

Нормативное обеспечение атомной энергетики

Состояние и Проблемы

Шендерович Виктор Яковлевич

XVI Международный форум «Топливо-энергетический комплекс

Украины: настоящее и будущее»

07 ноября 2018 г.

- После обретения Украиной независимости перед национальной атомной энергетикой в части нормативного обеспечения встали две основные проблемы:
 - создание национальной нормативной базы, в том числе по ядерной и радиационной безопасности;
 - совершенствование нормативной базы с учетом современных подходов, учитывающих: международные рекомендации; анализы и исследования, которые выполняются в мире в области ядерной и радиационной безопасности; опыт эксплуатации действующих АЭС и другие факторы.
- В частности необходимо отметить масштабный проект МАГАТЭ по рассмотрению вопросов безопасности реакторов типа ВВЭР, который реализовывался с участием украинских экспертов и определил рекомендации по совершенствованию проектов энергоблоков с реакторами типа ВВЭР.
- Реализация рекомендаций МАГАТЭ во многих случаях привела к необходимости учета дополнительных/уточненных требований установленных в нормативных документах.

Предпосылки

- Атомная энергетика Украины создавалась на всех стадиях: проектирование, строительство, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, с использованием нормативных документов, действовавших в СССР в тот период.
- Эта нормативная документация, в том числе в части требований по ядерной и радиационной безопасности, отражала уровень требований, действующих в период 70-х годов прошлого столетия и была обоснована соответствующими научными и технологическими разработками с участием специализированных организаций по различным направлениям.
- Основные требования этих документов в значительной мере были сопоставимы с требованиями действующих в тот период международных документов.

Существующее состояние

- Деятельность по совершенствованию нормативной базы по ядерной и радиационной безопасности была развернута в Украине в 90-х годах прошлого столетия и получила более активное развитие после 2000 года.
- Современное законодательство по ядерной и радиационной безопасности определяет систему НПА (нормативно-правовых актов) исходя из следующих уровней:
 - Уровень I – Законы Украины;
 - Уровень II – НПА, утвержденные Кабинетом Министров Украины и Президентом Украины;
 - Уровень III – НПА, зарегистрированные в Минюсте и подлежащие безусловному выполнению всеми субъектами деятельности в сфере использования ядерной энергии (в том числе утвержденные Госатомрегулирования);
 - Уровень IV – Акты, которые носят рекомендационный характер (в том числе утвержденные Госатомрегулирования);
 - Уровень V – Нормативные документы, разработанные эксплуатирующими организациями.

- Существующая нормативная база по ядерной и радиационной безопасности ядерных установок с учетом ее совершенствования, которое было реализовано, в целом отвечает современным требованиям в части основных принципов и требований безопасности, о чем в частности свидетельствуют периодические оценки уровня безопасности действующих энергоблоков международными организациями.
- В тоже время определена необходимость совершенствования нормативной базы исходя из:
 - ✓ Необходимости замены нормативных документов бывшего СССР;
 - ✓ Учета изменений в законодательстве Украины, в том числе в части регулирования по ядерной и радиационной безопасности;
 - ✓ Необходимости учета международных обязательств Украины и адаптации законодательства Украины и законодательства ЕС;
 - ✓ Необходимости учета современных стандартов МАГАТЭ, референтных уровней WENRA;
 - ✓ Необходимости дерегуляции и снижения регуляторного давления.
- В настоящее время введена в действие «Концепция по усовершенствованию нормативно-правовой базы по ядерной и радиационной безопасности ядерных установок», которая учитывает существенную деятельность и определяет планируемую деятельность в этом направлении.

Современное состояние нормативной базы по ЯРБ ядерных установок характеризуется следующим:

- По уровню I – введены в действие основные законодательные акты, определяющие социальные взаимоотношения государственной политики в сфере использования ядерной энергии.

Реализуется деятельность по уточнению законодательных актов по различным вопросам с целью уточнения (детализации) отдельных положений, которые требуют большей четкости/определенности по результатам практического применения этих законодательных актов).

- По уровню II – введены в действия документы, определяющие функции центральных органов исполнительной власти, порядок осуществления деятельности субъектов в различных направлениях деятельности.
- По уровню III – разработаны национальные нормативные документы, определяющие требования по:
 - Общим положениям, принципам и критериям безопасности;
 - Критериям и принципам радиационной безопасности;
 - Различным техническим направлениям (технология, электрические системы, ИУС и др.);
 - Обоснованиям безопасности, включая переоценку безопасности.

К настоящему моменту разработаны и введены в действие около 80 национальных нормативных документов.

В состоянии разработки и на ближайшую перспективу (2019-2020) планируется ввод в действие около 20 нормативных документов.

С учетом изложенного по номенклатуре основная нормативная база будет сформирована и при этом практически исключается применение аналогичных/подобных документов бывшего СССР.

Необходимо обратить внимание на следующее:

- При создании новых нормативных документов учитываются положения рекомендаций МАГАТЭ, референтных уровней WENRA и опыт применения предшествующих нормативных документов конкретных направлений;
- Нормативная база расширена по сравнению с ранее существовавшей за счет формирования требований по видам деятельности, которые ранее не нормировались;
- Внедряется принцип дерегуляции, т.е. отражение в регулирующих документах только того объема требований, который необходим для целей регулирования. При этом детализация технических требований отражается в документах эксплуатирующей организации. Такой подход представляется оправданным, однако требует от эксплуатирующей организации работы по разработке документов на необходимом техническом уровне;
- Отсутствие в полном объеме необходимых нормативных документов для других ядерных установок (кроме АЭС) и соответственно необходимость использовать документы для АЭС с учетом специфики деятельности других ядерных установок.

