



РОСАТОМ



НЦФМ



75
ЛЕТ
АТОМНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ ПОДПРОГРАММА 9 «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ, ПРОМЫШЛЕННЫХ, ПРИРОДНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ»

КАЛЯЕВ ИГОРЬ АНАТОЛЬЕВИЧ

Академик РАН

Сопредседатель секции 9 НТС НЦФМ

22 января 2026 года

НАУЧНАЯ ПРОГРАММА НЦФМ | ПРОЕКТ 9.2

«ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПРЕДИКТИВНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ »



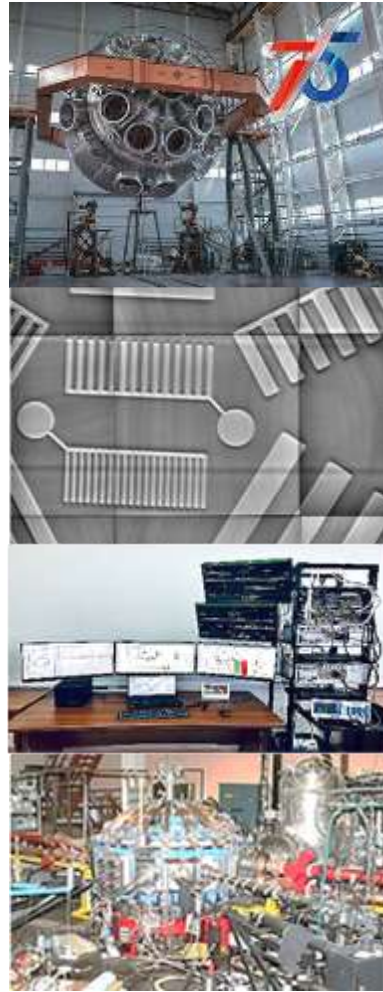
Результаты НИР 2025

Интеллектуальная технология проактивного управления с ассоциативными предиктивными моделями реального времени для динамических систем

Методы синтеза систем оптимального управления с предиктивными ассоциативными моделями реального времени.

Методы сценарного моделирования и ситуационного управления многомерными многосвязными системами промышленного назначения.

Разработанные методы позволяют осуществлять высокоточный прогноз в реальном времени состояния объектов атомной энергетики и оценивать остаточный ресурс их безаварийной работы.



Планируемые результаты к 2030

Системы проактивного управления технологическим оборудованием на основе ассоциативных сетей

Цифровые двойники динамических систем в формате ассоциативных предикторов. Оптимизация и прогнозирование технологических отклонений в системах магнитного управления плазмой в токамаках.

Реализация полученных решений в:

- системах магнитного управления плазмой в токамаках;
- больших лазерных установках (УФЛ-М);
- ускорителях вычислений для моделей переноса излучения;
- системах обработки и восстановления 3D формы объектов для протонографических изображений.

НАУЧНАЯ ПРОГРАММА НЦФМ | ПРОЕКТ 9.3.1

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОНИТОРИНГА, ВЫЯВЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ СЕТЕВЫХ СООБЩЕСТВ НА ОБЩЕСТВЕННО-ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ



НЦФМ

Результаты НИР 2025

Разработан Макет системы выявления и оценки социально-психологических реакций сетевых сообществ

- Выявление трендов и аномалий в психоэмоциональном реагировании сетевых сообществ с учетом сезонности
- Оценка типа и степени проявления психоэмоциональных реакций (депрессия, фрустрация, страх, тревожность...)
- Выявление причин эмоций
- Оценка уровня психоэмоциональной напряженности и ее динамики
- Выявление неявных инфлюенсеров влияющих своими сообщениями на настроения сообществ

В настоящее время Макет предоставлен для опытной эксплуатации в администрацию г. Саров и в ДКиМС РФЯЦ-ВНИИЭФ



Планируемые результаты к 2030

Автоматизированная СППР выявления и анализа социально-психологических реакций сетевых сообществ

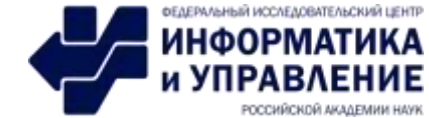
- Анализ настроений и их тенденций жителей городов, в первую очередь, моногородов Росатома
- отслеживание реакций на решения и инициативы локального и федерального уровня
- оценка отношения к определенным властным структурам и представителям власти
- выявление инфлюенсеров, реально влияющих на мнения сетевых сообществ

Эффект - повышение качества управленческих решений и удовлетворенности населения проводимой политикой на локальном и федеральном уровне.

