

Семь секретов получения дешевой ядерной энергии

Майкл Шелленбергер

Министры энергетики и другие руководители часто сталкиваются с огромным количеством рекламных предложений в отношении атомных электростанций, которое приводит к тому, что во многих странах принимаются непродуманные решения, ведущие к длительным задержкам в строительстве и огромным перерасходам, например в США, Финляндии, Франции, Китае, Индии, Соединенном Королевстве и других странах.

В качестве положительного момента следует отметить то, что среди подавляющего большинства экономистов и экспертов в области энергетики сложился консенсус относительно того, что нужно для обеспечения конкурентоспособности ядерной энергетики. Основой для такого консенсуса послужили данные о строительных и эксплуатационных расходах, которые производились в различных странах мира в течение более 40 лет.

Формирование национального консенсуса в отношении долгосрочного энергетического плана. Для реализации успешных ядерно-энергетических программ требуются не годы, а десятилетия. Это означает, что они должны пользоваться твердой поддержкой всех политических сил на национальном уровне, чтобы смена правительства не приводила к остановке строительства атомных электростанций в то время, когда страна пытается добиться того, чтобы на долю ядерной энергии приходилось 20, 40 или даже 80 процентов в структуре ее энергопроизводства. Сформировать такой консенсус можно, лишь убедительно продемонстрировав *потребность* в ядерной энергии по экономическим, экологическим причинам и соображениям безопасности. Консенсус также необходим и по поводу относительной безопасности ядерной энергетики, поскольку именно этот аспект больше всего беспокоит все стороны.

Диалог с населением. Чтобы выжить и эффективно функционировать, ядерная энергетика как и все другие технологии должна иметь поддержку населения.

Большинство людей, будь то в развитых или развивающихся странах, мало что знают об энергетике и опасаются атома, несмотря на то, что это самый безопасный способ производства электроэнергии. Поэтому поддержка со стороны населения не желательна, а принципиально важна. Усилия по мобилизации поддержки должны быть научно обоснованы и предприниматься с учетом современных знаний в области психологии, социологии и изучения общественного мнения.

Стандарт – единая конструкция. Опыт Франции и Южной Кореи доказал, что для сокращения времени и расходов на сооружение реакторов и атомных электростанций строителям необходим опыт, который накапливается только в результате многократных повторов. В конструкцию могут вноситься незначительные изменения, например переключение на более крупный реактор или добавление функций безопасности, однако в своей основе конструкция меняться не должна.

Централизованное строительство с помощью единого опытного подрядчика. Контроль за всеми аспектами строительства в одном учреждении должно осуществлять одно лицо. Это лицо должно обладать опытом и пользоваться доверием руководства, должно отвечать за свои действия и, в свою очередь, должно иметь полномочия возлагать ответственность на любого участника проекта. Чтобы обеспечить контроль за расходами должна быть возможность возлагать ответственность на все стороны.

Строить как можно масштабнее. Несмотря на наблюдаемый в последнее время энтузиазм в отношении сооружения небольших станций, данные свидетельствуют о том, что более мощные атомные станции позволяют получать более дешевую электроэнергию, чем станции меньшей мощности. Это обусловлено главным образом тем, что большая мощность реактора является более весомым фактором, чем необходимость найма



АЭС в Сиво, Франция

(Фото: ЭДФ)



Опытные руководители наблюдают за строительством многоблочной атомной электростанции "Син Кори".

(Фото: М. Шелленбергер)

дополнительной рабочей силы для производства электроэнергии на более крупных реакторах. Это справедливо даже тогда, когда для сооружения более крупных реакторов несколько повышаются издержки строительства, поскольку эти более высокие издержки легко компенсируются более высокой мощностью реактора. Менее крупные станции могут больше подходить для небольших стран или стран, где спрос на электроэнергию ниже. Однако, когда страны решают идти по пути строительства таких станций, они должны понимать, что при таком варианте эксплуатационные расходы на единицу произведенной электроэнергии будут выше.

Необходимо зафиксировать цену и не допускать изменений во время строительства. Ключом к низкочастотному строительству является снижение риска, а не общей сметной стоимости. Странам лучше иметь дело с несколько более дорогим подрядчиком, который обладает значительно большим опытом и соглашается на фиксированную цену при условии недопустимости изменений в конструкции, чем с тем, кто предлагает более низкую цену, допуская при этом возможность роста расходов. Главное – не допускать споров между заказчиком и подрядчиком, поскольку в конечном итоге невозможно решить, кто прав и кто не прав, между тем задержки в строительстве навредят всем. Для того чтобы эта схема работала, необходима прозрачность: покупатель должен иметь возможность доступа к финансовым документам продавца.

Финансирование посредством недорогих кредитов. Одни из самых высоких издержек, обусловленных

задержками в строительстве, просто заключаются в выплате процентов по кредитам. Во избежание высоких издержек необходимо как не допускать задержек, так и заручиться финансированием под низкий процент, будь по линии государства, за счет потребителя (в виде отдельного сбора в счетах за электроэнергию) или от международного банка развития. Наиболее рискованная стадия проекта заключается в планировании, а после начала строительства этот уровень риска понижается. Поэтому страны-заказчики для разных этапов должны иметь разное финансирование.

Вот все семь секретов получения дешевой ядерной энергии, которые подтверждаются убедительными данными. В рекламе атомных электростанций речь может идти и о других элементах, таких как рециклирование топлива, производство большого количества частей станции на заводах и использование нелегководных конструкций, однако их преимущества совершенно не очевидны.

Ядерная энергетика сталкивается с серьезными проблемами, но она все же может достичь своей цели – обеспечить растущую долю дешевой и чистой электроэнергии в мире.

Майкл Шелленбергер является президентом Environmental Progress, независимой организации, которая занимается исследованиями и выработкой стратегий и находится в Беркли, штат Калифорния, США. Эта статья взята из нового доклада организации "Семь секретов получения дешевой ядерной энергии".