



НАУКА
И ИННОВАЦИИ
РОСАТОМ

О деятельности ЦАИР и предложениях по развитию информационно-аналитической работы в атомной отрасли

Вневедомственная сессия по вопросам повышения эффективности
информационно-аналитической работы в России в области использования ядерной
энергии в современных условиях

Птицын Павел Борисович

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

01

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЦАИР

02

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦАИР

- Тематические аналитические отчеты
- Обзорные отчеты по ПННТР
- Дайджест «Атомная отрасль за рубежом»
- Взаимодействие с институтами АО «Наука и инновации»
- Многокритериальная оценка заявок в ЕОТП
- Научно-технические мероприятия
- Международная деятельность
- Аналитические инструменты и интеграция информации
- Обучающие курсы

03

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАЗВИТИЮ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В АТОМНОЙ ОТРАСЛИ

Краткая информация о ЦАИР



НАУКА
И ИННОВАЦИИ
РОСАТОМ



Дата создания: сентябрь 2019 года.



Цель: содействие научному, аналитическому и информационному развитию организаций ГК «Росатом» (в соответствии с основной целью ЧУ «НиИ», указанной в п.1.1 Устава).



Основные задачи:

1. Подготовка аналитических отчётов по стратегическим направлениям НТР и ключевым технологиям отрасли.
2. Выявление опережающего научно-технического задела в отрасли с учетом стратегических целей ГК «Росатом» и конкурентного окружения.
3. Мониторинг и анализ мировых технологических трендов, их практическая адаптация и форсайт.
4. Развитие инструментов аналитической деятельности.
5. Организация НТМ для инициирования обсуждения актуальных тематик.



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

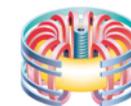
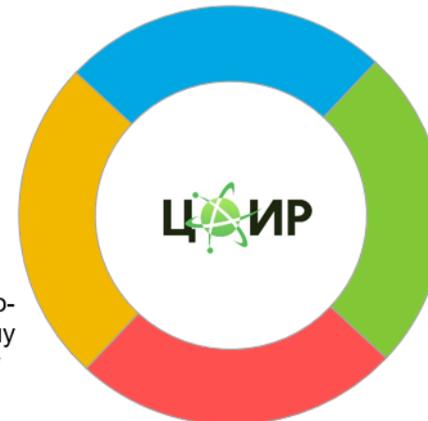
СТРУКТУРА ЦАИР



Отдел ядерного топливного цикла (FE, реакторы, BE)



Группа по научно-технологическому сотрудничеству



Группа приоритетных направлений НТР



Группа разработки аналитических инструментов и интеграции информации

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ЦАИР



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



Раздел ЦАИР на портале «Страна Росатом»:
<https://strana.rosatom.local/NuclearIndustry/cair/>



Раздел ЦАИР на сайте ЧУ «НиИ»:
<https://naukarosatom.ru/cair/>

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».



