

ОТЧЁТ

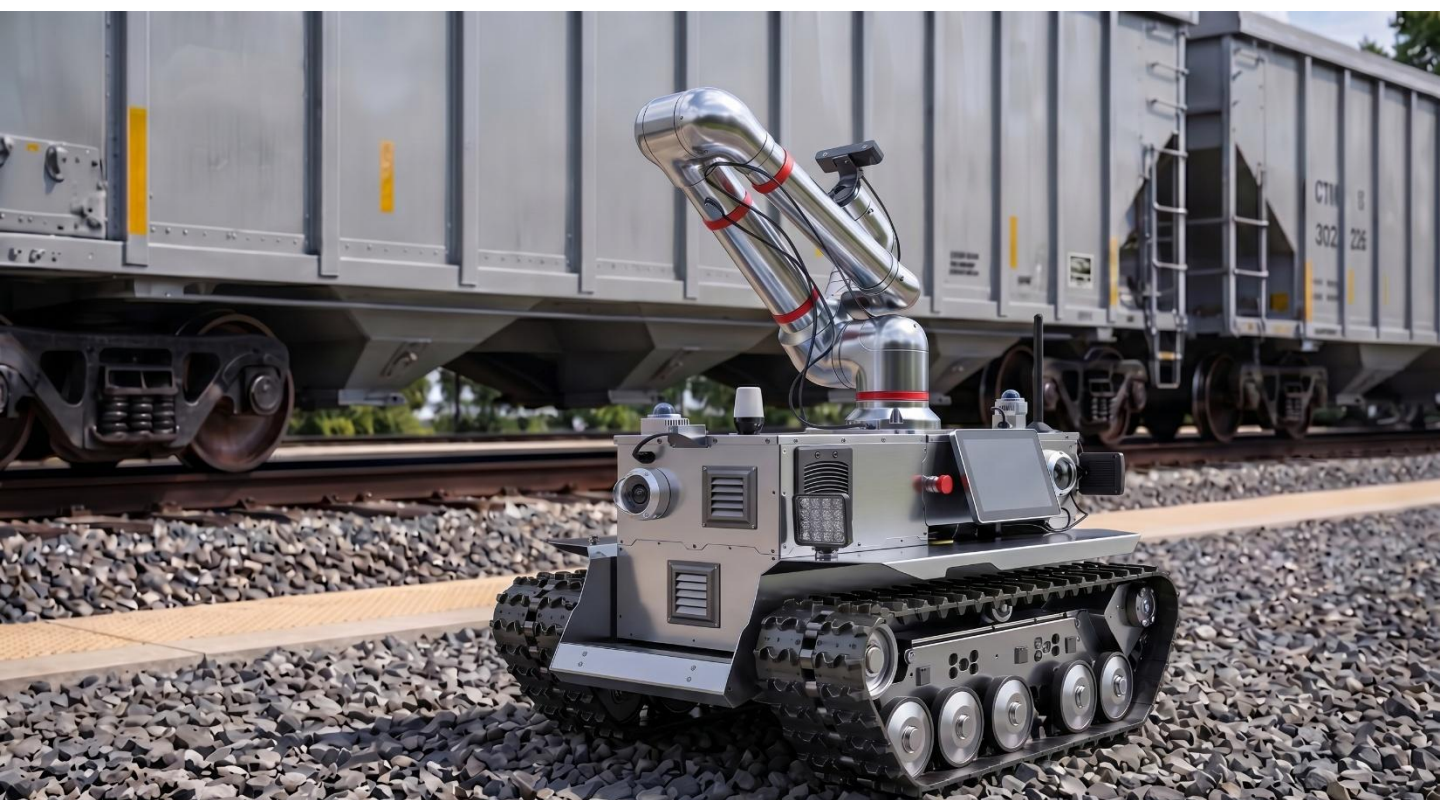
В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА

2025



СОДЕРЖАНИЕ:

○	Направления мечты	3
○	Научно-технический совет	4
○	Создавая задел	9
○	Научные школы	10
○	Корпоративные издания	14
○	Международное сотрудничество	15
○	Результаты интеллектуальной деятельности	16
○	Конкурсы и выставки	19
○	Дипломы и награды	20
○	Календарь событий	21
○	Статистика публикаций	27
○	Показатели публикационной активности	28
○	Индикаторы публикационной активности	29



НАПРАВЛЕНИЯ МЕЧТЫ

Для АО «НИИАС» 2025 год – это не просто календарный отрезок, наполненный событиями. Это сложный, многомерный портрет института, находящегося на острие технологической революции в транспортной отрасли. Рассматривать его в деталях – значит изучать микрокосм отечественной инженерной мысли, где каждая достигнутая вершина, каждый реализованный проект являются не изолированным успехом, а частью грандиозной, системной мозаики будущего российского и мирового транспорта.

Ядром деятельности НИИАС остаются проекты, определяющие облик всей железнодорожной отрасли России. В 2025 году они достигли новой степени зрелости и интеграции. Развитие российской системы управления движением поездов, особенно в контексте строительства ВСМ (высокоскоростной магистрали), – это задача экосистемного уровня. Речь идет не просто о новом софте или аппаратуре, а о создании «нервной системы» для принципиально иного качества движения. Это синергия физики, алгоритмов, вопросов безопасности и человеко-машинного взаимодействия. Параллельно проект Цифровой железнодорожной станции, обогащенный интеграцией ИИ-технологий, реформирует ключевой элемент инфраструктуры. Искусственный интеллект здесь становится инструментом прогнозной аналитики, оптимизации ресурсов и предотвращения аномалий, превращая станцию из точки остановки в интеллектуальный хаб.

Наиболее футуристическими, но уже реализуемыми векторами стали беспилотные решения для пассажирского движения и маневровой работы. Их разработка и тестирование – это прорыв в логистическую автономию. Если беспилотный пассажирский поезд – это вызов в области безопасности и общественного доверия, то автоматизация маневровой работы – это прямая экономическая эффективность и устранение рутинного человеческого труда.

Технология виртуальной сцепки, продолжающая внедряться, дополняет эту картину, устраняя физические ограничения, создавая гибкие «поезда-конвои» и повышая пропускную способность путей без их физического расширения.

2025 год показал, что НИИАС уверенно вышел на глобальную арену не как ученик, а как равноправный технологический партнер. Завершение ключевого этапа проекта Единого диспетчерского центра в Сербии – это весомое доказательство экспортного потенциала российских транспортных технологий. Успех этого проекта работает на репутацию всего отечественного железнодорожного машиностроения и инженерии.

Не менее важным аспектом суверенитета стала аккредитация центрального органа сертификации СДС РЖД по направлению «Информационная безопасность». В эпоху киберугроз цифровой транспорт нуждается в защищенной «иммунной системе». Получение этого статуса означает, что НИИАС теперь не только создает цифровые системы, но и уполномочен гарантировать их защищенность, устанавливая стандарты безопасности для всей огромной экосистемы РЖД. Это переход от разработчика к системному регулятору в критически важной области.

Значимыми каналами генерации и распространения знаний выступают: ежегодная международная конференция ИПТ с участием 250 экспертов, а также научные журналы «Интеллектуальный транспорт» и «Надёжность». Здесь рождаются идеи, критикуются гипотезы, устанавливаются международные контакты. Это «кузница кадров» и мысли в чистом виде.



Александр Игоревич Долгий
Генеральный директор АО «НИИАС»

