

С. В. Барбашев

Украинское ядерное общество

Роль общественности в развитии ядерной энергетики Украины

Дан анализ результатов опроса общественного мнения по развитию ядерной энергетики. Показаны роль и задачи профессиональных общественных организаций, которые должны стать связующим звеном между специалистами и общественностью. Приведены некоторые рекомендации Украинского ядерного общества (УкрЯО) по решению существующих проблем, актуальных с точки зрения как общественности, так и специалистов отрасли.

С. В. Барбашев

Роль громадськості у розвитку ядерної енергетики України

Наведено аналіз результатів опитування громадської думки щодо розвитку ядерної галузі. Показано роль і завдання професійних громадських організацій, які мають стати сполучною ланкою між спеціалістами та громадськістю. Наведено деякі рекомендації Українського ядерного товариства з вирішення існуючих проблем, актуальних з точки зору як громадськості, так і фахівців галузі.

© С. В. Барбашев, 2010

Украина в соответствии со своей энергетической стратегией тесно связывает развитие ТЭК страны с ядерной энергетикой. Планируется строительство около 20 новых блоков, развитие урановой промышленности, ядерной науки и техники. В балансе производства электроэнергии доля АЭС к 2030 г. должна составить более 52%. Однако фактически эти планы остаются пока лишь на бумаге. Сегодня ядерная энергетика и промышленность в Украине работают совсем не по «ренессансному» сценарию.

Причин, сдерживающих развитие ядерной энергетики в Украине, много. Здесь и экономический кризис, и политические неурядицы, и, самое главное, — общественная неготовность к восприятию ядерной энергетики.

Для доказательства последнего утверждения приведем результаты опросов населения некоторых стран об отношении к ядерной энергетике [1]—[8]:

в странах Европейского союза существует значительный раскол по вопросу развития производства электроэнергии на АЭС: в 2008 г. выражали поддержку ядерной энергетике и выступали против нее почти равные доли респондентов — соответственно 44 и 45% (в 2005 г. — 37 и 55%) [1];

во Франции 37% населения одобряют развитие ядерной энергетики [2], в Финляндии — около 50% [3];

в США поддержка ядерной энергетики в 2008–2009 гг. возросла более чем на 10% по сравнению с 2005 г. и составляет сейчас около 80% [2], [4], [5];

в Японии в 2005 г. поддерживали развитие ядерной энергетики 32% населения и только 10% были против [6];

в Китае 62% населения положительно относится к ядерной энергетике [2], в Индии — 67% [2];

в России в 2007 г. использование ядерной энергии одобряли 3% населения, а 50% были против этого (в 2005 г. поддерживали развитие ядерной энергетики 58% населения, а 35% были против [6]);

в Беларуси более 35% населения высказываются о необходимости развития в стране ядерной энергетики [7];

в Украине в 2007 г. 23,1% населения считали, что новые энергоблоки АЭС строить необходимо, а 55,1% были против (в 2005 г. — соответственно 26,8 и 54,9%) [8].

Уровни уверенности граждан Украины в безопасности украинских АЭС в 2005 и 2007 гг. были приблизительно одинаковы [8]: за их абсолютную и относительную безопасность высказались 24,5% респондентов, за чрезвычайную и довольно опасную — 62,2%.

Мнение населения Украины о том, сможет ли дальнейшее развитие ядерной энергетики обеспечить большую энергетическую независимость страны, было следующим [8]:

	2007 г.	2005 г.
ДА	35,8%	39,3%
НЕТ	39,3%	30,0%

Анализируя результаты опроса общественного мнения в разных странах мира по поводу развития ядерной энергетики, можно отметить, что отношение людей к ядерной энергетике в Украине является одним из самых негативных и тенденций его улучшения пока не наблюдается. Только в трех странах Европы — Австрии, Греции и Кипре — население воспринимает ядерную энергетику хуже, чем в Украине (более 80% против ее развития).