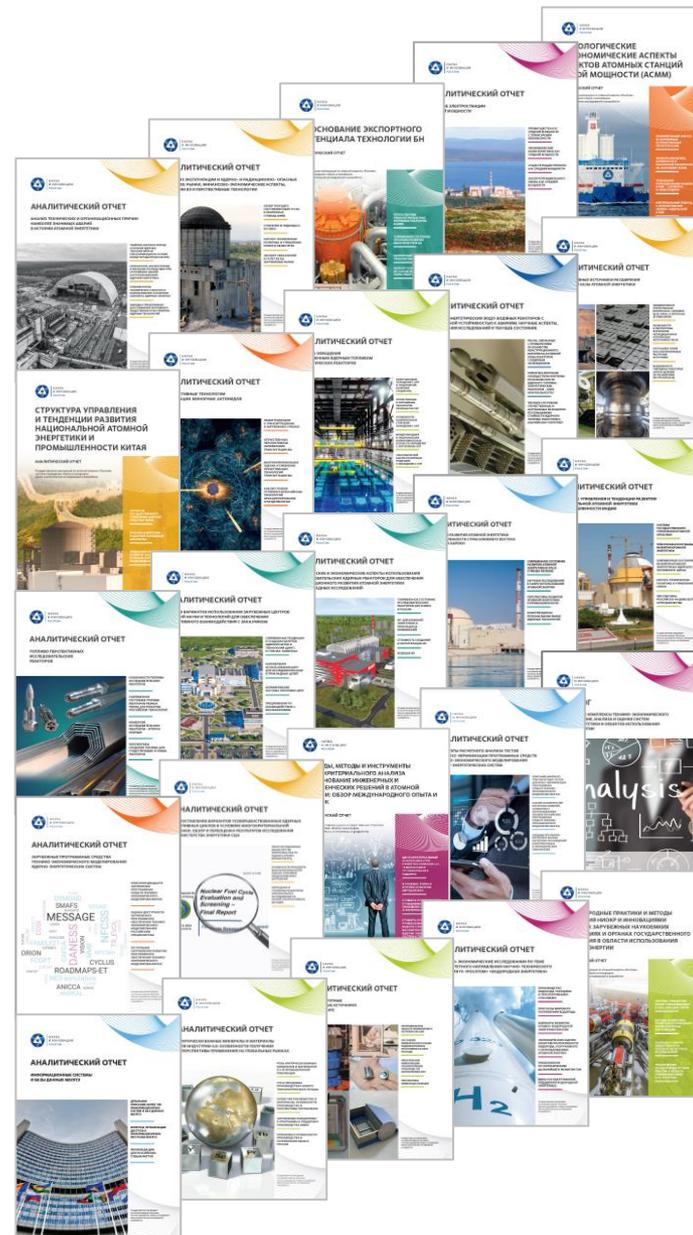
Отчеты рецензируются экспертами, обсуждаются на отраслевых слушаниях, депонируются и издаются в печатном виде (тираж – 100-150 экземпляров).

34

тематических отчетов подготовлено ЦАИР на текущий момент (из них – 25 издано).



Рекомендуется расширение тиража в формате «Библиотечки ЦАИР».



АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

9

- АСММ (2019)
- АССМ (2021)
- Экспортный потенциал БН (2019)
- «Поколение IV» (2022)
- Теплосиловые циклы (2022)
- Вывод из эксплуатации (2020)
- Анализ аварий (2020)
- Атомное опреснение и теплоснабжение (2022)
- Международные проекты (2022)

ИССЛ. РЕАКТОРЫ

4

- Технико-экономические аспекты ИР (2020)
- Топливо ИР (2021)
- ЦЯНТ (2020)
- Зарубежная экспериментальная база (2022)

ЯДЕРНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ ЦИКЛ

5

- Ресурсная база (U, Pu, Th) (2021)
- Толерантное топливо (2021)
- Обращение с ОЯТ (2020)
- Развитие радиохимических технологий (2022)
- Утилизация минорактинидов (2020)

ТЭМ ЯЭС И МКА

5

- Российские ПС ТЭМ (2020)
- Зарубежные ПС ТЭМ (2021)
- Кросс-верификация ПС ТЭМ (2021)
- Подходы, методы и инструменты МКА (2019)
- Сопоставление вариантов усовершенствованных ЯТЦ: переоценка результатов исследования US DoE (2021)

СТРАНЫ/РЕГИОНЫ

5

- Китай (2019, 2022)
- Индия (2020)
- Ближний Восток, Сев. Африка (2021)
- Лат. Америка (2022)

СМЕЖНЫЕ ТЕМАТИКИ

6

- Управление НИОКР (2019)
- Водород (2020)
- Критически важные материалы (2021)
- Радиоизотопные источники питания (2021)
- Информ. системы МАГАТЭ (2021)
- Информ. системы АЯЭ/ОЭСР (2022)

14 ОБЗОРНЫХ ОТЧЕТОВ ПО ПННТР

Цель: выявление и анализ технологических трендов.