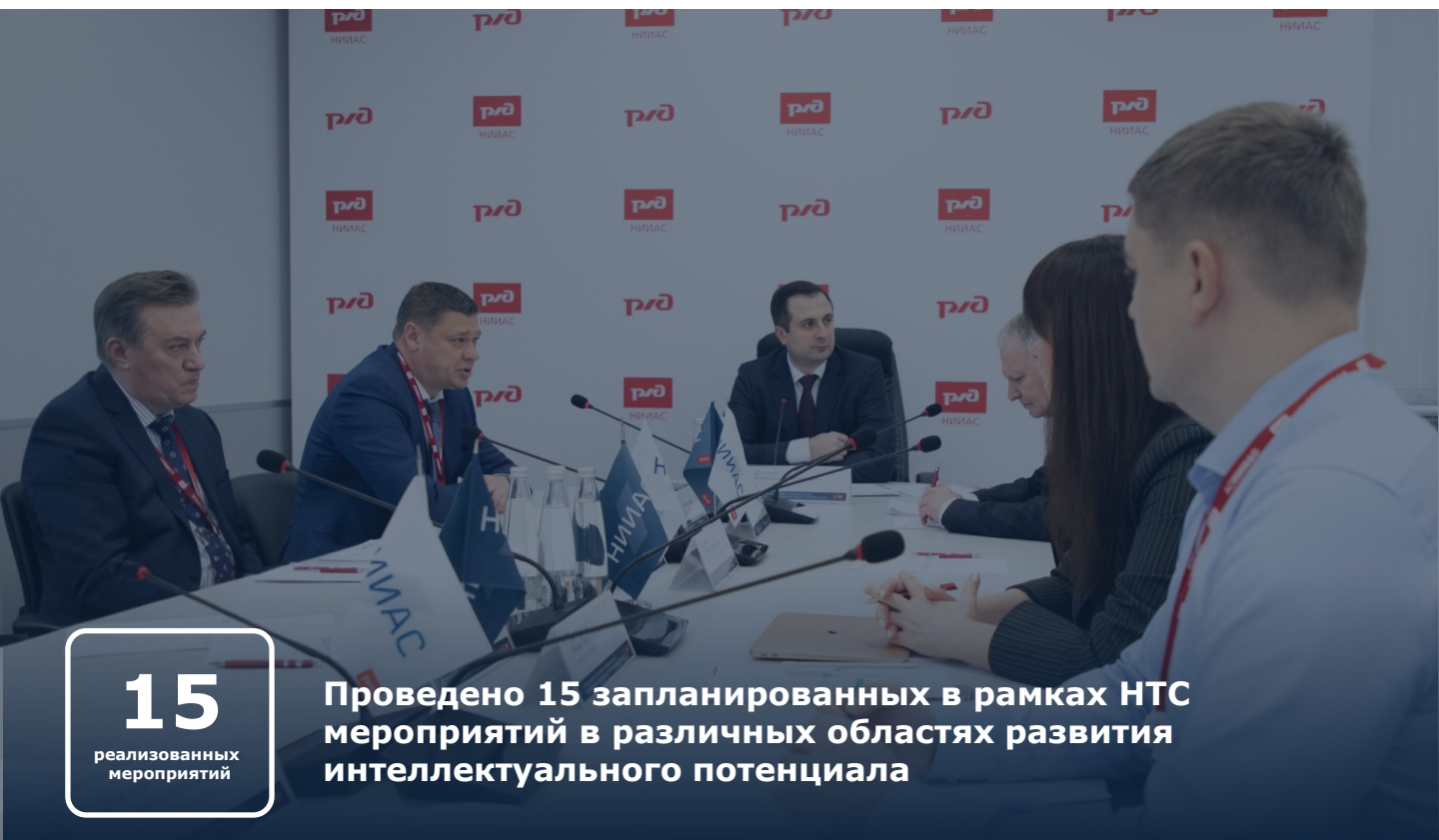
Уникальность НИИАС проявляется в том, что технологический прорыв происходит не в бездушной среде, а в сообществе, скрепленном общей культурой и ценностями. Взгляд в будущее немыслим без работы с кадрами. III Слёт молодёжи НИИАС, где обсуждалось будущее института, – это механизм «вертикальной интеграции», включения новой генерации в стратегическое планирование. Это инвестиция в лояльность и свежие идеи. Спортивные успехи сотрудников, равно как и общая радость за победу «Локомотива», – важнейший социальный клей, формирующий командный дух, выходящий за рамки рабочих задач. Наконец, активное представление разработок на крупнейших отраслевых выставках и форумах и высокие оценки на инновационных площадках – это не просто PR. Это процесс легитимации перед профессиональным и экспертным сообществом, привлечение внимания потенциальных заказчиков и партнеров, а также важный инструмент мотивации для самих разработчиков, видящих признание своих детищ.

Год закончился мощным аккордом – АО «НИИАС» стал лауреатом Премии Правительства РФ в области науки и техники. Это достижение – не просто «награда за прошлое», а важнейший маркер. Он подтверждает, что институт не просто выполняет текущие задачи, но ведет исследования высочайшего уровня, формирующие научно-техническую политику страны. Эта легитимность, основанная на глубокой экспертизе, является фундаментом для всех последующих практических шагов.

Одновременно институт демонстрирует, что наука в его стенах жива и динамична.

2025 год в НИИАС – это год, когда скорость технологических изменений совпала с глубиной научной проработки, а внутренняя зрелость коллектива позволила с уверенностью проецировать компетенции вовне. Это год, в котором каждая деталь – от алгоритма ИИ до спортивной медали – складывается в единый образ института-лидера, не просто адаптирующегося к будущему, но активно и системно его конструирующего.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ



15

реализованных
мероприятий

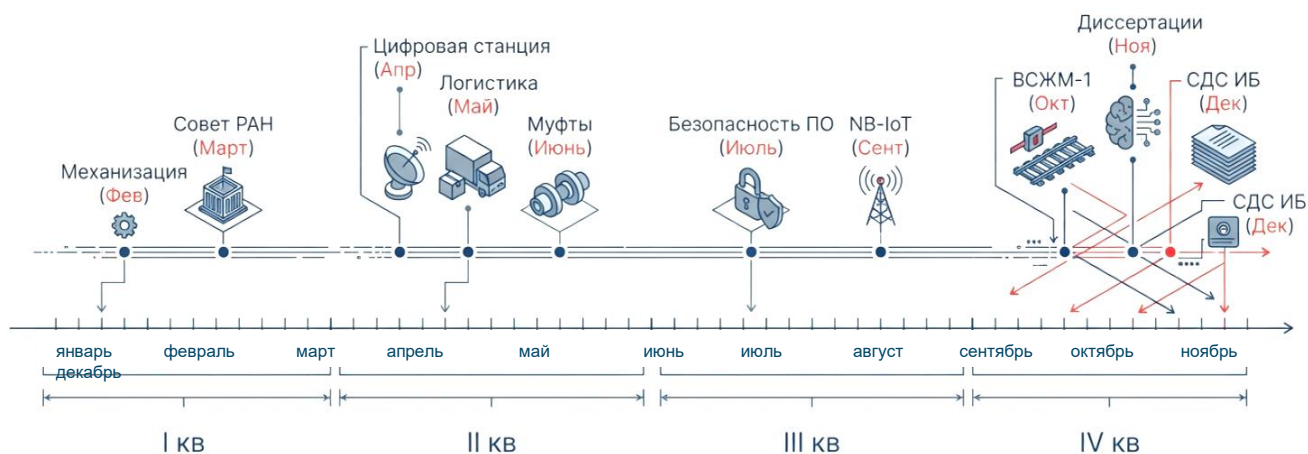
Проведено 15 запланированных в рамках НТС мероприятий в различных областях развития интеллектуального потенциала

9 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ СЕКЦИЙ

Работа охватила все сферы: от кибербезопасности до беспилотного управления и геоинформационных технологий.

НАУЧНАЯ ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ

Проведено несколько защит диссертаций по мониторингу инфраструктуры и методам работы с Big Data.



1



Система обеспечения безопасности движения поездов и интервального регулирования

2



Технология управления перевозочным процессом

3



Беспилотное управление подвижным составом

4



Автоматизация и роботизация технологических процессов в инфраструктурном комплексе

5



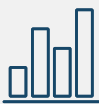
Геоинформационные технологии, спутниковая навигация и аэрокосмическое дистанционное зондирование

6



Системы телекоммуникаций и передачи данных

7



Управление активами, надежностью и рисками

8



Информационная и кибербезопасность

9



Применение технологий искусственного интеллекта на железнодорожном транспорте

Введена практика подготовки по итогам года аналитических обзоров по участию работников АО «НИИАС» в публикациях, индексируемых РИНЦ. В Обществе действует Положение о дополнительном премировании за публикационную активность работников АО «НИИАС» (приказ от 29.06.2023 № 90).

В рамках развития сотрудничества ОАО «РЖД» и РАН организован семинар по проблемам надежности, функциональной безопасности и рискам в управлении активами железнодорожной отрасли. Соответствующее соглашение подписано между АО «НИИАС» и ИМАШ РАН. В работе семинара активное участие принимает РУТ (МИИТ). Рассматривается вопрос о присоединении к семинару ИПУ РАН. В 2025 году проведено 3 заседания семинара.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ

Стратегические проекты: ВСЖМ-1 и логистика полного цикла

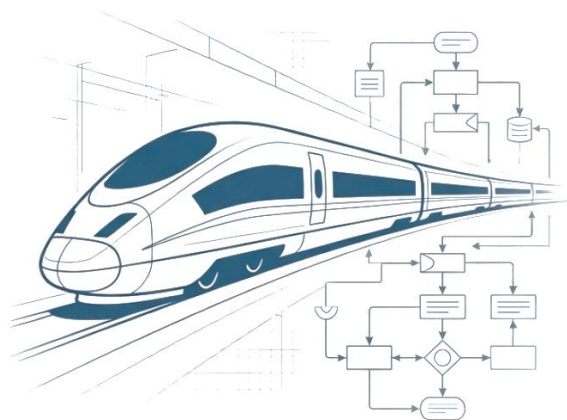
Секция 2: Технологии управления перевозочным процессом

Моделирование логистических процессов полного цикла (23 мая)

Анализ технологий управления перевозочным процессом.

Технологическое проектирование ВСЖМ-1 «Москва - Санкт-Петербург» (7 октября)

Рассмотрены аспекты, вызовы и инновации проектирования высокоскоростной магистрали.

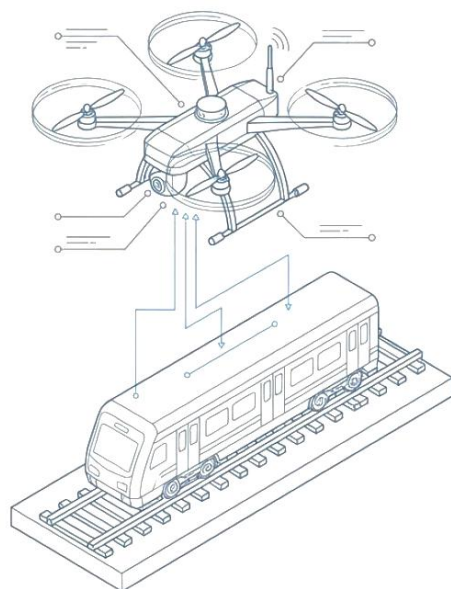


Роботизация, ИИ и беспилотные технологии

Секция 4: Автоматизация и роботизация технологических процессов

Секция 5: Геоинформационные технологии, спутниковая навигация

- Механизация процессов закрепления подвижного состава в парках станции (24 февраля).
- Заседание Научного совета по робототехнике и мехатронике РАН (27 марта) — Техно-экономические проблемы роботизации, роботизации.
- Внедрение робототехники и систем ИИ на железнодорожном транспорте (6 ноября, Сириус).
- Применение БПЛА для мониторинга строительства объектов инфраструктуры (17 декабря, диссертационная работа Щеглова М.А.).