Подробное обсуждение причин сложившейся ситуации не входит в задачу настоящей статьи. Тем не менее, следует назвать некоторые из них: это влияние на общественное

мнение «чернобыльского синдрома»; недостаточно глубоко осознанное понимание атомщиками, в том числе и лицами, принимающими решения, роли общественного мнения как фактора, сильно влияющего на развитие ядерной энергетики; отсутствие эффективной отраслевой и государственной политики в области формирования позитивного общественного мнения о значительном вкладе ядерной энергетики в экономику страны.

Таким образом, в настоящее время существует фундаментальное противоречие между энергетическими и экономическими потребностями страны и общественным мнением о необходимости использования энергии ядра.

Сегодня ядерная энергетика является объектом, существование и развитие которого регулируется общественным мнением. Поэтому, принимая решение о строительстве ядерных объектов, в первую очередь следует знать мнение людей.

Противоречивое отношение общественности к ядерной энергетике имеет под собой объективную основу. Дело в том, что в ядерной отрасли существует ряд потенциально проблемных направлений, которые особенно волнуют общественность. К ним относятся:

безопасность АЭС (радиационная, ядерная, экологическая);

экономическая эффективность ядерной энергетики;

обращение с радиоактивными отходами (РАО) и отработавшим ядерным топливом (ОЯТ);

аварии и инциденты на АЭС;

объективное информирование о работе и событиях на атомных станциях.

От состояния дел и решения проблем, которые имеются в каждом их перечисленных направлений, во многом зависит дальнейшая судьба ядерной энергетики, ее развитие. Безусловно, указанные проблемы решаются специалистами, но решаются в закрытом от общественности режиме, которая хочет знать и контролировать такой процесс. Однако широкой общественности для этого часто не хватает специальных знаний, а специалисты, обладая подобными знаниями, не имеют навыков работы с населением и не могут доходчиво и популярно объяснить суть технических вопросов. Здесь на помощь могут прийти профессиональные общественные организации, которые должны стать связующим звеном между специалистами и общественностью. Такой организацией в Украине является Украинское ядерное общество (УкрЯО) — единственная в стране профессиональная общественная организация, объединяющая в своих рядах специалистов-атомщиков, ученых и специалистов других отраслей, по роду своей деятельности связанных с ядерной наукой и техникой, ядерными и радиационными технологиями. На протяжении 16 лет своего существования УкрЯО в соответствии со своими уставными задачами и возможностями вместе со специалистами отрасли и учеными решало проблемные вопросы ядерной энергетики, в частности и перечисленные выше. Обществом проведено 29 конференций, в том числе международных, 32 семинара и совещания, на которых наши и зарубежные специалисты и ученые делились наработками, предложениями, идеями, направленными на решение проблем атомной энергетики. В дальнейшем они предлагались руководителям отрасли, отраслевых предприятий и организаций для использования в практической деятельности.

Приведем некоторые рекомендации УкрЯО, которые, на наш взгляд, могут помочь решить существующие проблемы, актуальные с точки зрения как общественности, так и специалистов-атомщиков.

Радиационная и экологическая безопасность АЭС. В этом направлении необходимо усовершенствовать систему радиационного контроля окружающей среды на АЭС Украины в сторону увеличения представительности, правильности и достоверности оценки, анализа и прогноза радиационного состояния и дозовых нагрузок на население в районах расположения АЭС при всех режимах работы станции. Для решения этих задач рекомендуется дополнить применяемые в настоящее время на АЭС системы радиационной безопасности системой комплексного радиоэкологического мониторинга. Кроме того, следует построить систему современного методического обеспечения контроля, создать на АЭС системы управления окружающей средой, которые должны стать частью систем управления безопасностью АЭС [9], [10].