Содержание: физ. принципы технологий, уровень разработок, обзор рынка, элементы форсайта (с использованием систем SciVal / 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



ДАЙДЖЕСТ «АТОМНАЯ ОТРАСЛЬ ЗА РУБЕЖОМ»

Ежемесячный дайджест с анализом международных трендов по основным направлениям деятельности ГК «Росатом» (31 выпуск).

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

Содержание:

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

88 ОПЕРАТИВНЫХ СПРАВOK

подготовлены ЦАИР по запросам: руководства научного блока, АО/ЧУ «НиИ», научных институтов АО «НиИ», дивизионов.

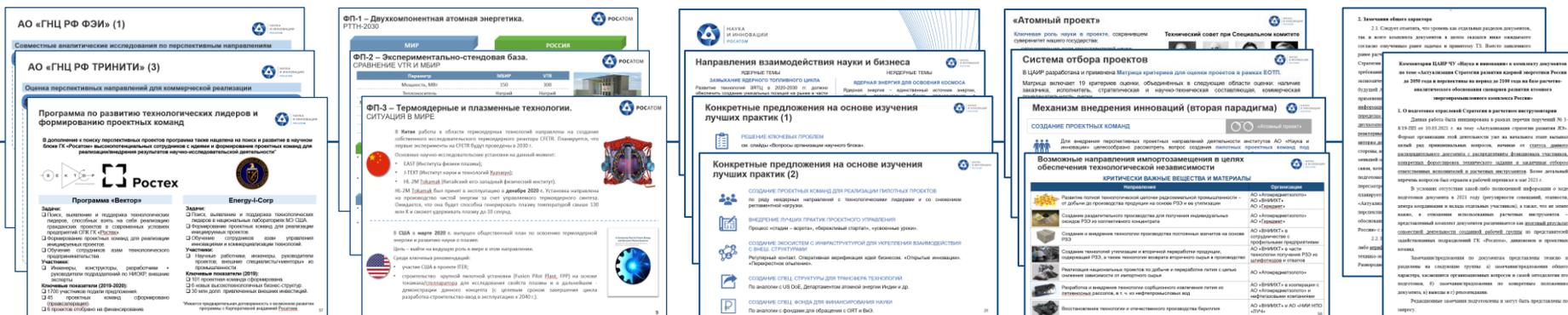
Доклады по ключевым темам (по поручениям руководства научного блока)



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)

Взаимодействие с институтами АО «Наука и инновации»

2021 ГОД – СОВМЕСТНАЯ РАБОТА



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



В сентябре 2021 г. проведена **Аналитическая сессия** по оценке перспективных направлений деятельности институтов.



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

2022 ГОД – СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ (ИАП)



В 2022 г. в 9 из 10 институтов созданы ИАП / рабочие группы. ЦАИР оказывает координационную, методологическую и экспертную поддержку работы ИАП, а также агрегирует их ежемесячную отчетность.



Декабрь 2022 г. – вторая **Аналитическая сессия научного дивизиона**.