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ

Безопасность движения и надёжность активов

Секция 1: Обеспечение безопасности движения поездов

Секция 4: Автоматизация и роботизация технологических процессов

Секция 7: Управление активами, надёжностью и рисками

Цифровые системы

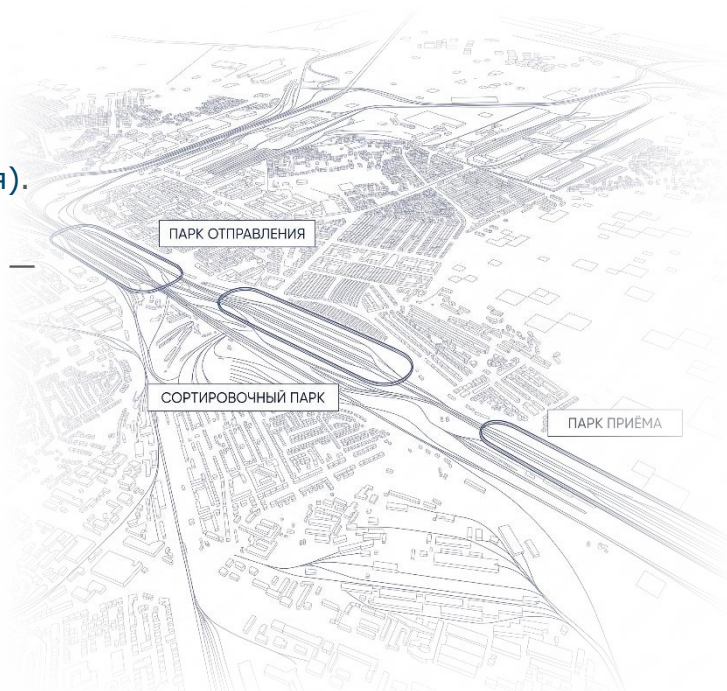
Обеспечение функциональной безопасности проекта «Цифровая железнодорожная станция» (22 апреля).

Применение технологии ВСЦ в пассажирском движении (25 ноября) — Участки 3-значной автоблокировки и АБТЦ-МШ.

Механическая надёжность

Надёжность элементов подвижного состава при циклическом нагружении (6 марта, ВНИКТИ).

Ресурс резинокордных оболочек муфт приводов (18 июня, ИМАШ РАН).



Цифровая среда: Связь, навигация и кибербезопасность

Секция 3: Беспилотное управление подвижным составом

Секция 6: Системы телекоммуникаций и передачи данных

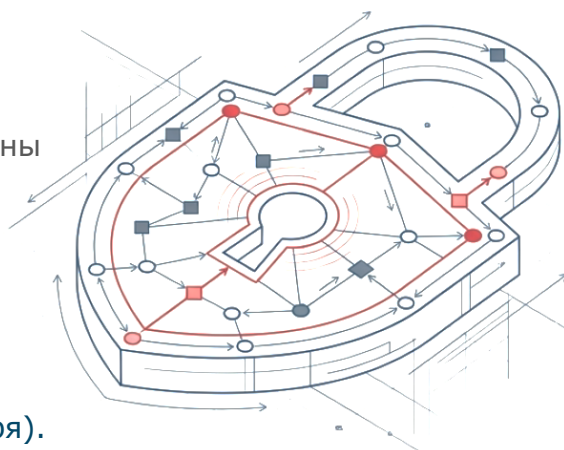
Секция 8: Информационная и кибербезопасность

Кибербезопасность (Секция 8)

- Обеспечение безопасности ПО и разработка нормативно-методической документации (18 июля).
- Анализ функционирования СДС ИБ РЖД и планы на 2026 г. (18 декабря).

Связь и Навигация (Секции 3, 6)

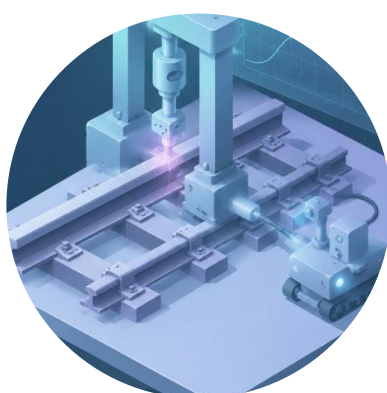
- Применение сетей ТИ-IoT для диагностики инфраструктуры (16 сентября, Ростовский филиал).
- VII семинар «Технологии позиционирования на железнодорожном транспорте» (25 сентября).



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ



CFD (вычислительная гидродинамика):
Моделирование пожаров



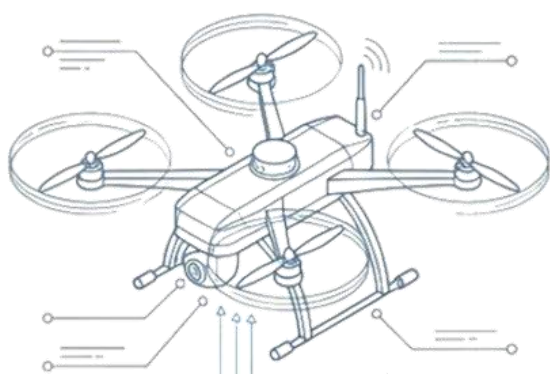
FEM (метод конечных элементов):
Расчет прочности



Цифровые двойники:
Виртуальное стресс-тестирование

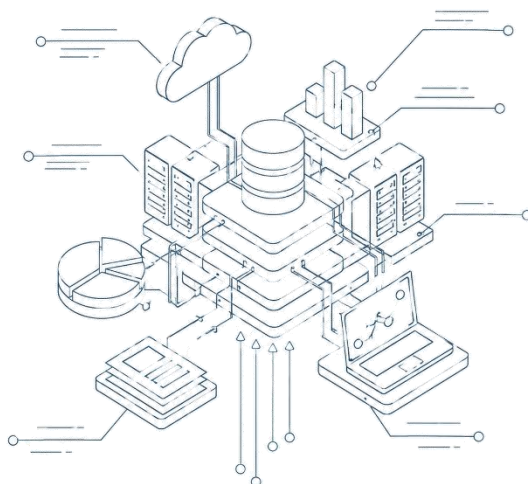
Научный потенциал: Защита диссертаций и развитие кадров

НТС выполняет функцию экспертной площадки для аттестации научных кадров высшей квалификации.



Щеглов М.А. (17 декабря)

Методика применения беспилотных авиационных систем (БАС) для мониторинга строительства.



Рябцев А.Б. (21 ноября)

Развитие метода динамического формирования групп объектов для больших данных (Big Data).

Специальность 2.3.8 Информатика и информационные процессы.

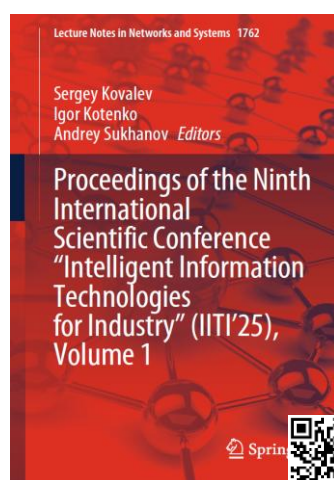
СОЗДАВАЯ ЗАДЕЛ



Научный задел, формируемый публикациями сотрудников АО «НИИАС», является стратегическим ресурсом для развития высокотехнологичных транспортных систем России, где компетенции в области авиации эффективно адаптируются и трансформируются для решения сложнейших задач железнодорожного транспорта. Каждая научная работа, посвященная железнодорожной тематике, становится ключевым элементом в создании интеллектуальной транспортной экосистемы будущего. Публикации ученых института в этой сфере выполняют критически важную роль:

- **Формируют теоретическую и методологическую основу** для разработки перспективных систем управления движением поездов, автоматизации и диспетчеризации, что напрямую способствует повышению пропускной способности магистралей и безопасности перевозок.
- **Фиксируют прорывные результаты в области интеллектуального анализа данных и моделирования**, унаследованные от авиационных проектов. Это касается прогнозного техобслуживания (predictive maintenance) железнодорожного состава и инфраструктуры, создания цифровых двойников и систем поддержки принятия решений.
- **Обеспечивают научное обоснование для разработки отечественных стандартов и технологий** в области связи, навигации и кибербезопасности для «умной» железной дороги, снижая зависимость от иностранных решений.

Публикационный поток АО «НИИАС» по железнодорожной тематике выполняет функцию **межотраслевого трансфера технологий и знаний**. Он не только документирует достижения, но и создает прочный фундамент для инноваций: от беспилотных поездов и интеграции различных видов транспорта (мультимодальность) до создания энергоэффективных и экологических транспортных коридоров. Этот научный задел превращает железную дорогу в высокоинтеллектуальную, безопасную и технологически суверенную составляющую национальной транспортной сети.



НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ



РОЗЕНБЕРГ Е.Н.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

Деятельность научной школы сосредоточена на исследованиях в области систем управления и обеспечения безопасности движения поездов. Основные усилия направлены на разработку и совершенствование технических средств, позволяющих снизить риски возникновения чрезвычайных ситуаций на железнодорожном транспорте. Важным аспектом является создание и модернизация локомотивных и стационарных приборов безопасности, повышение их функциональной надежности за счет внедрения новых устройств, а также улучшение систем диагностики и ремонта. Кроме того, ведутся работы по автоматизации процессов управления и внедрению дополнительного контроля за действиями эксплуатационного персонала, что способствует повышению общей безопасности и эффективности работы железнодорожного комплекса. Значительное внимание уделяется развитию систем автоматизации станционных процессов и управлению движением с использованием динамических моделей на основе спутниковой навигации и других средств автоматического сбора данных, таких как МАЛС и ГАЛС. Исследования также охватывают повышение надежности технических средств железнодорожной автоматики и совершенствование систем безопасности для автодорожного транспорта. Внедрение инновационных технологий является ключевым направлением, способствующим созданию перспективных решений для управления движением поездов, включая высокоскоростное движение.

Среди основных результатов деятельности научной школы можно выделить разработку микропроцессорной системы автоблокировки АБТЦ-М/АБТЦ-МШ, а также систем автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа и маневровой автоматической локомотивной сигнализации. Были созданы средства технической диагностики для повышения надежности устройств железнодорожной автоматики, а также комплексные локомотивные устройства безопасности, такие как унифицированный КЛУБ-У и безопасный локомотивный объединенный комплекс БЛОК. Эти разработки позволяют существенно улучшить контроль и управление движением поездов. Важным достижением является создание комплексных систем управления и обеспечения безопасности движения, таких как ITARUS-ATC и АСУ-Д. Также разработана интеллектуальная система управления и автоматизации производственных процессов на железнодорожном транспорте, известная как ИСУКТ. Научная школа активно участвует в проектах по автоматизации диспетчерского управления, включая разработку систем для Московского метрополитена. Кроме того, были созданы специализированные инструменты, такие как отраслевой язык для проектирования автоматизированных систем управления и когнитивные интерфейсы для диспетчеров, что способствует повышению эффективности планирования и управления перевозками.

Текущие исследования направлены на решение приоритетных задач развития холдинга РЖД, включая создание и внедрение интеллектуальной системы управления и автоматизации, а также формирование концепции «цифровой железной дороги». Особое внимание уделяется проблемам разработки комплексных систем управления и обеспечения безопасности движения поездов. Одним из значимых результатов является работа по созданию интеллектуальной системы интервального регулирования движения на основе технологии с подвижными блок-участками, которая была удостоена премии Правительства РФ в 2019 году. Эти усилия отражают стремление научной школы к инновациям и повышению безопасности и эффективности железнодорожного транспорта.

НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ



КОВАЛЕВ С.М.

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ
УПРАВЛЕНИЯ СЛАБО ФОРМАЛИЗОВАННЫМИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Деятельность научной школы сфокусирована на разработке интеллектуальных систем управления и контроля для слабо формализованных технологических процессов перевозок на железных дорогах. Основная цель исследований заключается в создании решений, способных повысить эффективность, надежность и безопасность операций на сети РЖД, особенно в условиях сложных и динамически меняющихся сред. Особое внимание уделяется задачам, связанным с обработкой информации в реальном времени и интеграцией данных от разнородных источников.

Одним из ключевых направлений является разработка и внедрение контрольно-диагностических и мониторинговых систем нового поколения для сортировочных станций. Эти системы призваны обеспечить функционирование «цифровой станции» за счет создания комплексного информационного пространства, объединяющего данные от всех автоматизированных систем, датчиков и устройств. Центральной задачей здесь становится не просто сбор информации, но и ее интеллектуальная проверка на непротиворечивость, устранение избыточности и формирование в режиме реального времени актуальной цифровой модели станции, основанной на данных «от колеса».

Важным практическим достижением школы стала разработка и тиражирование с 2011 года системы контроля и подготовки информации о перемещениях вагонов и локомотивов в реальном времени. Эта система легла в основу для дальнейших инноваций, таких как внедрение комплексов компьютерного зрения для контроля занятости путей и начало использования методов анализа «больших данных» для прогнозирования показателей работы станций. Эти решения позволяют не только отслеживать текущее состояние, но и анализировать продольный профиль путей, предупреждая о критических отклонениях.

Теоретическая основа исследований включает развитие новых направлений в области аналитики данных и математического моделирования. Ученые работают над созданием методов статистического анализа многомерных данных, сопровождающих динамические процессы, и развивают прецизионную аналитику для оценки и прогнозирования состояния технологических систем в онлайн-режиме. Особый интерес представляет разработка теории синхронизируемого моделирования под управлением потоковых данных, что необходимо для интеллектуального управления высокоскоростными процессами на сортировочных горках.

Перспективные изыскания школы нацелены на создание принципиально новых классов интеллектуальных систем. Это подразумевает разработку теоретических основ для диагностических и мониторинговых систем онлайн-режима, создание интеллектуальных систем управления для станций и прилегающих участков, а также развитие визуальной аналитики данных для их интеграции в системы управления перевозками. Таким образом, деятельность научной школы представляет собой синтез фундаментальных исследований в области анализа данных и прикладных разработок, ведущих к цифровой трансформации ключевых процессов железнодорожного транспорта.

НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ



ШУБИНСКИЙ И.Б.

УПРАВЛЕНИЕ АКТИВАМИ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОГО УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ, РИСКАМИ И НАДЕЖНОСТЬЮ ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ПОДВИЖНОГО СОСТАВА НА СТАДИЯХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Деятельность научной школы сосредоточена на разработке методологий и технологических решений для повышения надёжности, безопасности и эффективности объектов железнодорожного транспорта. Основной фокус исследований направлен на создание систем адаптивного управления техническим содержанием инфраструктуры и подвижного состава, что позволяет оптимизировать процессы обслуживания и ремонта, минимизируя эксплуатационные риски. Особое внимание уделяется комплексному подходу, объединяющему управление техническими и техногенными рисками для обеспечения устойчивости и отказоустойчивости сложных железнодорожных систем.

Важным направлением работы является развитие графических методов для анализа и прогнозирования надёжности и функциональной безопасности объектов. Эти методы служат инструментом для визуализации сложных процессов и выявления скрытых закономерностей, что способствует более точному планированию профилактических мероприятий и распределению ресурсов. Параллельно исследуются вопросы структурной и функциональной надёжности информационных систем, а также управления их кибербезопасностью, что становится критически важным в условиях цифровизации и интеграции различных автоматизированных комплексов.

Ключевым практическим результатом деятельности школы стала разработка и внедрение на всей сети РЖД комплексной автоматизированной системы анализа, учёта и контроля устранения отказов технических средств. Эта система обеспечивает централизованный сбор и обработку информации о сбоях и неисправностях, формируя единую достоверную картину состояния активов. Для повышения эффективности сбора данных система была интегрирована с существующими отраслевыми автоматизированными системами управления, что позволило реализовать принцип максимального использования человеко-машинного взаимодействия.

Другим значимым достижением является создание автоматизированной системы управления ресурсами, рисками и надёжностью объектов инфраструктуры. Данная система обеспечивает сквозной процесс: от сбора информации об объектах и отказах из различных источников до автоматизированного расчёта ключевых показателей надёжности и безопасности, а также оценки технологических рисков. Её двухуровневая архитектура, функционирующая на дорожном и корпоративном уровнях, позволяет осуществлять как локальный, так и централизованный мониторинг и управление.

Текущие и перспективные исследования школы нацелены на дальнейшее развитие этой методологии через создание единой корпоративной платформы управления ресурсами, рисками и надёжностью. Учёные работают над формированием модели единой технологической базы объектов инфраструктуры, которая позволит привязывать данные измерений и их анализ к целям контроля критических отклонений от нормативов. Внедрение передовых технологий, таких как «Интернет вещей», рассматривается как основа для прогнозирования предпосылок к отказам и формирования предиктивных стратегий технического обслуживания, что знаменует переход к принципиально новому, интеллектуальному уровню управления жизненным циклом железнодорожных активов.

НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ



ПАВЛОВСКИЙ А.А.

СОЗДАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ, ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ И СПУТНИКОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Деятельность научной школы посвящена комплексным исследованиям в области геоинформационных технологий и спутниковых навигационных систем для нужд железнодорожного транспорта. Её основная задача заключается в системной организации пространственных данных и создании соответствующей инфраструктуры, которая служит фундаментом для построения интеллектуальных систем управления перевозочными процессами. Эта работа направлена на формирование единого, многоуровневого и масштабируемого цифрового пространства, обеспечивающего эффективное функционирование всей сети железных дорог.