Выбор новых реакторных установок. Рассматривая этот вопрос, члены УкрЯО пришли к выводу о необходимости:

1) усовершенствования методических подходов и критериев для выбора реакторных установок (РУ) для новых АЭС Украины. В сложившихся условиях следует придерживаться схемы выбора для Украины ограниченного количества типов РУ, которые уже имеют достаточный опыт эксплуатации или проекты которых прошли всестороннюю апробацию;

2) срочной подготовки Государственным комитетом ядерного регулирования Украины необходимых нормативно-правовых документов, регулирующих процесс выбора РУ, строительства и ввода в эксплуатацию РУ для новых АЭС на ближайшие 10–15 лет;

3) продолжения в рамках действующих программ НАН Украины исследований возможности использования в Украине перспективных реакторов будущего со значительно большим уровнем безопасности по сравнению с существующими и значительно меньшей степенью влияния на окружающую среду [11], [12]. В настоящее же время руководству ядерной отрасли Украины рекомендуется обратить внимание на реакторы российской конструкции ВВЭР-1000 серии 320, 466 и ВВЭР-1200 серии 392М (проект АЭС-2006) как на безопасные и наиболее перспективные для реализации в Украине.

Экономическая эффективность ядерной энергетики. В этом направлении необходимо:

1. Выполнить и обнародовать научно-обоснованный экономический расчет всех элементов ядерно-топливного цикла и показать выгоду (или неэффективность) для Украины производства электроэнергии на АЭС по сравнению с другими источниками энергии.

2. Осуществить прогнозные оценки оптимального соотношения ядерной, тепловой энергетики и других видов энергетического производства на средне- и долгосрочную перспективу; кроме того, изменить тарифную политику в электроэнергетике, в первую очередь — для ядерной энергетики.

Обращение с РАО и ОЯТ. Решая эту проблему, нужно обеспечить разработку и введение в действие программы «Обращение с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом атомных электростанций», включив в нее разделы о поиске и обосновании выбора геологических мест для создания долгосрочных хранилищ и захоронения отработавшего ядерного топлива и высокоактивных ядерных отходов [12], [13].

Аварии и инциденты на АЭС. Вероятность радиационных аварий на АЭС глобального масштаба, вызванных разными причинами (старение и отказы оборудования, ошибки операторов, несовершенство технологий, некачественный

ремонт, увеличивающееся количество ядерных блоков в разных странах мира, терроризм и др.), оставаясь крайне малой, в настоящее время имеет тенденцию роста [14]. Поэтому первоочередной задачей является совершенствование систем их предупреждения и повышения готовности к таким авариям [15], [16]. Следует помнить, что расходы на ликвидацию последствий аварии больше затрат на ее предупреждение.

На государственном уровне должны быть отработаны правовая и нормативная базы, позволяющие своевременно привлекать для ликвидации последствий аварии необходимый ресурсный и экономический потенциал пострадавших регионов и страны в целом.

Опыт международного сотрудничества по минимизации последствий Чернобыльской аварии показал целесообразность создания международной системы аварийного планирования, мониторинга и реагирования при крупных авариях с учетом требований международных конвенций.

Объективное информирование о работе и событиях на АЭС. Одной из причин низкой поддержки населением планов развития отрасли является малоэффективность отраслевой и особенно государственной политики в сфере информирования населения о работе и событиях на АЭС. Поэтому с целью проведения по всей территории Украины постоянно действующей информационной и PR-кампаний, направленных на решение задач по развитию ядерной энергетики, строительству новых ядерных объектов, УкрЯО рекомендует создать при ГП НАЭК «Энергоатом» Информационный центр, на который будет возложена методическая и контролирующая эту работу во всей отрасли функция.

В дополнение к перечисленным выше действиям, которые, по мнению УкрЯО, будут способствовать развитию ядерной энергетики в Украине, следует добавить меры, связанные с сохранением существующего опыта и знаний в ядерно-энергетической сфере и передачей их новому поколению атомщиков, подготовкой кадров и управлением отраслью.