ДРУГИЕ НОВЫЕ РАБОТЫ, ИНИЦИИРОВАННЫЕ ЦАИР В 2022 ГОДУ



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



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

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

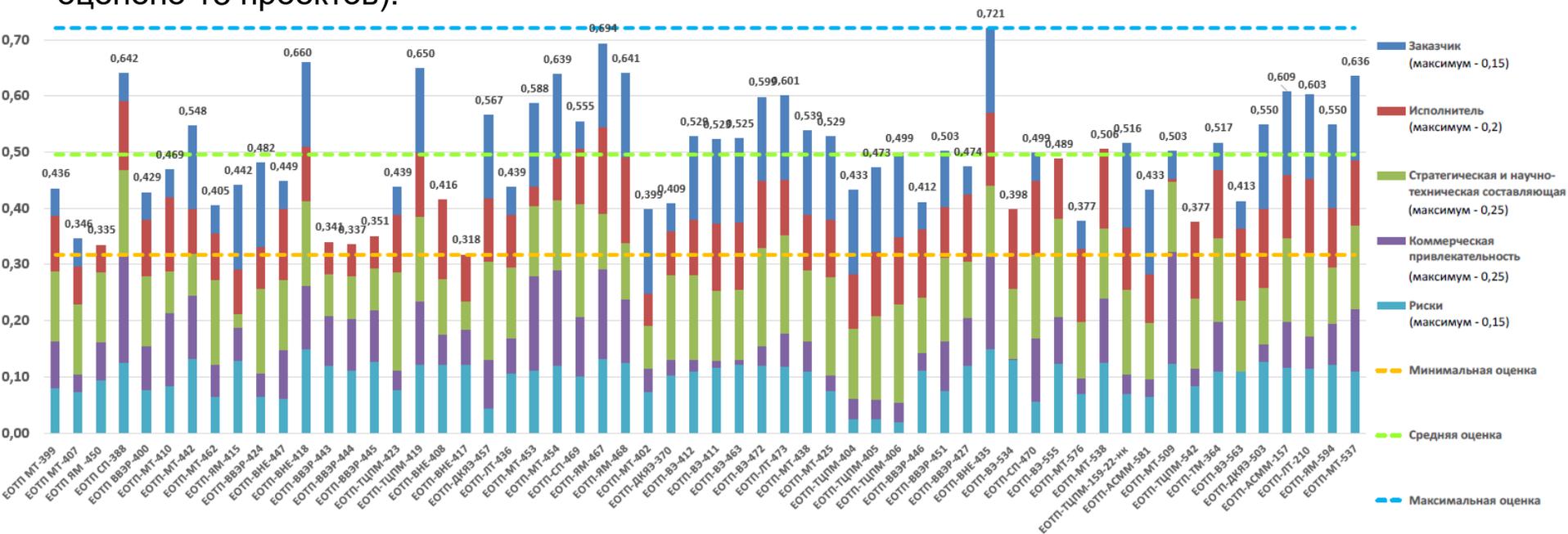
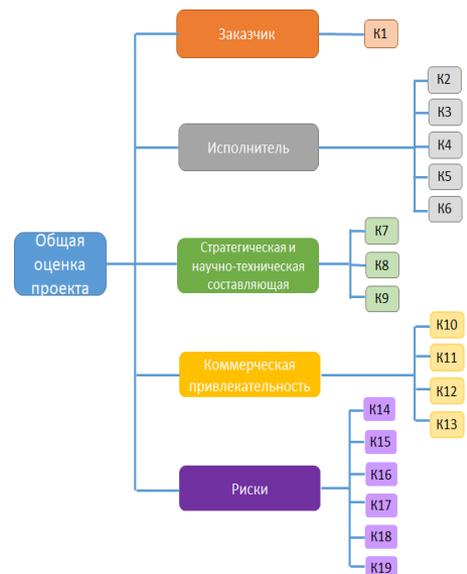
Многокритериальная оценка заявок в ЕОТП

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 **> 70 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** (по новой Матрице оценено 15 проектов).



16 НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ОТРАСЛЕВОГО И МЕЖДУНАРОДНОГО СТАТУСА по общеотраслевой проблематике с целью инициирования ее обсуждения.

2020

- ПС ТЭМ ЯЭС
- топливо АСММ
- вывод из эксплуатации
- извлечение полезных продуктов из ОЯТ

2021

- большие данные
- кооперация с ГК «Роскосмос»
- управление НИОКР
- I аналитическая сессия
- материалы для микро-электроники и фотоники
- СБЯТЦ
- МБИР

2022

- экспортный потенциал
- КС МЦИ МБИР
- НИОКР для освоения космоса
- атомное опреснение и теплоснабжение
- II аналитическая сессия

ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ (2023)

- **Март** – Направления информационно-аналитической работы в поддержку обеспечения безопасности объектов ядерной энергетики
- **Июнь** – Принципы и подходы по развитию и поддержке научной экспериментальной базы
- **Октябрь** – Международные и российские БД и архивы научно-технической информации для поддержки информационно-аналитической деятельности

В 2022 г. создан **Экспертный совет (ЭС) ЦАИР**, в который вошли **19 отраслевых экспертов**.