Ключевым направлением исследований является разработка и внедрение технологий, основанных на глобальных навигационных спутниковых системах, таких как ГЛОНАСС, GPS, BeiDou и GALILEO. Учёные школы активно работают над созданием бортовых устройств безопасности и систем автоматического контроля движения, использующих высокоточное позиционирование. Для этого создаются и развёртываются наземные сети спутниковых референсных станций, что позволяет обеспечивать дифференциальную коррекцию сигналов и повышать точность определения местоположения подвижного состава и объектов инфраструктуры. Значительное внимание уделяется также применению спутниковых технологий для мониторинга и прогнозирования опасных природных и техногенных воздействий на железнодорожную инфраструктуру. Это направление нацелено на создание систем раннего предупреждения, способных минимизировать риски и повысить устойчивость транспортной системы к внешним угрозам, обеспечивая тем самым безопасность и бесперебойность движения.

Практическими результатами деятельности школы стало создание и масштабное внедрение на сети российских железных дорог более 50 крупных автоматизированных систем управления. Были построены первые в истории РЖД наземные сети высокоточного позиционирования, а также разработаны уникальные алгоритмы адаптивной навигации, интегрирующие спутниковые данные с цифровыми моделями железнодорожного пути. Эти решения заложили основу для массового оснащения подвижного состава современными бортовыми устройствами безопасности. Инновационные разработки школы нашли своё воплощение в принципиально новых системах управления движением. Например, на Московском центральном кольце была внедрена автоматизированная система, которая в реальном времени контролирует выполнение графика, выявляет конфликтные ситуации и автоматически рассчитывает варианты для их разрешения. В Центре управления движением МЦК реализованы технологии интеллектуального диспетчерского управления, включая формирование электронного маршрута машиниста и автоматизацию выдачи предупреждений, что значительно повышает оперативность и безопасность.

Современные исследования научной школы сосредоточены на реализации задач в рамках стратегической программы «Цифровая экономика Российской Федерации», в частности, на развитии национальной инфраструктуры пространственных данных. Работа ведётся над интеграцией новейших технологий, таких как интернет вещей и большие данные, с существующими навигационными платформами. Это позволит создать единую цифровую экосистему для управления жизненным циклом железнодорожных активов, прогнозирования и предотвращения инцидентов, что в конечном итоге ведёт к созданию интеллектуальной и безопасной «цифровой железной дороги».

КОРПОРАТИВНЫЕ ИЗДАНИЯ

Научно-практический рецензируемый журнал «Надежность» (ISSN 1729-2646 (Print), ISSN 2500-3909 (Online)) включен в перечень ведущих журналов и изданий высшей аттестационной комиссии (ВАК) K2. Издается ежеквартально с 2013 года. Журнал разносторонне освещает проблемы управления надежностью (структурной и функциональной) и безопасностью систем (функциональной и информационной), их стандартизации и сертификации, проблемы управления рисками нарушения безопасности и надежности систем, управления техническими активами больших систем, проблемы обеспечения живучести и отказоустойчивости технических систем, публикует результаты исследований в области искусственного интеллекта и машинного обучения и интеллектуальных транспортных систем.



0,677

Двухлетний
импакт-фактор

0,264

Пятилетний
импакт-фактор
по ядру РИНЦ

16

Десятилетний
индекс Хирша



Сетевой научно-практический журнал «Интеллектуальный транспорт» ISSN 3033-6007 (до 2025 года «Наука и технологии железных дорог») издается АО «НИИАС» ежеквартально с 2017 года. Журнал разносторонне освещает результаты научных исследований в области разработки, управления, эксплуатации и методов оценки эффективности интеллектуальных транспортных систем. Журнал принимает работы фундаментального и прикладного характера и способствует развитию технологий интеллектуальных транспортных систем всех видов транспорта, включая математическое и программное обеспечение интеллектуальных транспортных систем, методы и технологии искусственного интеллекта и машинного обучения.

0,696

Двухлетний
импакт-фактор

0,064

Пятилетний
импакт-фактор
по ядру РИНЦ

26

Десятилетний
индекс Хирша

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

В 2025 году завершены основные этапы реализации проекта «Модернизация и реконструкция систем сигнализации, централизации и блокировки, связи и телекоммуникаций с созданием Единого диспетчерского центра по управлению движением поездов в Республике Сербии».

Выполнены основные строительно-монтажные работы по реконструкции здания ст. Макиш и помещений для размещения российского оборудования железнодорожной автоматики на 46 станциях, проложено около 375 км волоконно-оптического кабеля, установлены линейные пункты диспетчерской централизации на 31 станции, смонтировано оборудование центрального поста диспетчерской централизации. Введены в подконтрольную эксплуатацию все основные модули Информационно-управляющего комплекса Единого диспетчерского центра (ЕДЦ), размещаемые на ст. Макиш, развернута современная система поездной радиосвязи.

В декабре 2025 года завершился перевод диспетчерского аппарата АО «Инфраструктура железных дорог Сербии» на временные рабочие места в реконструируемом здании ст. Макиш и стартовали работы по реконструкции Главного диспетчерского зала, в котором разместятся автоматизированные рабочие места диспетчеров ЕДЦ и будет установлено современное табло коллективного пользования.

В 2025 г. АО «НИИАС» продолжило развивать деловые связи с Казахстаном. Прошел ряд встреч с АО «НК «Қазақстан темір жолы», по итогам которых был подписан договор на тему: «Разработка Концепции внедрения системы интервального регулирования движения поездов с применением радиоблокировки на базе стандарта LTE-R на сети АО «НК «КТЖ».

Кроме того, прорабатываются возможности сотрудничества в таких областях, как:

- интервальное регулирование движения поездов;
- автоматизация процессов сортировочной станции;
- диагностика подвижного состава;
- имитационное моделирование работы систем управления на станциях и перегонах

Развивается взаимодействие с отраслевыми организациями Индии. Были проведены переговоры с представителями Министерства железных дорог Индии и индийского Центра железнодорожных информационных систем (CRIS). В ходе их ознакомительного визита в целях демонстрации работы систем и решений Общества была организована поездка на электропоезде «ЭС2Г» с посещением Центра дистанционного контроля и управления на ст. Андроновка и депо «Подмосковная». По приглашению индийской стороны принято участие в семинаре, организованном Центром железнодорожных информационных систем (CRIS) Министерства железных дорог Индии. Рассматривается возможность совместной работы в области автоматизации и беспилотного управления.



Продолжается сотрудничество в области развития электронного документооборота (ЭДО) при перевозке грузов в международном сообщении.

Проведены переговоры по заключению или реализации договоров ЭДО с такими компаниями, как:

- ГК «КЖД» (Китай);
- ЗАО «АЖД» и AzInTelecom (Азербайджан);
- ГП «НК «КТЖ» (Киргизия);
- Иранские железные дороги;
- North Rail Oy (Финляндия).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

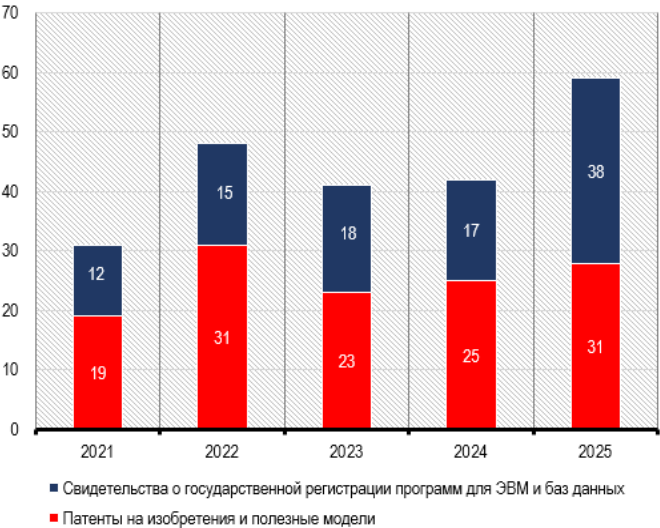
Результаты интеллектуальной деятельности АО «НИИАС» за 5-летний период, ед.

Наименование вида нематериального актива	2021	2022	2023	2024	2025
Патенты на изобретения и полезные модели	19	31	23	25	31
Свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ и баз данных	12	15	18	17	38
ИТОГО:	31	46	41	42	69

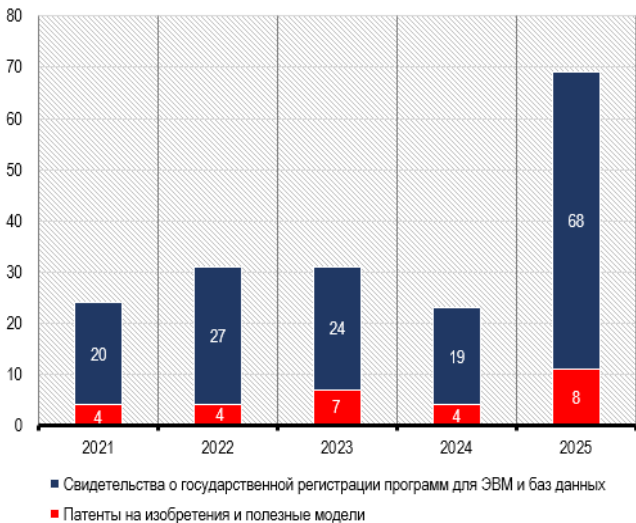
Количество заявок, оформленных по договорам с ОАО «РЖД», за 5-летний период, ед.

Наименование вида нематериального актива	2021	2022	2023	2024	2025
Патенты на изобретения и полезные модели	4	4	7	4	8
Свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ и баз данных	20	27	24	19	68
ИТОГО:	24	31	31	23	76

Количество полученных охранных документов, ед.