Система будет установлена в администрациях моногородов Росатома, в отделах общественных связей градообразующих предприятий Росатома и в Проектном офисе социально значимых проектов ГК «Росатом»

НАУЧНАЯ ПРОГРАММА НЦФМ | ПРОЕКТ 9.3.2

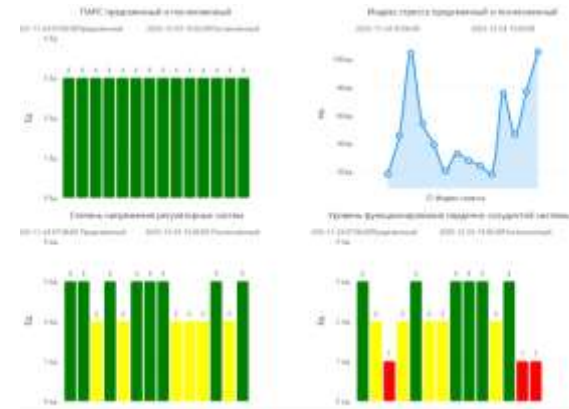
ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ



Результаты НИР 2025

- разработаны алгоритмы и подходы для работы макета системы оценки динамики адаптационных возможностей организма;
- разработаны алгоритмы и подходы для работы макета системы оценки рисков заболеваний на основе технологий ИИ.

В настоящее время проводятся экспериментальные исследования алгоритмов работы макета системы на базе КБ-50



Для контроля факторов риска:
Созданы 10 групп рекомендаций (всего 201 в день)
Получены 100 рекомендаций (всего 201 в день)
Созданы 10 групп рекомендаций (всего 201 в день)

Следующие рекомендации:
Принять меры по снижению риска:
Возможны следующие факторы риска: низкая физическая активность, избыточный вес, курение, употребление алкоголя, стресс, недостаток сна, недостаток витаминов, недостаток микроэлементов, недостаток воды, недостаток кислорода, недостаток света, недостаток свежего воздуха, недостаток шума, недостаток движения, недостаток общения, недостаток позитивных эмоций, недостаток радости, недостаток любви, недостаток заботы, недостаток поддержки, недостаток помощи, недостаток информации, недостаток знаний, недостаток навыков, недостаток опыта, недостаток мотивации, недостаток целей, недостаток планов, недостаток действий, недостаток результатов, недостаток обратной связи, недостаток контроля, недостаток ответственности, недостаток роли, недостаток влияния, недостаток власти, недостаток ресурсов, недостаток возможностей, недостаток шансов, недостаток надежды, недостаток веры, недостаток веры в себя, недостаток веры в других, недостаток веры в будущее, недостаток веры в возможности, недостаток веры в таланты, недостаток веры в способности, недостаток веры в силы, недостаток веры в дух, недостаток веры в сердце, недостаток веры в разум, недостаток веры в совесть, недостаток веры в честь, недостаток веры в достоинство, недостаток веры в честь, недостаток веры в достоинство, недостаток веры в честь, недостаток веры в достоинство.

Планируемые результаты к 2030

Программный комплекс оценки рисков заболеваний и адаптационного уровня организма человека и выдачи рекомендаций по его здоровьесбережению

- Эффект от внедрения:
- Выявление сотрудников группы риска по развитию хронических неинфекционных заболеваний, связанных с разноплановыми воздействиями, включая неблагоприятные условия труда.
 - Рекомендации для снижения заболеваемости и потери трудоспособности сотрудников, для поддержки принятия обоснованных решений по реализации превентивных мер, способствующих повышению профессионального долголетия на 2-3 года (после 5 лет эксплуатации Системы).
 - Сокращение абсентеизма (листки нетрудоспособности, внеплановые медицинские осмотры по жалобам сотрудников) на 25% в течение 2-х лет выполнения рекомендаций, сгенерированных Системой и подтвержденных врачами общей практики.

Система будет установлена в администрациях моногородов Росатома, в отделах общественных связей градообразующих предприятий Росатома и в Проектном офисе социально значимых проектов ГК «Росатом»

