

# Планирование людских ресурсов для программ создания исследовательских реакторов

Сара Кучебаг

Для стран, планирующих начать или расширить программу создания исследовательских реакторов, одним из этапов, который необходимо пройти, прежде чем приступить к инвестированию значительных средств в эту программу, является разработка стратегии управления людскими ресурсами (УЛР). МАГАТЭ оказывает помощь странам в области УЛР при помощи инструментов моделирования, учебно-образовательных ресурсов, публикаций и услуг по экспертной оценке.

Ядерная отрасль требует высокого уровня качества при планировании людских ресурсов, в том числе для программ создания исследовательских реакторов, и обеспечить ее безопасность и устойчивость невозможно без хорошо подготовленной рабочей силы. В связи с этой рабочей силой возникает ряд проблем, включая выход в отставку квалифицированного персонала и проблемы удержания талантливых специалистов. Страны и организации должны признать важность разработки и реализации стратегии УЛР для увеличения числа квалифицированных работников в долгосрочной перспективе, равно как и для их удержания.

«Управление людскими ресурсами — это необходимый фундамент для успешной разработки проектов, — говорит Шейх Ниане, технический координатор проекта первого исследовательского реактора в Сенегале и генеральный секретарь министерства нефтяной промышленности и энергетики. — Мы должны определить, в каком состоянии находится наша рабочая сила, в которой нуждается ядерная программа страны, и каким должен быть наш кадровый резерв».

Сенегал относится к числу стран, в планах у которых — создание первого исследовательского реактора. В декабре 2022 года в Сенегале был организован пилотный тренинг МАГАТЭ, посвященный инструменту МАГАТЭ по моделированию людских ресурсов для программ создания новых исследовательских реакторов, который был разработан на основе инструмента моделирования «Людские ресурсы в ядерно-энергетической отрасли» (ЛРЯЭО), предоставленного МАГАТЭ Соединенными Штатами Америки в 2011 году. ЛРЯЭО помогает странам понять их потребности в рабочей силе и динамику людских ресурсов, когда они планируют начать программу развития ядерной энергетики.

Новый инструмент для программ создания исследовательских реакторов помогает странам лучше понять потребности в людских ресурсах и осознать необходимость планомерного формирования национальной рабочей силы в этой области.

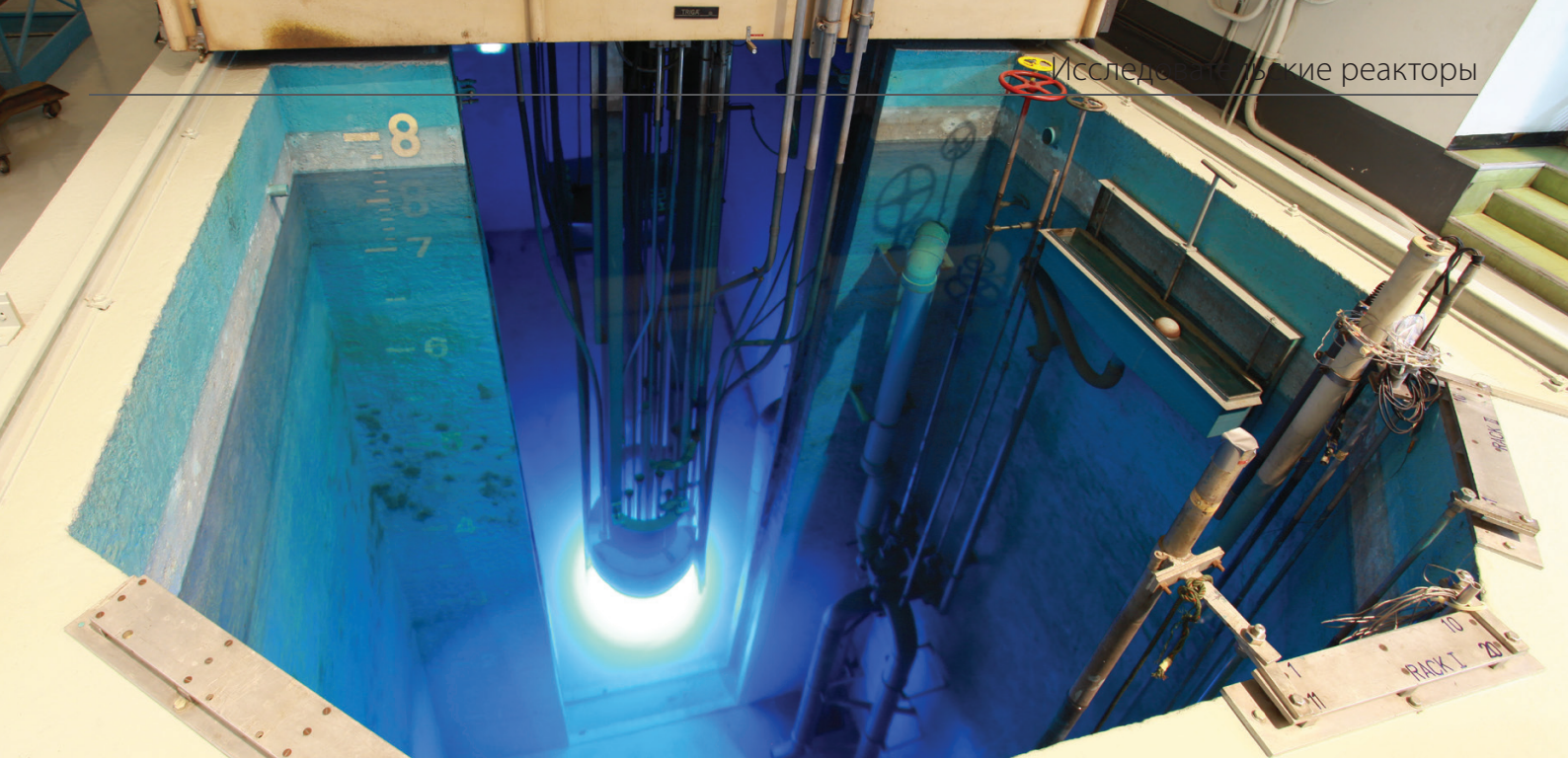
Семинар-практикум, проведенный в Сенегале, включал демонстрацию модели людских ресурсов, установку и настройку инструмента на компьютерах участников, а также обучение базовым навыкам использования динамического моделирования и выполнение упражнений. На нем также рассматривались передовые методы планирования рабочей силы, обеспечения безопасности и управления данными о людских ресурсах.