Количество заявок, оформленных по договорам с ОАО «РЖД», ед.





В 2025 ГОДУ АО «НИИАС» ПОЛУЧЕНО



69

охранных документов,
в том числе:



31

патент на изобретения
и полезные модели



38

свидетельств о государственной
регистрации программ для ЭВМ
и баз данных



ОКОЛО

450

Действующих охранных документов
(по итогам 2025 г.)

229

патентов
и свидетельств
на программное
обеспечение
для ЭВМ и базы
данных
за период
2021-2025 гг.

9

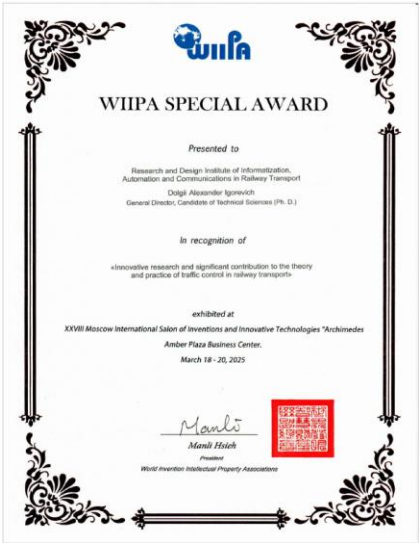
патентов входят в список
100 лучших изобретений России



КОНКУРСЫ И ВЫСТАВКИ

Дата	Наименование мероприятия	Место проведения	Разработки, представленные на конкурс	Достижения и результаты
18-20.04.2025 г.	XXVIII Московский международный Салон изобретений и инновационных технологий «АРХИМЕД-2025»,	г. Москва	Система контроля за управлением локомотивом попутно следующих поездов (патент на изобретение № 2823661)	Золотая медаль Салона, специальный приз Финансового университета при Правительстве РФ
			Система виброакустических измерений и система контроля местоположения поезда (патент на изобретение № 2814181)	Серебряная медаль Салона, кубок и диплом Гжельского государственного университета, специальный приз Финансового университета при Правительстве РФ
			Система управления движением поездов в режиме виртуальной сцепки (патент на изобретение № 2828911)	Золотая медаль Салона, специальный приз Финансового университета при Правительстве РФ
			Дополнительные награды за общие достижения:	Диплом Федеральной службы по интеллектуальной собственности (РОСПАТЕНТ), специальный приз Салона «Лучший изобретатель города Москвы»
20-23.05.2025 г.	67-ая Международная Техническая Ярмарка «International Technical Fair»	г. Белград (Сербия)	Система виброакустических измерений и система контроля местоположения поезда (патент на изобретение № 2814181)	Золотая медаль
			Система контроля за управлением локомотивом попутно следующих поездов (патент на изобретение № 2823661)	Серебряная медаль
22-24.08.2025 г.	11-ая Международная выставка изобретений IEI-2025	г. Гуанчжоу (Китай)	Система контроля за управлением локомотивом попутно следующих поездов (патент на изобретение № 2823661)	Золотая медаль
			Система контроля дефектов колёсных пар подвижного железнодорожного состава (патент на изобретение № 2818020)	Серебряная медаль
4-6.12.2025 г.	Международная выставка изобретений и дизайна KIDE 2025	г. Гаосюн (Тайвань, Китай)	Система для управления движением поездов по каналам диспетчерской поездной радиосвязи (патент на изобретение № 2844182)	Золотая медаль
			Система взвешивания вагонов подвижного железнодорожного состава с использованием волоконно-оптических датчиков давления (патент на изобретение № 2817644)	Серебряная медаль
12-13.12.2025 г.	Дубайская международная выставка изобретений и разработок DIS-2025	г. Дубай (ОАЭ)	Способ содержания путей железнодорожного сортировочного парка на основе данных видеоаналитики (патент на изобретение № 2836946)	Золотая медаль, специальный приз WIIPA – Всемирной ассоциации изобретательства и интеллектуальной собственности

ДИПЛОМЫ И НАГРАДЫ



КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ



15.01.2025

Выездной осмотр проекта «Цифровое вагонное депо» на базе вагонного депо Люблино. Демонстрация цифровых решений по мониторингу и ремонту вагонов, робопса-приёмщика. Подписано соглашение о сотрудничестве АО «ВРК-1» и АО «НИИАС».

29.01.2025

Совещание в АО «НИИАС» по стратегическим проектам. Подчёркнут системный подход к внедрению инноваций. Уверенность в дальнейшем сотрудничестве.

07.02.2025

Доклад «Роботизация железнодорожной отрасли как локомотив развития высокотехнологичных индустрий» на форуме «Робототехника, интеллект машин и механизмов». Обозначены вызовы отрасли: рост перевозок, дефицит кадров, человеческий фактор. Роботизация — ключевой инструмент. НИИАС внедряет машинное зрение, ИИ, роботов.

06-07.02.2025

Круглый стол «Цифровая железнодорожная станция Челябинск-Главный» на площадке ЮУЖД. Обсуждение цифровых модулей, перехода с TETRA на LTE, защиты информации, нормативного сопровождения. Определены дальнейшие шаги.

14.02.2025

Заседание Научно-технического совета «Итоги 2024 года. Развитие цифровых решений перевозочного процесса», приуроченное к 69-летию НИИАС. Награждение сотрудников. Доклады о внедрении ИТ на Восточном полигоне, технологии передачи данных. Роль НТС в развитии отрасли.

24.02.2025

Заседание секции НТС №4 по механизации и автоматизации закрепления подвижного состава. Акцент на безопасности и комплексном подходе. Необходимость развития напольных устройств и взаимодействия между заказчиком, заводами и наукой.

27-28.02.2025

«Сетевой День Качества» по ремонту спецподвижного состава на ст. Бирюлево-Товарная. Демонстрация комплексов «БРСУиОБД» и поверочного комплекса. Интеграция приборов безопасности в систему управления. Посещение студентами и специалистами.



КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ



06.03.2025

Отчёт по проекту «Передовые инженерные школы» (ПИШ ИСКРА) перед Советом под председательством министра В. Фалькова. Запуск магистерской программы с НИИАС. Ключевой проект — система управления движением ИСКРА. Планируются испытания на участке Мга — Вологда.



18-20.03.2025

Участие в Московском международном салоне изобретений «Архимед-2025». Представлены три разработки. Получены награды: кубок за лучший инновационный проект, серебряная и две золотые медали, специальные призы. Е. Розенберг — «Лучший изобретатель Москвы».



21.03.2025

Ярмарка вакансий и стажировок в МТУСИ. Представлены вакансии, карьерные консультации. Обсуждено расширение сотрудничества, включая курсовые и дипломные проекты на базе НИИАС.

27.03.2025

Заседание Научного совета по робототехнике и мехатронике РАН на базе АО «НИИАС». Обсуждение технико-экономических проблем роботизации для ЖД отрасли. РЖД — полигон для обкатки технологий. Сформированы шаги для развития направления.

01.04.2025

Рабочая встреча с ООО «Газпромтранс» по автоматизации, цифровизации и роботизации. Представлены разработки НИИАС: цифровое моделирование, ЦЖС, роботизация станций, автоматизация локомотивов, виброакустический контроль. Запланированы дальнейшие встречи.



09.04.2025

Рабочая встреча с АО «НК «КТЖ» в Астане. Доклад о цифровой трансформации, проекте ЦЖС, системе интервального регулирования, автоматизированной системе ведения графика, интегрированном посте диагностики. Обсуждены пилотные проекты и кооперация.

15-16.04.2025

Ответный визит делегации АО «НК «КТЖ» в Москву. Знакомство с направлениями деятельности НИИАС, демонстрация систем в реальном времени. Обсуждение прикладных аспектов совместной работы.

КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ



22.04.2025

Заседание секции НТС №4 по функциональной безопасности проекта ЦЖС. Работы направлены на снижение вероятности опасных ситуаций. Определены 5 модулей безопасности. Необходим комплексный подход к взаимодействию модулей.

24.04.2025

Конференция «Искусственный интеллект в транспортной отрасли — TRANS AI 2025» в Сколково. АО «НИИАС» — официальный партнёр. Доклад о перспективах взаимодействия ИИ и человека, проектах НИИАС, включая развитие ЦЖС.

22.04.2025

Заседание секции НТС №4 по функциональной безопасности проекта ЦЖС.

Работы направлены на снижение вероятности опасных ситуаций. Определены 5 модулей безопасности. Необходим комплексный подход к взаимодействию модулей.

24.04.2025

Конференция «Искусственный интеллект в транспортной отрасли — TRANS AI 2025» в Сколково. АО «НИИАС» — официальный партнёр. Доклад о перспективах взаимодействия ИИ и человека, проектах НИИАС, включая развитие ЦЖС.

01.07.2025

Участие в конференции по случаю 40-летия Центра железнодорожных информационных систем (CRIS) Индии в Нью-Дели.

Доклад о системах управления движением и подходах к беспилотному движению. Обсуждение сотрудничества. Планируется подписание соглашения в Санкт-Петербурге.

08-11.07.2025

Участие в XII Всемирном конгрессе по высокоскоростному железнодорожному транспорту (UIC High-Speed Rail Congress) в Пекине. Обсуждение перспектив ВСМ, роботизации, интеллектуальных систем. Встречи с CARS (Китай), знакомство с разработками на выставке MODERN RAILWAYS 2025.



