель директора частного учреждения «Наука и инновации»,
директор Центра аналитических исследований и разработок (ЦАИР)

Тел.: +7 (499) 558 10 25, доб. 6176

Моб. тел.: +7 (916) 069 96 96

E-mail: pboptitsyn@rosatom.ru

www.rosatom.ru