Цель: экспертная поддержка деятельности ЦАИР ведущими специалистами из числа ветеранов атомной отрасли на основе накопленных ими знаний и опыта.

Проводятся ежеквартальные заседания ЭС.



Участие в **проектах сотрудничества, инициативах и рабочих группах МАГАТЭ** (ASENES, STEP FORWARD, TWG-RR, NHSI, CENESO) и популяризация использования инструментария ИНПРО/МАГАТЭ в организациях ГК «Росатом».



Регулярное участие в **международных конференциях, форумах и семинарах** по тематикам, связанным с деятельностью ЦАИР (цель – сбор актуальной информации о передовых разработках и мировом рынке ядерных технологий; представление материалов, подготовленных ЦАИР).



Участие 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)**.

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 |

34

ТЕМАТИЧЕСКИХ ОТЧЕТА

подготовлено ЦАИР с целью информационно-аналитического обеспечения руководства.

88

ОПЕРАТИВНЫХ СПРАВOK

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

31

ДАЙДЖЕСТ

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

14

ОБЗОРНЫХ ОТЧЕТОВ

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

>70

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».

16

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.

Потребность в развитии отраслевой аналитики



НАУКА
И ИННОВАЦИИ
РОСАТОМ

В 2022 г. ЦАИР провел встречи с ключевыми организациями отрасли и подразделениями ГК «Росатом» с целью обсуждения потребностей в общеотраслевой информационно-аналитической поддержке и систематизации отраслевой аналитики.



Подразделения ГК «Росатом»

Департамент
стратегического
управления

Блок международной
деятельности

Управление ЖЦ ЯТЦ и
АЭС

ПО «Формирование
системы обращения с
ОЯТ»

НТС

Дивизионы



РОСЭНЕРГОАТОМ
РОСАТОМ



ТЕХСНАБЭКСПОРТ
РОСАТОМ



ТВЭЛ
РОСАТОМ



АРМЗ
РОСАТОМ



АТОМЭНЕРГОМАШ
РОСАТОМ



РУСАТОМ ОВЕРСИЗ
РОСАТОМ

Другие организации ГК «Росатом»



РУСАТОМ СЕРВИС
РОСАТОМ



ВНИИНМ
РОСАТОМ



НИКИЭТ
РОСАТОМ



ТЕХНИЧЕСКАЯ
АКАДЕМИЯ
РОСАТОМ



ЦЕНТРАТОМАРХИВ
РОСАТОМ

Вне ГК «Росатом»



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»



WANO
GLOBAL LEADERSHIP IN NUCLEAR SAFETY



Редакция журнала
Атомная энергия

30

ВСТРЕЧ

с подразделениями
и организациями

19

ПИСЕМ

с запросами на
аналитику

70+

ТЕМАТИК

аналитических работ
в интересах орг-ций

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

Сформирована концепция **отраслевого аналитического центра** (ЦНИИАтоминформ 2.0).

Изучено текущее состояние аналитической работы в отрасли

Систематизированы и оценены потребности отраслевых организаций в аналитике

Дана краткая ретроспектива деятельности ЦНИИАтоминформ

Изучен опыт зарубежных аналогов (CINIS CNNC, RAND Corp.)

КОНЦЕПЦИЯ АНАЛИТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

Цель, задачи, возможные организационные формы

Организационная схема центра (с указанием функционала и численности)

Ключевые требования к кадрам для аналитического центра



Цель центра: информационно-аналитическое сопровождение деятельности ГК «Росатом» и организаций атомной отрасли.