06.05.2025

Памятное мероприятие, посвящённое 80-летию Победы в Великой Отечественной войне. Торжественный митинг у монумента, песни военных лет, полевая кухня. Речь о вкладе железнодорожников в Победу.

24.06.2025

Обсуждение проекта Цифровой железнодорожной станции (ЦЖС) на Научно-техническом совете РЖД. Представлены текущие результаты по ст. Челябинск-Главный: 22 из 25 образцов собраны, идут испытания. Акцент на модульной логике и сетевом эффекте.



КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ

28-31.08.2025

Участие в международном железнодорожном салоне «PRO // Движение. ЭКСПО» в Санкт-Петербурге. Демонстрация инновационных разработок, включая робособаку для диагностики вагонов. Стенд В12.

02.09.2025

Модуль формирования критерия безусловной отцепки вагонов (Модуль ДКБ) введен в опытную эксплуатацию на ст. Челябинск-Главный (проект ЦЖС). Автоматизация выявления и отцепки неисправных вагонов на основе данных диагностики. Решение принимается автоматически, исключая человеческий фактор.



06.09.2025

Генеральный директор АО «НИИАС» А. Долгий удостоен премии Агентства стратегических инициатив «Страну меняют люди». Награда за вклад в развитие России, поддержку социальных инициатив и участие в Национальной кадровой инициативе.

18.09.2025

Выступление на II Международном технологическом конгрессе в рамках Демонстрационного дня «Лучшие ИТ-решения ОАО «РЖД» для международного рынка». Рассказ о внедрении систем технического зрения на локомотивах, опыте на МЦК и проектах в Индии. Акцент на адаптации систем к местной инфраструктуре.

25.09.2025

Участие в РКІ-Форуме в Санкт-Петербурге; открытая лекция в РГУПС. Обсуждение электронной подписи, криптографии, безопасности. Лекция С. Гришаева о бортовых системах безопасности и перспективных разработках (виртуальная сцепка, техническое зрение).

03.10.2025

Выступление на VI Евразийском форуме по безопасности и цифровизации на транспорте в Алматы. Доклад о трёх основах безопасности при растущей нагрузке: достоверные данные, работа в реальном времени, цифровые управляющие системы.

10.10.2025

Выездное заседание Комитета ОПЖТ по электротехническим и интеллектуальным системам на тему применения электрических соединителей (г. Казань). Обсуждение импортозамещения соединителей, проблем внедрения. Награждение коллективов и специалистов. Приняты решения, отражённые в протоколе.

14.10.2025

Обсуждение в Госдуме роли автоматизации; предложение НИИАС по гибридной технологии управления электропоездами. Планы по внедрению промышленных роботов. НИИАС предложил гибридную систему (рельсовые цепи + радиоканал) для увеличения пропускной способности МЦК/МЦД до 30-40%.

22.10.2025

АО «НИИАС» внесён в Реестр стартапов и высокотехнологичных компаний Москвы с присвоением статуса «Высокотехнологичная компания». Статус подтверждает соответствие требованиям к инновационным организациям, открывает доступ к программам поддержки, поиску партнёров и выходу на международные рынки.

КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ



22-23.10.2025

Участие во II Международной конференции «Безопасность движения поездов» в Москве. Обсуждение безопасного внедрения ИИ. Доклад об использовании ИИ и роботизации в проекте ЦЖС (Челябинск-Главный). Доклад П. Попова о вызовах беспилотных поездов и цифровом полигоне.

05-07.11.2025

Участие в IX Международной научной конференции ИТИ 2025 на Федеральной территории Сириус. Более 100 выступлений по ИИ, цифровым двойникам, роботизации, интеллектуальной диагностике. Мастер-классы, экскурсии. Планируется X юбилейная конференция в 2026 за рубежом.

06.11.2025

Заседание секции НТС «Автоматизация и роботизация технологических процессов» в Университете «Сириус». Обсуждение внедрения робототехники и ИИ. Необходимость подготовки нормативной базы для внедрения роботов.

19.11.2025

Представление Ространснадзором инновационной системы контроля с использованием биоморфных роботов («робопсов») НИИАС на выставке «Транспортная неделя». Робопсы для диагностики подвижного состава в опасных условиях. Система позволяет проводить дистанционный контроль и предотвращать нарушения.



02.12.2025

Коллектив АО «НИИАС», ОАО «РЖД» и ООО «ТМХ Интеллектуальные системы» стал лауреатом Премии Правительства РФ в области науки и техники. Награда за разработку и внедрение комплекса интеллектуальных технологий управления перевозочным процессом на Восточном полигоне (технология «Виртуальная сцепка»).



КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ



06-07.12.2025

Участие в Международной выставке изобретений KIDE 2025 в Гаосюне (Тайвань).

Золотая медаль за систему управления движением поездов по радиосвязи.
Серебряная медаль за систему взвешивания вагонов с использованием волоконно-оптических датчиков.

08.12.2025

Руководитель Ространснадзора В. Гулин наградил АО «НИИАС» за эффективное взаимодействие.

Награды за вклад в развитие системы контроля ЖД транспорта и успешную реализацию совместных проектов, включая внедрение робопсов.



09.12.2025

АО «НИИАС» удостоен благодарности за вклад в сохранение нематериального наследия железных дорог (итоги Года железнодорожной славы). Благодарность вручена за организацию мероприятий по сохранению научно-технического наследия, культурному обогащению и передаче исторической памяти.

11.12.2025

Стратегическая сессия по внедрению квантовых коммуникаций в ЖД отрасли на площадке НИИАС.
Обсуждение формирования инфраструктуры, интеграции технологий, стандартизации, безопасности. НИИАС формирует экспертизу для совместных проектов.

12-13.12.2025

Участие в Dubai International Exhibition of Inventions and Innovations DIS-2025 (ОАЭ). Золотая медаль и специальная награда жюри за патент «Способ содержания путей железнодорожного сортировочного парка на основе данных видеоаналитики».

18.12.2025

Успешное завершение приёмочных испытаний Модуля 13 (автоматической подготовки поездной и маневровой работы) в рамках проекта ЦЖС. Модуль предназначен для расчёта оптимальных маршрутов с учётом загрузки инфраструктуры. Первый комплекс ЦЖС, прошедший испытания. Переход к подконтрольной эксплуатации в 2026.

Декабрь 2025

Публикация учебного издания «Основные проектные и конструкторские решения в проекте ВСМ Санкт-Петербург-Москва». Системное рассмотрение инженерных решений для ВСМ. Разработаны разделы по железнодорожной автоматике, телемеханике, системам связи и передачи данных.

СТАТИСТИКА ПУБЛИКАЦИЙ

169

индекс Хирша
в 2025 году

210

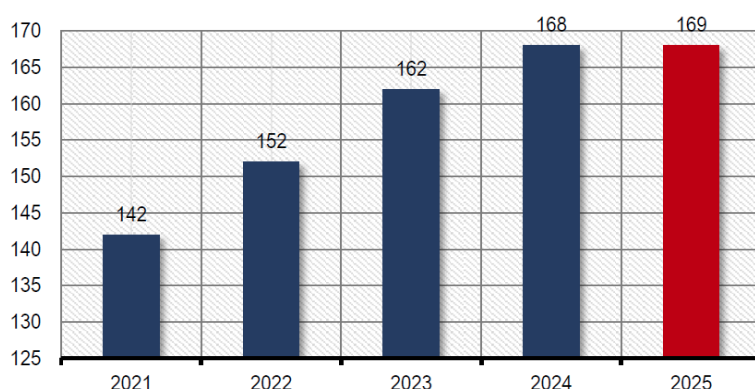
g-индекс
в 2025 году

12

i-индекс
в 2025 году

По основным наукометрическим показателям (индекс Хирша, i-индекс и g-индекс) АО «НИИАС» находится на устойчивых средних позициях среди сравнимых по роду деятельности отраслевых организаций и институтов. По индексу публикационной активности среди организаций (i-индекс) институт входит в первую десятку организаций. Основные статистические показатели публикационной активности АО «НИИАС» стабильны.

