

Молодой учёный из «ВНИИАЭС» удостоен премии Правительства Москвы за разработку в области дистанционного мониторинга промышленных объектов

Проект по мюонной томографии ядерных реакторов стал результатом системной работы научного коллектива АО «ВНИИАЭС», НИЯУ МИФИ и персонала Калининской АЭС.

Мэр Москвы Сергей Собянин вручил молодым учёным премии Правительства Москвы за научные достижения в естественных, технических и гуманитарных науках. Среди награжденных - начальник отдела экономического анализа и сопровождения перспективных проектов развития АО «ВНИИАЭС» (Электроэнергетический дивизион госкорпорации «Росатом») Сергей Олейник. Вместе с коллегами из МИФИ он победил в номинации «Приборостроение» с работой «Широкоапертурный гибридный мюонный годоскоп для исследований энергоблоков АЭС».

Уникальная отечественная разработка – мюонный томограф, созданный специалистами АО «ВНИИАЭС» и НИЯУ МИФИ, позволяет заглянуть внутрь реактора атомной станции и провести его полное тщательное дистанционное обследование. Данная технология, как инновационный метод дистанционного мониторинга, способствует повышению безопасности работы крупных промышленных объектов.

«Для меня большая честь стать лауреатом премии Правительства Москвы молодым ученым. Проект мюонная томография ядерных реакторов – это результат системной работы научного коллектива АО «ВНИИАЭС», НИЯУ МИФИ и персонала Калининской АЭС. Для нашего научного коллектива эта премия не финальная точка, а подтверждение того, что выбранное направление – правильное и востребованное. Следующий этап – применение современных инструментов обработки данных, нейросетей, для повышения качества отбора событий и ускорения процесса получения мюонограмм», – отметил **Сергей Олейник**.

Проект по созданию образца гибридного мюонного томографа начался в 2019 году по заказу АО «Росатом Наука» (ранее АО «Наука и инновации»). Первые мюонограммы энергоблока АЭС были получены уже в 2022 году. Этот результат был высоко оценен научным сообществом, проект вошел в топ-5 научных проектов госкорпорации «Росатом» и удостоен премии «Технологический прорыв 2022».

Следующим этапом стало получение динамических мюонограмм, на которых отображались только произошедшие изменения во внутренней структуре энергоблока АЭС относительно его исходного состояния. Такой подход позволил более оперативно и точно выявлять произошедшие изменения, например, по перемещению оборудования.

В конкурсе на соискание премий Правительства Москвы в 2025 году было подано 1 404 заявки, лауреатами стали 77 исследователей.

Мюонный томограф обладает уникальными техническими характеристиками и защищен патентом РФ. Для работы прибора не требуется искусственных источников

излучения, так как он улавливает потоки особых природных частиц – мюонов, которые обладают высокой проникающей способностью. Проходя через исследуемый объект, они меняют траекторию движения в зависимости от препятствий на пути. Получаемые устройством изображения напоминают рентгеновские снимки и позволяют составить трехмерное изображение внутренней структуры объекта.

Справка:

Развитие отечественной науки и технологий напрямую зависит от качества диалога в профессиональном сообществе. В России продолжает расти число конкурсов и акселераторов для молодых специалистов, где новое поколение специалистов может получить адресную экспертизу, представить свои идеи, стать частью рабочих групп по разработке инноваций и получить уникальный опыт. Укрепляется также образовательная база в данном направлении. Повышается доступность профориентационных программ для школьников. Формируются условия, для того чтобы будущие специалисты, которые уже выбрали для себя направление развития, могли еще будучи школьниками проявить себя и получить поддержку для развития своих идей.

АО «ВНИИАЭС» (Акционерное общество «Всероссийский научно-исследовательский институт по эксплуатации атомных электростанций») входит в Электроэнергетический дивизион Госкорпорации «Росатом», является дочерним зависимым предприятием АО «Концерн Росэнергоатом» и выполняет функции научного руководителя по всем проблемам эксплуатации атомных станций Российской Федерации.

АО «Росатом Наука» – управляющая компания научного дивизиона Госкорпорации «Росатом». Координирует деятельность двух частных учреждений и десяти научных институтов и центров, которые проводят исследования в области ядерной физики, физики плазмы и лазеров, водородной энергетики, ядерной медицины, новых материалов, адаптивной оптики, газо-, гидро- и термодинамики, радиохимии и многих других. Среди ключевых задач – увеличение конкурентоспособности продукции и услуг на атомном энергетическом рынке и в сфере радиационных проектов за счет развития технологий и модернизации инфраструктуры, а также повышение эффективности проводимых исследований и разработок, активная коммерциализация научных результатов.