

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

При рассмотрении вопроса о перспективах атомной энергетики в ближайшем и отдаленном будущем необходимо учитывать влияние многих факторов: ограничение запасов природного урана, высокая по сравнению с ТЭС стоимость капитального строительства АЭС. Негативное общественное мнение, которое привело к принятию в ряде стран (США, ФРГ, Швеция, Италия) законов, ограничивающих атомную энергетику в праве использовать ряд технологий (например, с использованием Pu и др.), что привело к свертыванию строительства новых мощностей и постепенному выводу отработавших без замены на новые.

Технологии расширенного воспроизводства (в частности, реакторы-размножители на быстрых нейтронах) не перешли в стадию серийного производства из-за отставания в области переработки и рецикла (извлечения из отработанного топлива «полезного» урана и плутония). А наиболее распространенные в мире современные реакторы на тепловых нейтронах используют лишь 0,50% урана. При такой низкой эффективности использования урана энергетические возможности атомной энергетики оцениваются только в 35 Q. Хотя это может оказаться приемлемым для мирового сообщества на ближайшую перспективу, с учетом уже сложившегося соотношения между атомной и традиционной энергетикой и постановкой темпов роста мощностей АЭС во всем мире.

Кроме того, технология расширенного воспроизводства дает значительную дополнительную экологическую нагрузку. Сегодня специалистам вполне понятно, что ядерная энергия, в принципе, является единственным реальным и существенным источником обеспечения электроэнергией человечества в долгосрочном плане, не вызывающим такие отрицательные для планеты явления, как парниковый эффект, кислотные дожди и т.д. Как известно, сегодня энергетика, базирующаяся на органическом топливе, то есть на сжигании угля, нефти и газа, также является основой

производства электроэнергии в мире.

Среди тех, кто настаивает на необходимости продолжать поиск безопасных и экономичных путей развития атомной энергетики, можно выделить два основных направления. Сторонники первого полагают, что все усилия должны быть сосредоточены на устранении недоверия общества к безопасности ядерных технологий. Для этого необходимо разрабатывать новые реакторы, более безопасные, чем существующие легководяные. Здесь представляют интерес два типа реакторов: «технологически предельно безопасный» реактор и «модульный» высокотемпературный газоохлаждаемый реактор.

Прототип модульного газоохлаждаемого реактора разрабатывался в Германии, а также в США и Японии. В отличие от легководяного реактора, конструкция модульного газоохлаждаемого реактора такова, что безопасность его работы обеспечивается пассивно – без прямых действий операторов или электрической либо механической системы защиты. В технологически предельно безопасных реакторах тоже применяется система пассивной защиты. Но будущее обоих вариантов туманно из-за их неопределенной стоимости, трудностей разработки, а также спорного будущего самой атомной энергетики.

Сторонники другого направления полагают, что до того момента, когда развитым странам потребуются новые электростанции, осталось мало времени для разработки новых реакторных технологий. По их мнению, первоочередная задача состоит в том, чтобы стимулировать вложение средств в атомную энергетику.