Перспективная деятельность и проблемы

1. Необходимо завершить деятельность по программе разработки нормативных документов, которая определена Госатомрегулирования с учетом работ планируемых в 2019-2020 гг. При этом следует руководствоваться принципом – разработка нормативных документов является одним из важнейших направлений деятельности Госатомрегулирования.

Указанная работа требует значительных усилий всех участвующих в этой деятельности и в первую очередь Госатомрегулирования/ГНТЦ ЯРБ.

2. Предпринять необходимые действия в части деятельности МОЗ Украины по совершенствованию нормативных документов радиационной безопасности с учетом имплементации положений Директивы ЕС и требований документов Международной организации здравоохранения (в том числе НРБУ, ОСПУ, СПАЭС и др.).

В течении длительного периоды эти вопросы не решаются и должны быть приняты меры на уровне Кабинета Министров Украины.

3. Реализация в национальных нормативных документах ряда новых положений, направленных на повышение уровня безопасности, которые выявлены исходя из рассмотрения причин и последствий аварии на АЭС Фукусима и получили отражение в документах WENRA, а также последних публикациях МАГАТЭ.

Необходимо отметить, что выполнен предварительный анализ учета этих требований в действующих нормативных документах, на основании которого определены рекомендации по совершенствованию, а именно:

- Необходимость корректировки действующего НП 306.2.141-2008, определяющего общие положения по безопасности, в частности:
 - Подхода к определению и обоснованию аварий, которые по своим последствиям превышают проектные аварии;
 - Уточнение предложений по глубокоэшелонированной защите и ее уровням;
 - Конкретизация принципов и определения запасов безопасности;
 - Граничных условий приемлемого радиационного воздействия на человека, персонал, окружающую среду и др.
- Уточнения других НПА, связанных с НП 306.2.141-2008 во взаимосвязи с корректировкой этого документа.
- Необходимость разработки новых нормативных документов систематизирующих требования по обеспечению безопасности при внешних природных и техногенных воздействиях.

4. В связи с принятой энергетической стратегией до 2035 года и на последующую перспективу перед отраслью в полном объеме встают вопросы нормативного обеспечения сооружения новых энергетических мощностей (новые и замещающие энергоблоки).

4.1 Этот вопрос должен решаться в новых условиях:

однозначно ясно, что в атомной энергетике Украины в рассматриваемой период будут применяться зарубежные проекты (вопрос создания энергоблоков ХАЭС-3,4 является отдельным частным случаем);

соответственно мы сталкиваемся с необходимостью использования технологий/проектов, которые основаны на нормативной базе соответствующего разработчика.

4.2 Следовательно необходимо в первую очередь выработать позицию в части действий в указанных условиях.

Данный вопрос требует специального рассмотрения и обсуждения с участием регулирующих органов, органов государственного управления и эксплуатирующей организации.

4.3 Выработка позиции не зависит от конкретной технологии, которую мы собираемся использовать.

Учитывая длительный период создания новых мощностей, в том числе подготовительные этапы положения должны быть определены в ближайшее время.

4.4 Могут быть рассмотрены три граничных варианта подхода:

- Принятие к реализации проектов с нормативной базой разработчика/поставщика;

Такой подход принят в странах, которые начинают развитие атомной энергетики. Представляется, что для Украины, которая имеет развернутую атомную энергетику и национальную нормативную базу, этот подход нельзя считать оправданным.

- Выполнение полномасштабного сопоставительного анализа нормативного обеспечения проекта/проектов с нормативной базой Украины и принятие решений о дальнейших действиях по результатам анализа.

Представляется что этот подход не реалистичный и не имеет перспектив, т.к. разработчики однозначно не примут условия использования украинской нормативной базы.

- Выделения нормативных положений/требований, по которым целесообразно/оправдано проводить сопоставление с целью их принятия в проектах:
 - Требования Законов Украины;
 - Нормативные положения в части воздействия на человека и окружающую среду;
 - Критерии и принципы безопасности;
 - Требования по принципиальным положениям различных направлений деятельности.

По детальным вопросам – принимается требования разработчика/поставщика.

Этот подход в настоящее время представляется наиболее оправданным. При этом необходимо определить и обосновать граничные условия разделения требований.

4.5 В настоящее время реализуется определенная деятельность, которая способствует последующей выработке общего подхода.

- Для проекта ЦХОЯТ был выполнен сопоставительный анализ нормативных документов, принятых при проектировании ЦХОЯТ с национальными нормативными документами, и реализованы все необходимые действия по результатам анализа.
- В рамках деятельности по «продвижению» в Украине проектов SMR-160 планируется выполнение сопоставительного анализа нормативной базы проекта и национальной нормативной базы.

При этом на начальном этапе предусматривается выработка подхода к последующему сопоставительному анализу.

Результаты этой деятельности могут быть использованы для выработки общего подхода, о котором говорилось ранее.

Все изложенные выше вопросы должны системно решаться в ближайшее время, чтобы обеспечить надлежащий уровень нормативного обеспечения будущего развития атомной энергетики.

Благодарю за внимание