Динамика индекса Хирша

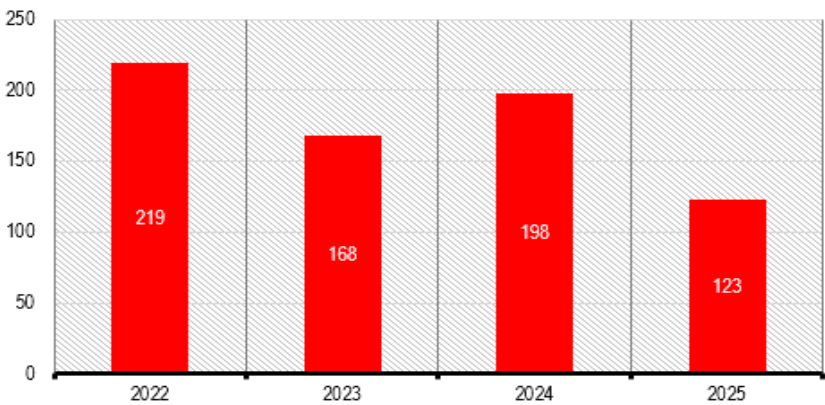


по данным РИНЦ



ПОКАЗАТЕЛИ ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ

Всего научных публикаций АО «НИИАС» в РИНЦ



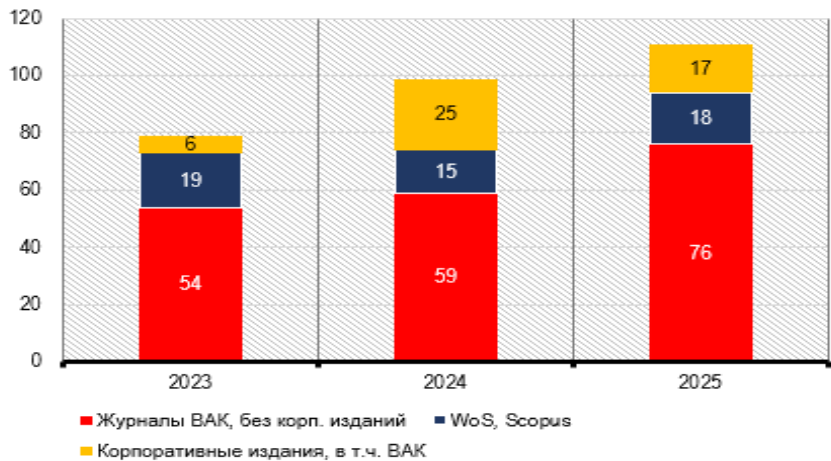
234

общее количество
публикаций в РИНЦ
(2025)

123

научные публикации

Структура публикаций АО «НИИАС»



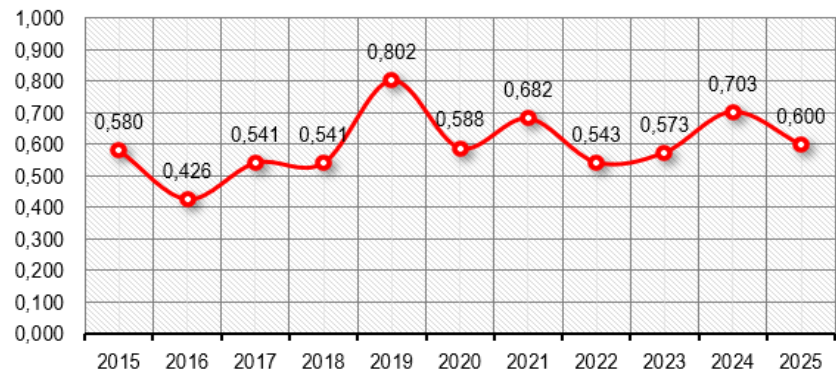
39

в журналах
«Белого списка»

18

в журналах
Scopus и WoS

Средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых публикуются авторы АО «НИИАС»



287

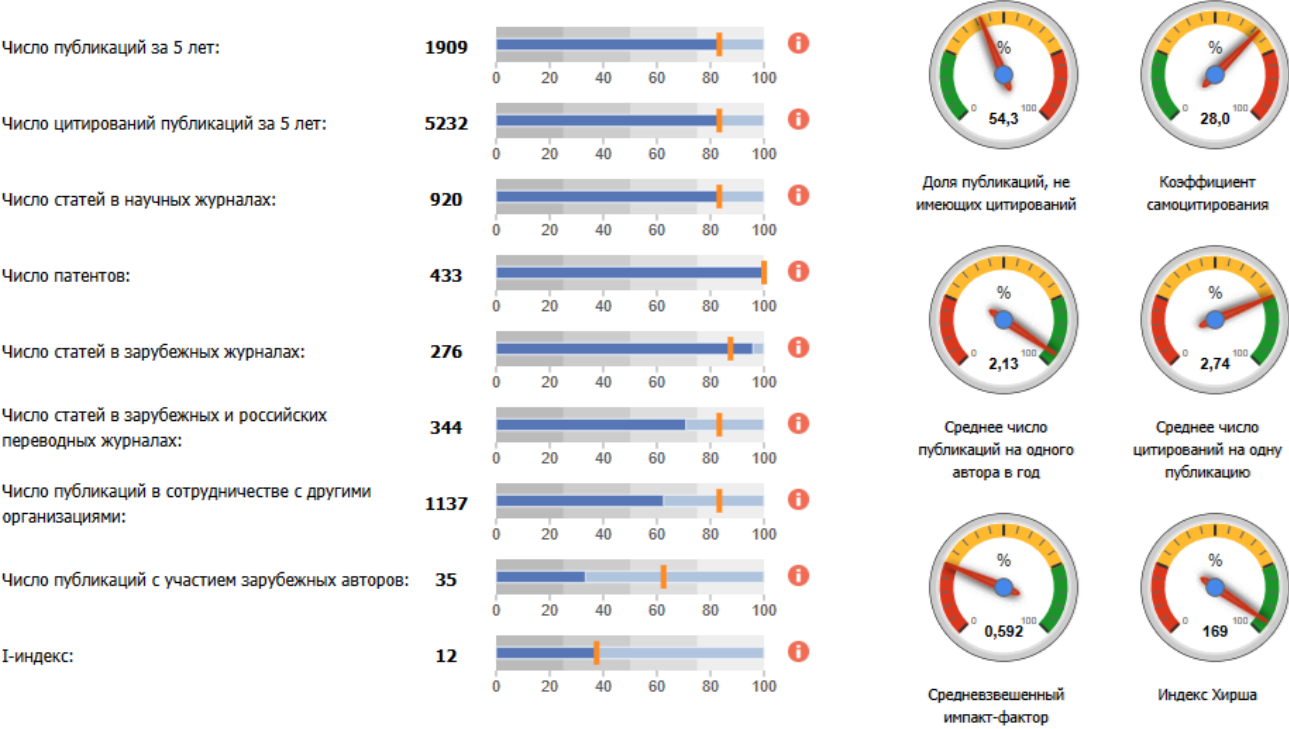
общее количество
авторов,
зарегистрированных
в РИНЦ

*По данным РИНЦ, май 2026

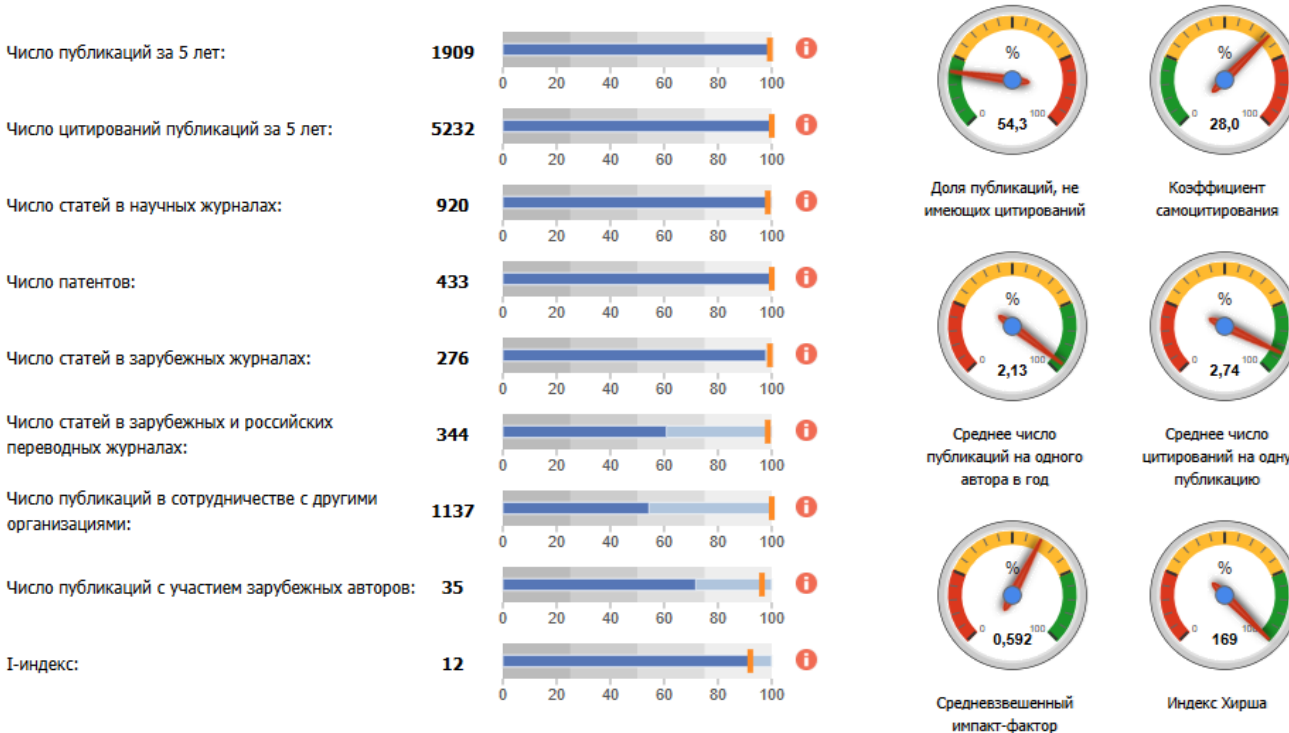
*По данным РИНЦ, май 2026

ИНДИКАТОРЫ ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ

Индикаторы публикационной активности в сравнении с 23-мя ведомственными НИИ в 2025 году



Индикаторы публикационной активности в сравнении с 138-ю НИИ и научными центрами корпоративного сектора в 2025 году





ВНИИС