Использование ядерных технологий требует наличия разносторонних знаний в различных областях фундаментальных и прикладных технических наук, юриспруденции, экономики, управления и т. д. В современных условиях ядерные знания являются национальным стратегическим ресурсом, во многом определяющим политические реалии государства и конкретные возможности экономики [17]. Сейчас в Украине отсутствуют эффективные механизмы передачи ядерно-технологических знаний от одного поколения другому. Поэтому на повестку дня в настоящее время должна быть поставлена задача *создания системы управления знаниями* как залога дальнейшего существования в нашей стране ядерной науки, техники, энергетики, промышленности.

Для этого необходимо:

разработать государственную программу «Сохранение и управление знаниями в ядерно-энергетическом комплексе» с привлечением к ее созданию и реализации атомщиков старшего поколения;

войти в программу МАГАТЭ по управлению ядерными знаниями (что уже делается);

создать Украинскую ассоциацию ядерной науки и образования, цель которой — принятие неотложных мер по сохранению и передаче будущим поколениям знаний и опыта в области ядерной науки, энергетики, промышленности;

создать Украинский институт повышения квалификации работников и руководителей ядерной и смежных отраслей;

изучить международный опыт в области управления ядерными знаниями и войти в тесную кооперацию с существующими международными образовательными организациями, такими, как Всемирный ядерный университет, Международный ядерный инновационный консорциум и др.

Состояние дел в сфере подготовки кадров вызывает обеспокоенность УкрЯО. Если для эксплуатируемых в настоящее время ядерных блоков АЭС подготовка персонала проводится системно на основе программы ГП НАЭК «Энергоатом», которая направлена на обновление и сохранение количественного состава трудовых ресурсов и их развитие в соответствии с потребностями Компании на 2007–2011 гг., то программы подготовки кадров с учетом планов развития ядерной энергетики и промышленности, в том числе урановой, до 2030 г. не существует. Для выполнения этих планов отрасли потребуется широкий круг специалистов (около 20 тыс. человек): проектировщики, строители, монтажники, наладчики аппаратуры, эксплуатационники, ремонтники, менеджеры и т. д., причём как с высшим, так и со средним специальным образованием. Однако спланировать заказ и указать, сколько работников и каких специальностей необходимо иметь для реализации намеченных стратегических планов, в настоящее время невозможно. Причина этого заключается в том, что в Украине отсутствует государственная программа развития ядерной энергетики и промышленности, включая уранодобывающую и перерабатывающую промышленность. В связи с этим первоочередная задача заключается в создании и утверждении государственной программы развития всего ядерно-энергетического комплекса страны с учетом ее финансирования: от добычи и переработки урановой руды до производства электроэнергии на АЭС и захоронения РАО, от проектирования ядерных объектов до научной и инжиниринговой поддержки их эксплуатации, от подготовки кадров до решения социальных вопросов и т. д. В противном случае стратегия развития ядерной энергетики в Украине останется нереализованной.

Украинское ядерное общество может взять на себя разработку концепции программы подготовки кадров для ядерной энергетики и промышленности Украины, а также общественный контроль её разработки, внедрения и реализации.

Особенно считаем необходимым обратить внимание на *состояние управления ядерной энергетикой*. Сложность задач, которые стоят перед отраслью, требует значительного усиления органа государственного управления ядерно-энергетическим комплексом страны, постоянного внимания и контроля со стороны руководящих структур нашего государства, четкого определения функций и обязанностей всех сторон, которые принимают участие в этом процессе, и обязательного исключения ядерной отрасли из раскладок политического влияния.

Выводы

Для эффективного развития ядерной энергетики в Украине необходимо создать такие политические и социально-экономические условия, при которых мнение общественности при решении государственных задач ядерно-энергетического

строительства преобладало бы над узкотехническими и политическими подходами. А для того чтобы это мнение было услышано и учтено лицами, принимающими решения на всех уровнях государственной власти, его нужно квалифицированно сформулировать и представить. Это могут сделать профессиональные общественные организации, которые должны стать связующим звеном между широкими слоями населения, специалистами-атомщиками и вертикалью государственных органов управления. В Украине такой организацией является Украинское ядерное общество.

