

Новая бизнес-модель для вывода из эксплуатации атомной электростанции

Брюс А. Уотсон



Брюс А. Уотсон занимает должность специального помощника в Отделе программ по выводу из эксплуатации, извлечению урана и утилизации отходов Управления по безопасности ядерных материалов и гарантиям Комиссии по ядерному регулированию (КЯР) США. Работая в компании — операторе атомной электростанции, он приобрел богатый опыт вывода из эксплуатации реакторов и обращения с материалами на площадках

в качестве технического руководителя проектов по прекращению действия лицензий на ядерные энергетические реакторы в США. Брюс также получил ценный международный опыт в области вывода из эксплуатации, работая в МАГАТЭ, где он участвовал в разработке руководств по безопасности при выводе из эксплуатации и учебных программ в этой области. В качестве эксперта он участвовал в нескольких миссиях МАГАТЭ по независимой экспертизе и оказанию консультационных услуг.

Будучи одним из первопроходцев в ядерной сфере, США сегодня реализуют одну из старейших и крупнейших в мире ядерно-энергетических программ. По мере старения парка реакторов появляется все больше проектов по выводу реакторов из эксплуатации. В настоящее время КЯР осуществляет надзор за 17 атомными электростанциями (АЭС), которые находятся в стадии активного вывода из эксплуатации, и 8 АЭС, содержащимися в состоянии безопасного хранения, а также контролирует вывод из эксплуатации 2 исследовательских реакторов и нескольких других

ядерных установок. Также выводятся из эксплуатации несколько связанных с обороной объектов, регулированием которых занимается Министерство энергетики. Все эти проекты формируют спрос, который стимулирует инновации, и компании ищут нестандартные пути решения соответствующих проблем.

В 2010 году в США была выработана принципиально новая бизнес-модель для вывода из эксплуатации.

До этого во всех проектах по выводу из эксплуатации лицензированных КЯР реакторов использовалась следующая бизнес-модель. Оператор АЭС продолжал нести всю полноту ответственности на протяжении всего процесса вывода из эксплуатации. Операторы могли либо провести всю работу по выводу из эксплуатации самостоятельно, либо заключить договор подряда с компанией, которая выполнила бы ее за них. В начале 1990-х годов было остановлено десять реакторов с лицензией КЯР, а их вывод из эксплуатации был завершен к 2009 году; во всех случаях использовалась эта традиционная модель.

Однако к концу 2010 года продолжительные переговоры между компаниями, специализирующимися на выводе из эксплуатации, и операторами принесли плоды и открыли новые перспективы для реализации проектов по выводу из эксплуатации. В первом случае американский оператор передал временную лицензию компании, занимающейся выводом из эксплуатации. После завершения вывода из эксплуатации лицензия на земельный участок и сухое хранилище отработавшего топлива перейдет обратно к оператору. КЯР одобрила такую схему, а вскоре после этого одобрила аналогичные договоренности между другим оператором и компанией по выводу из эксплуатации.



Возможности и проблемы

Это решение стало результатом многолетних переговоров. Потенциальные лицензиаты должны были тщательно взвесить как возможности, так и трудности. С одной стороны, такая передача лицензии обеспечит компании, осуществляющей вывод из эксплуатации, полный доступ к целевому фонду для вывода из эксплуатации АЭС. С другой стороны, она также будет нести полную ответственность за все финансовые и регуляторные риски, возникающие в ходе работ. В конечном счете, несмотря на эти риски, проекты были реализованы. Три года спустя, в 2013 году, компании впервые договорились о постоянной, а не временной передаче лицензии в рамках сделки по продаже установки.

Во многих отношениях 2013 год был знаковым. В этом году впервые компания по выводу из эксплуатации обратилась к оператору АЭС, которая приближалась к концу срока эксплуатации, с предложением приобрести станцию, чтобы вывести ее из эксплуатации. Были проведены переговоры о продаже АЭС, которая была остановлена в том же году. Оператор и компания по выводу из эксплуатации подали заявление о передаче лицензии компании по выводу из эксплуатации на постоянной основе.

Во многих случаях компании, получившие такие лицензии, уже работают в других ядерных отраслях: они могут эксплуатировать объекты для захоронения ядерных отходов или предоставлять услуги по хранению отработавшего топлива.

Значительное сокращение сроков планирования работ

Одним из примечательных результатов передачи лицензий в 2013 году стало значительное сокращение сроков планирования работ по выводу из эксплуатации. Например, в одном случае окончание действия лицензии АЭС было запланировано на 2073 год. То есть первоначально оператор рассчитывал, как предусмотрено нормами КЯР, что срок действия лицензии истечет через 60 лет. К этому времени станция должна быть полностью выведена из эксплуатации, а окружающая среда на ее площадке восстановлена в достаточной мере, чтобы этот земельный участок мог использоваться для других целей. Новый лицензиат планирует завершить этот процесс к 2030 году, при этом сухое хранилище отработавшего топлива по-прежнему будет иметь лицензию и принимать инспекции.

Некоторые другие операторы, чьи старые АЭС, находящиеся на безопасном хранении, приближаются к сроку вывода из эксплуатации в 2030 году, возможно, также рассмотрят возможность такой передачи лицензии, чтобы ускорить этот процесс. Одним из важных соображений является то, что в США АЭС должна быть выведена из эксплуатации, а действие лицензии прекращено в течение 60 лет после завершения эксплуатации.

В настоящее время передача лицензий стала довольно распространенным явлением в США; многие АЭС выводятся из эксплуатации по такой схеме. Тем не менее традиционная бизнес-модель, при которой операторы самостоятельно обеспечивают вывод станций из эксплуатации, по-прежнему широко применяется.

Кроме того, весьма маловероятно, что другие страны при выборе модели для вывода из эксплуатации захотят последовать примеру США. Основная причина заключается в том, что, в отличие от большинства других стран, в США АЭС являются независимыми коммерческими предприятиями. Соответственно, американские бизнес-модели не подходят для других стран.

Ускорение аналогичных проектов по всему миру

Однако ускоренные процессы вывода из эксплуатации, которые реализуются в США, могут способствовать ускорению аналогичных проектов по всему миру. Благодаря работе международных организаций и посредством норм безопасности, семинаров-практикумов, форумов, миссий и публикаций МАГАТЭ мы делимся накопленным опытом с другими странами. МАГАТЭ делает важное дело: Агентство работает над гармонизацией процессов вывода из эксплуатации, стремясь обеспечить их безопасность и надежную нормативную базу.

МАГАТЭ играет важную роль в предоставлении информации о последовательных подходах к выводу из эксплуатации, в том числе о дозовых пределах, что способствует достижению консенсуса относительно того, когда площадка может считаться очищенной, и повышению безопасности местного населения. Документы МАГАТЭ очень полезны в этой области. Среди специалистов по выводу из эксплуатации в самых разных странах наблюдается высокий спрос на знания о том, как безопасно и эффективно осуществлять вывод из эксплуатации.