Ключевое условие – прямой доступ и оперативная работа с руководством атомной отрасли.



Кадровый состав: ~ 170 сотрудников (~145 без учета административного персонала).
Сотрудники закреплены за конкретными направлениями в соответствии с квалификацией и опытом.

Отраслевой аналитический центр



НАУКА
И ИННОВАЦИИ
РОСАТОМ

Предполагаемая структура отраслевого аналитического центра (~170 человек)

Руководство ГК «Росатом»

Директор
центра

Департамент атомной энергетики и ЯТЦ

Функционал: формирование предложений по стратегии развития АЭ, информационно-аналитическая поддержка процесса принятия управленческих решений.

Профильные тематики:

- начальная и завершающая стадии ЯТЦ;
- реакторные технологии (АЭС большой, средней и малой мощности, исследовательские реакторы);
- неэлектрическое применение атомной энергии;
- прикладное регионоведение.

Департамент обеспечения деятельности

Функционал: административная, хозяйственная и издательская деятельность центра.

Функциональные направления:

- издательская деятельность (полиграфия, выпуск НТ периодики, обзоры/переводы зарубежной литературы);
- юридическое сопровождение, договорная деятельность;
- работа с персоналом;
- бухгалтерия;
- IT-сопровождение и др.

Департамент неядерных бизнесов и внедрения инноваций

Функционал: формирование предложений по направлениям разработок в области неядерных бизнесов, информационно-аналитическая поддержка процесса принятия управленческих решений.

Профильные тематики:

- перспективные направления НТР и новые бизнесы (ядерная медицина, плазменные технологии; освоение космоса; радиационные технологии; аддитивные технологии; лазеры; сверхпроводники; полупроводники и микропроцессоры; квантовые компьютеры; накопители энергии; критически важные материалы; Севморпуть и др.);
- управление НИОКР, внедрение инноваций, интеллектуальная собственность.

Департамент информационного обеспечения

Функционал: разработка, внедрение и поддержка информационных продуктов для целей аналитики, информационное обеспечение деятельности организации.

Профильные тематики:

- технико-экономическое моделирование и оценка технологий;
- инженерно-физические расчеты и анализ;
- обработка и анализ больших массивов научно-технической информации;
- управление нац. центром ИНИС;
- управление отраслевой библиотекой;
- сбор и обработка национальной и зарубежной статистики;
- сбор, учёт и систематизация отчётов сотрудников ГК «Росатом» об участии в зарубежных конференциях.

