

Проверен на деле: подход МАГАТЭ, изложенный в документе «Milestones», теперь применяется к урановому производству

Айхан Эврэнсель



Урановый рудник Дольни-Розинка в Чешской Республике — одной из примерно 20 стран-производителей урана. (Фото: Д. Кальма/МАГАТЭ)

Вы проводите разведку уранового месторождения, выполняете технико-экономические обоснования, разрабатываете проект, добываете уран, перерабатываете и перевозите его, сворачиваете проект и рекультивируете площадку. Вот, собственно, и все. Выглядит все довольно просто.

Но так ли это на самом деле?

Может возникнуть множество факторов, которые повлияют на эту хронологию производства урана — химического элемента, составляющего основу атомной энергетики. Из 170 государств — членов МАГАТЭ около 20 в настоящее время производят уран — в разных количествах. Еще около 10 государств-членов проводят или уже завершили исследования, связанные с возможным налаживанием уранового производства.

Как стране-новичку или стране, желающей возобновить производство урана, узнать, как правильно это сделать? Какие шаги они должны предпринять, задолго до того, как за что-нибудь всерьез браться, чтобы гарантировать безопасное и устойчивое производство?

Прежде чем начинать или возобновлять добычу и переработку урана, необходимо обдумать целый ряд вопросов. МАГАТЭ дает методические указания на всех этих этапах при помощи норм безопасности,

публикаций, совещаний, сетей и других средств. Пришло время обобщить всю эту методическую работу.

По просьбе ряда государств-членов МАГАТЭ приступило к работе по применению подхода, изложенного в документе «Milestones» («Основные этапы»), к урановому производству.

Подходу, изложенному в документе «Milestones», — 11 лет

В 2007 году, учитывая растущий интерес государств-членов к включению в свой энергобаланс ядерной энергетики, МАГАТЭ опубликовало документ «Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power» («Основные этапы развития национальной инфраструктуры ядерной энергетики»). Поскольку срок от первоначального изучения страной ядерно-энергетической альтернативы до начала эксплуатации первой АЭС составляет от 10 до 15 лет, в документе «Milestones» этот период подразделяется на три этапа: изучение, подготовка, строительство. На каждом этапе стране предстоит решить 19 ясно определенных задач — от создания нормативно-правовой базы до развития людских ресурсов, от привлечения заинтересованных сторон до обращения с радиоактивными отходами.

В 2012 году этот подход был адаптирован к исследовательским реакторам, так как ряд государств-членов, заинтересованных в их строительстве, нуждались в аналогичном руководстве. Выпущенный документ «Specific Considerations and Milestones for a Research Reactor Project» («Специфические особенности и основные этапы проектов исследовательских реакторов»), в котором вновь были выделены три этапа — изучение, подготовка и строительство — и 19 вопросов, был призван помочь национальным властям лучше подготовиться к безопасной, надежной, устойчивой эксплуатации исследовательских реакторов.

Сегодня ведется работа по применению данного подхода к урановому производству. Однако налаживание добычи урана для страны-новичка — это нечто, в корне отличающееся от создания ядерной энергетики или сооружения исследовательских реакторов.

«Теоретически вы можете закупить любой из этих реакторов за рубежом и построить или эксплуатировать его в любой точке мира, — говорит Бретт Молдован, специалист МАГАТЭ по урановому производству. — Но уран находится там, где вы его обнаружили. Мы хотим дать понять тем, кто впервые имеет дело с добычей урана, что это процесс поэтапный. Что идти вперед имеет смысл, только если вы найдете что-то многообещающее. Если дело это стоящее и финансово выгодное».

Четыре стадии уранового производства

ТС учетом этих соображений на совещании в декабре 2016 года был дан старт подготовке руководящего документа, работа над которым сегодня близится к завершению.

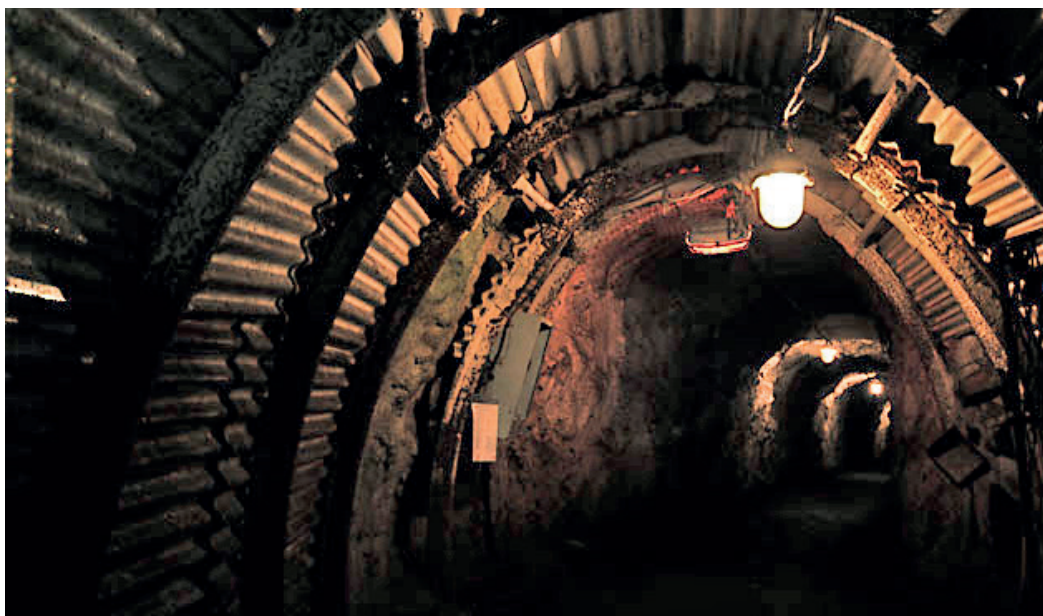
В нем выделены четыре стадии, на которых могут находиться государства-члены, с соответствующими контрольными показателями готовности:

- те, кто рассматривает возможность разведки или добычи урана в первый раз или после многолетней паузы, но не имеет конкретного проекта;
- те, кто намерен начать/расширить добычу урана на основе одного или нескольких конкретных проектов;
- зарекомендовавшие себя производители урана, которые желают укрепить имеющуюся базу/потенциал;
- бывшие производители с закрытыми объектами/объектами, находящимися в процессе закрытия и на стадии реабилитации/рекультивации или последующего наблюдения.

В этом документе будут описаны общие процессы и положительные практики, и он станет подспорьем для государств-членов при выявлении на каждой стадии тех областей, в которых они подготовлены хуже всего, и источником рекомендаций относительно перехода на следующую стадию.

«Но эти стадии не имеют четких границ, — говорит г-н Молдован. — Государство-член может находиться одновременно на нескольких из них. И даже проделав превосходную работу по разведке месторождений, имея грамотную политику, законы, постановления и квалифицированных специалистов, государство-член может оставаться на самой ранней стадии просто потому, что так и не открыло залежи урановой руды».

Назначение этого руководящего документа — показать государствам-членам оптимальные способы обнаружения, добычи и переработки урана, а также безопасной очистки объектов по окончании их срока службы, — добавляет г-н Молдован. — Наша цель — помочь им сделать это правильно».



Туннель на глубине 1200 метров, урановый рудник Дольни-Розинка, Чешская Республика.

(Фото: Д. Кальма/МАГАТЭ)