Список литературы

1. Ядерное разделение // Бюллетень МАГАТЭ. — 2008. — Т. 50-1. — С. 34–35.
2. Более двух третей людей по всему миру готовы поддерживать развитие ядерной энергетики // Nuclear.Ru, 24.03.2009.
3. Финская ядерная энергетика и общественное мнение // Аналит. бюл. «Балтийская Мозаика» — 2007 / http://www.eurospbr.ru/modules.php?name=News&file=view&news_id=2606.
4. Поддержка ядерной энергетики наиболее высока в местах размещения АЭС // Nuclear.ru / http://www.nuclearwaste.report.ru/_5FolderID_21388_.html.
5. Количество сторонников ядерной энергетики в США достигло рекордного уровня // Nuclear.ru / http://www.atomex.ru/nuclear_market/analytics/item13.html.
6. Дронишинец А. Н. Общественное мнение России и Японии о развитии ядерной энергетики: социологический анализ / Автореф. дис. ... канд. социол. наук. 22.00.06. — Екатеринбург: Уральский госуниверситет, 2008. — 24 с.
7. Необходимость развития атомной энергетики в Беларуси / Инф.-аналит. центр при Администрации Президента Республики Беларусь. — 2008 / www.minsk-region.gov.by/data%5Cinform%5C150508_2.doc.
8. Громадська думка про стан і розвиток ядерної енергетики України // Нац. безпека і оборона. — 2008. — № 3. — С. 52–60.
9. Барбашев С. В. Контроль радиационной обстановки в районах расположения АЭС Украины: состояние и пути усовершенствования // Эколог. безпека: проблеми і шляхи вирішення. — Х.: Райдер, 2008. — Т. 2. — С. 118–122.
10. Барбашев С. В., Пристер Б. С. Пути и способы учета экологических принципов в системе радиационной безопасности АЭС // Эколог. безпека: проблеми і шляхи вирішення. — Х.: Райдер, 2009. — Т. 1. — С. 110–113.
11. Бегун В. В. Культура безопасности на ядерных объектах Украины / Бегун В. В., Бегун С. В., Широков С. В., Казачков И. В. и др. — К., 2009. — 363 с.
12. Ажажа В. М. Ядерная энергетика. Обращение с отработанным ядерным топливом и радиоактивными отходами / Ажажа В. М., Белоус В. А., Габелков С. В., Джур Е. А. и др. — К.: Наук. думка, 2006. — 253 с.
13. Шведов А. И., Дорошевич А. З., Земляний М. Г. Шляхи вирішення проблеми відпрацьованого ядерного палива // Вестник УкрЯО. — 2009. — № 1–2 (67–68). — С. 8–13.
14. Брайс Смит. Неправимые риски. Способна ли атомная энергия решить проблему глобального потепления? / Энергетика и безопасность. — 2006. — № 36.
15. Пристер Б. С., Алексахин Р. М. Проблемы обеспечения радиационной безопасности населения — уроки Челябинской и Чернобыльской аварии // Сб. матер. «Опыт преодоления последствий техногенных аварий и развитие атомных технологий: Научно-практ. конф., посвященная 50-летию аварии на ПО «Маяк». — Челябинск, 2007. — С. 68–93.
16. Пристер Б. С. Проблемы аварийного реагирования — уроки Кыштымской и Чернобыльской аварии // Вестник УкрЯО. — 2009. — № 1–2 (67–68). — С. 1–7.
17. Янко Янев: знания — это ресурс // Вестник УкрЯО. — 2008. — № 1–2 (65–66). — С. 7–9.

Надійшла до редакції 05.10.2009.