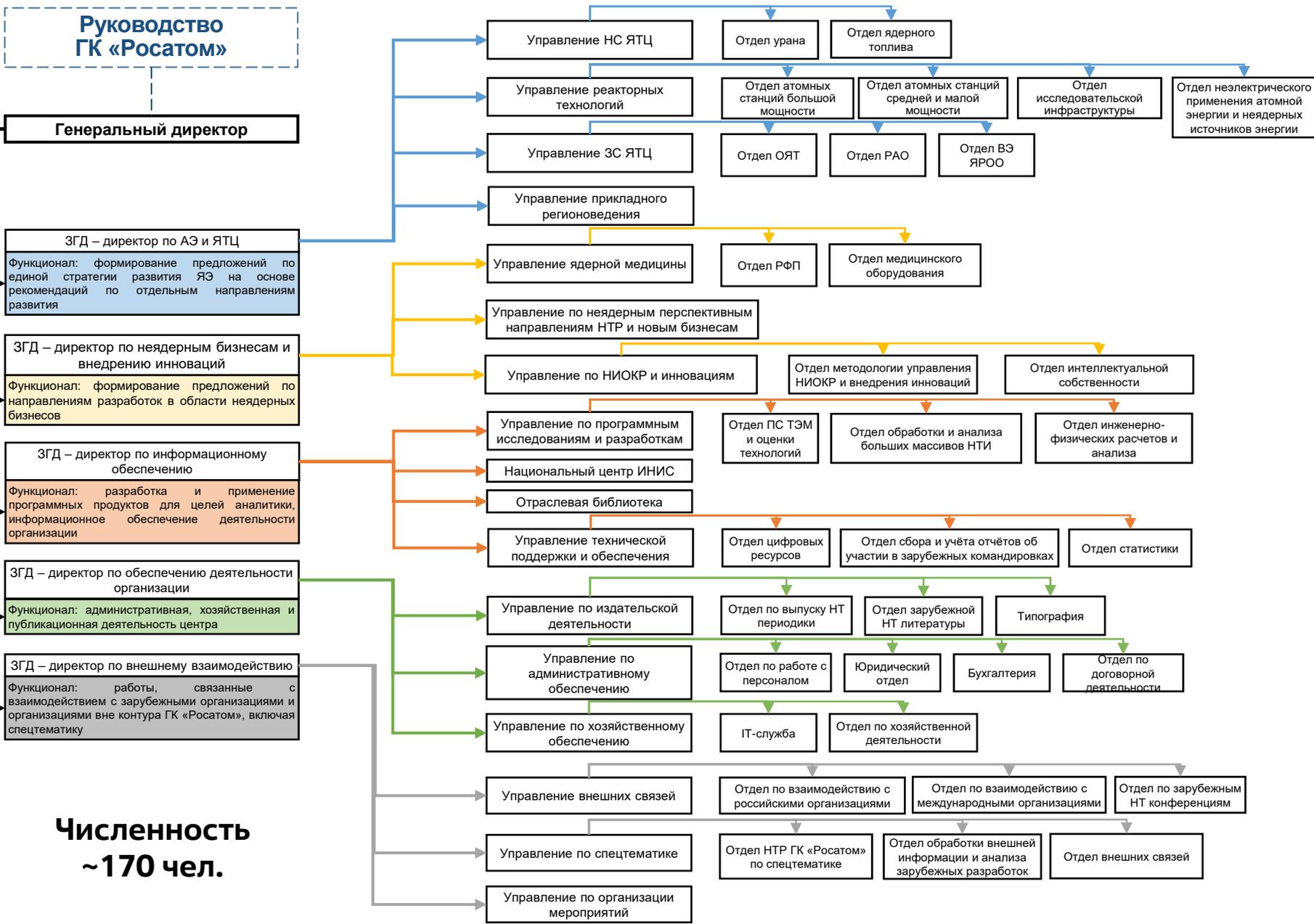
Департамент внешнего взаимодействия

Функционал: взаимодействие с зарубежными организациями и российскими организациями вне контура ГК «Росатом» (включая спецтематику).

Профильные тематики:

- взаимодействие с российскими и международными организациями;
- организация мероприятий;
- научно-техническое развитие ГК «Росатом» по спецтематике;
- обработка внешней информации и анализ зарубежных разработок по спецтематике;
- взаимодействие с МИД, СВР и другими ведомствами по спецтематике.

Предполагаемая структура отраслевого аналитического центра



01 | Аналитические центры – неотъемлемая часть крупных организационных систем.

02 | В условиях динамично изменяющейся обстановки и усиливающейся информационной изоляции растет роль информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.

03 | В ЦАИР сформировано ядро для развития отраслевой аналитики.
В основе аналитики ЦАИР лежит научная методология (примеры – инструменты технико-экономического моделирования ядерно-энергетических систем, многокритериальный анализ).

04 | При соответствующем ресурсном обеспечении отраслевой аналитический центр мог бы служить инструментом для выбора отраслевых приоритетов по конкретным критериям, а также объективизации отдельных позиций и оценки возможности их консолидации.



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) 949 49 75, доб. 6176

Моб. тел.: +7 (916) 069 96 96

E-mail: pboptitsyn@rosatom.ru

www.rosatom.ru