В апреле 2023 года аналогичный тренинг был организован в Таиланде, где работает один и проектируются два исследовательских реактора, чтобы ознакомить персонал с использованием инструмента моделирования и поделиться замечаниями относительно плана формирования рабочей силы в Таиланде. Кроме того, на этом тренинге была предоставлена информация о руководящих материалах МАГАТЭ и оказано содействие в решении вопроса о том, как наилучшим образом адаптировать инструмент моделирования ЛРЯЭО к будущим исследовательским реакторам.

«Как указывается в вековом подходе МАГАТЭ, развитие людских ресурсов — это одна из важных составляющих создания инфраструктуры для нового исследовательского реактора, — говорит менеджер по реакторам Таиландского института ядерных технологий Канократ Тияпун. — Результаты, полученные при помощи этой модели, будут использоваться как вспомогательный документ на переговорах с лицами, принимающими решения, по поводу потребностей в людских ресурсах, компетентности и способности страны выполнить требования программы создания нового исследовательского реактора».

## Больше ресурсов для удовлетворения потребностей в рабочей силе

МАГАТЭ также предоставляет бесплатные онлайн-учебные материалы по развитию людских ресурсов, включая онлайн-модули и публикации. Недавно вышедшая публикация «Managing Human Resources in the Field of Nuclear Energy» («Управление людскими ресурсами в области ядерной энергии») (IAEA Nuclear Energy Series No. NG-G-2.1 (Rev. 1)) содержит руководящие указания для лиц, принимающих решения, и старших руководителей, ответственных за формирование компетентной и устойчивой рабочей силы. В ней освещаются ключевые элементы УЛР — такие как планирование, обучение и повышение квалификации рабочей силы и организация служебной деятельности, — которые должны быть интегрированы в стратегию управления людскими ресурсами страны. В публикации описаны четкие признаки эффективного УЛР, которые



TRR-1/M1 — это исследовательский реактор TRIGA Mark III, эксплуатируемый Таиландским институтом ядерных технологий (ТИЯТ) в Бангкоке, Таиланд. (Фото: ТИЯТ)

могут идеально подойти для старших руководителей, специалистов по управлению кадрами и менеджеров среднего звена. Эта публикация также полезна для стран, приступающих к развитию ядерной энергетики, а также для стран, которые стремятся оптимизировать свою нынешнюю ядерную программу.

Помимо легкодоступных материалов, веховый подход МАГАТЭ содействует странам, делающим первые шаги в ядерной энергетике, в разработке ядерно-энергетических программ при помощи поэтапного подхода, который применим и к программам создания исследовательских реакторов. Когда страна решает заняться созданием исследовательского реактора на основе вехового подхода, она начинает с обоснования необходимости сооружения исследовательского реактора, что в итоге завершается строительством и пуском в эксплуатацию нового реактора — при условии, что на этом пути будут выполнены все требования.

Развитие людских ресурсов — это один из 19 инфраструктурных элементов, наряду с развитием регулирующего органа и правовой базы, а также обеспечением ядерной и физической безопасности, которые являются частью вехового подхода. Он может быть рассмотрен миссией по комплексной оценке ядерной инфраструктуры для исследовательских реакторов (ИНИР-РР), помогающей странам определить состояние их национальной ядерной инфраструктуры и выявить потребности в ее дальнейшем развитии для нужд проекта — начиная с планирования и заканчивая выводом из эксплуатации.

«Наличие адекватных людских ресурсов является залогом успеха любого проекта, — говорит руководитель Секции исследовательских реакторов МАГАТЭ Петр Чакров. — Развитие этих ресурсов — сложный, динамичный процесс, и наш новый инструмент моделирования помогает странам более комплексно и реалистично планировать людские ресурсы для программ создания исследовательских реакторов».

## Поддержка женщин в ядерной сфере

В 2020 году МАГАТЭ начало реализацию Программы стипендий имени Марии Склодовской-Кюри (ПСМСК) в целях оказания поддержки следующему поколению женщин, работающих в ядерной области, за счет предоставления стипендий для получения степени магистра по специальностям в ядерной области. Запущенная в марте 2023 года новая инициатива МАГАТЭ — Программа имени Лизе Майтнер — дает женщинам-специалистам на начальных и средних должностях возможность принять участие в многонедельных учебных поездках на ядерные установки.

The IAEA

**Marie Skłodowska-Curie**  
FELLOWSHIP PROGRAMME

The IAEA

**Lise Meitner**  
PROGRAMME