

Ядерные данные как стимул для человеческой изобретательности и глобального прогресса

Рафаэль Мариано Гросси, Генеральный директор МАГАТЭ

От выжженных засухой полей до тающих ледников — везде ученые и эксперты МАГАТЭ занимаются сбором, анализом и распространением данных, чтобы способствовать делу мира, безопасности и устойчивого развития.

Данные помогают нам выявлять коренные причины важнейших проблем, с которыми сегодня сталкивается наш мир, и разрабатывать эффективные решения. В ядерной области данные имеют важное значение как для исследований и разработок, так и для политических решений. Они не только способствуют расширению нашего кругозора, но и позволяют измерять воздействие применяемых нами мер, отслеживать прогресс и определять успешные стратегии и технологии. Собирая данные и обмениваясь ими, МАГАТЭ создает условия для международного сотрудничества и принятия основанных на фактах политических решений, которые приносят пользу всем.

В этом выпуске Бюллетеня МАГАТЭ рассказывается о том, как данные ложатся в основу проектов Агентства во многих областях, где мы активно работаем — от здравоохранения и питания до сельского хозяйства и охраны окружающей среды, от энергетики до ядерной и физической безопасности, — и приводится информация о широком спектре баз данных МАГАТЭ, поддерживающих работу ученых и политиков во всем мире.

Этот выпуск полон увлекательных историй. Наша деятельность осуществляется как на микро-, так и на макро-уровне: от сбора образцов вручную во льдах Антарктиды до использования искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения для анализа «больших данных».

На последующих страницах вы можете прочитать о боливийском ученом, который совершил шестидневный переход, чтобы установить технические инструменты на леднике в Непале — это позволит местным ученым собирать данные о таянии ледников и отслеживать потенциальное воздействие этих процессов на почву и водные ресурсы страны. Или же вы можете узнать о том, как база данных МАГАТЭ помогла немецким службам безопасности организовать защиту стадионов в десяти немецких городах, принимавших чемпионат УЕФА по футболу «Евро-2024».

Данные закладывают фундамент для основанных на доказательствах подходов, а страны полагаются на данные, аналитические инструменты и поддержку МАГАТЭ при планировании своих дальнейших шагов. Например, Республика Малави опиралась на данные и результаты анализа МАГАТЭ, а также поддержку по линии инициативы «Лучи надежды» для планирования и строительства первого в стране государственного центра по лечению рака. Эстония использовала инструмент

Агентства для анализа энергетических систем, чтобы разработать модель, описывающую пути достижения чистого нулевого уровня выбросов.

Данные имеют решающее значение для научных открытий. Чтобы ускорить переход от экспериментальных работ к промышленному освоению в термоядерной области, МАГАТЭ собирает данные и обменивается ими на всех этапах исследований и разработок — от физики процессов термоядерного синтеза до проектирования и эксплуатации соответствующих установок.

В этом выпуске Бюллетеня МАГАТЭ рассказывается также о том, как искусственный интеллект и машинное обучение помогают ускорить исследования и аналитические расчеты, способствуя расширению знаний и ускоряя прогресс. Например, флагманская инициатива МАГАТЭ «Комплексные действия по борьбе с зоонозными заболеваниями» (ЗОДИАК) предусматривает использование ИИ и машинного обучения для выявления паттернов, которые характерны для зоонозных респираторных заболеваний, передающихся от животных к человеку, чтобы обнаруживать появление новых вариантов, способных вызвать пандемию.

ИИ быстро становится важным инструментом для науки и промышленности, и ядерный сектор не является исключением. В этом контексте ядерная энергетика может сыграть важную роль, учитывая, что искусственный интеллект постепенно занимает центральное место в нашей жизни. В 2022 году центры обработки данных, обеспечивающие работу ИИ, по всему миру потребляли около 460 тераватт-часов (ТВт·ч) энергии; это примерно столько, сколько нужно для обеспечения Франции электроэнергией в течение года. В декабре МАГАТЭ проведет международный симпозиум, на котором будет обсуждаться, как ядерная энергетика может удовлетворить растущий спрос на электроэнергию со стороны центров обработки данных, а также какую пользу ИИ может принести ядерной энергетике.

Данные являются особым ресурсом, потому что они стимулируют человеческую изобретательность. Поощряя международное сотрудничество во всем, что касается сбора и использования данных, МАГАТЭ способствует расширению знаний, которые помогают нам решать общие проблемы и строить лучшее будущее для всех.

