

СТАТЬИ

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

Гордон Б.Г. – директор НТЦ ЯРБ, профессор

За последние несколько лет произошли серьезные изменения в области использования атомной энергии. Вступление в силу федеральных законов [1, 2] изменило организационно-правовые формы собственности атомных объектов мирного использования. Законом определены функции Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». В то же время, стремление Ростехнадзора законодательно установить государственные функции по регулированию ядерной и радиационной безопасности пока не увенчалось успехом. Произошел существенный перекос в сфере законодательства при использовании атомной энергии: функции органов управления установлены законом, а органа регулирования – нет.

Вместе с тем, постановлением Правительства РФ [3] принята программа развития атомной энергетики, поставившая перед Росатомом целый ряд задач. В стране также осуществляются важные перемены. Президентом РФ объявлен курс на модернизацию. Принят целый ряд документов по борьбе с коррупцией, сокращению административных барьеров и т.п. На этом фоне реанимированы давние попытки некоторых работников Росатома, как максимум, самим выдавать лицензии на виды деятельности и разрешения персоналу, а как минимум, – сократить количество видов деятельности, на которые Ростехнадзором выдаются лицензии.

При этом лицензионная деятельность Ростехнадзора зачастую демонизируется, чтобы создать впечатление «лавины» требуемых лицензий и дублирования функций разных государственных органов. Реальное же состояние дел, например в Концерне «Росэнергоатом», отражено в [4]: «В настоящее время действуют 82 лицензии Ростехнадзора, в соответствии с которыми на 15 площадках осуществляется эксплуатация на мощности 32 энергоблоков АЭС и 4 пунктов хранения ОЯТ, ведутся работы по размещению и сооружению 13 энергоблоков, поддерживается необходимый эксплуатационный режим 4 остановленных энергоблоков». Вряд ли 82 документа на 53 объекта создают лавину лицензий.

В этой же статье можно найти сведения, что Концерн имеет еще 83 разрешительных документа на выполнение «отдельных видов деятельности» от МЧС, Роспотребнадзора, Росгидромета, Рособнадзора и других органов. Разрешения подтверждают право-способность Концерна на другие виды деятельности, не входящие в компетенцию Ростехнадзора. Так что разговоры о дублировании функций надо вести предметно, с целью совершенствования существующей системы лицензирования. О том, что она нуждается в улучшении, Госатомнадзор заявлял еще в начале века. Это совершенствование предлагалось осуществить системно: сначала разработать законопроект с предварительным названием «О государственном регулировании ядерной и радиационной безопасности», затем внести изменения в нормативные правовые акты [5, 6]. Предложенные меры направлены на повышение эффективности регулирующей деятельности, в том числе на сокращение количества выдаваемых лицензий. Очевидно, что это сокращение может проводиться тремя путями.

Можно сократить сам перечень видов деятельности, на которые выдаются лицензии. По этому поводу, кажется, существует согласие специалистов разных ведомств о том, что из семи кластеров видов деятельности, установленных в [5], выдачу лицензий на проведение экспертизы можно исключить. Тем более, что в законе [6] этот вид деятельности отсутствует в статье, определяющей открытый перечень видов деятельности в области использования атомной энергии. Очевидно, экспертиза, при которой оценивается ядерная и радиационная безопасность лицензируемых объектов, должна проводиться не случайными коммерческими предприятиями, действующими на рынке, а специализированными государственными организациями. Этот вопрос достоин отдельного обсуждения.

Можно уменьшить количество объектов, деятельность на которых подлежит лицензированию. На этом пути нужно иметь четкую классификацию этих объектов по степени опасности, чему посвящена вторая часть данной статьи. Возможно также сократить типы организаций, которым выдаются лицензии, при безусловном сохранении надзора за безопасностью. Последнее предложение активно обсуждается среди специалистов.

О лицензировании сервисных организаций

В настоящее время, согласно закону [6], лицензии выдаются как эксплуатирующим, так и сервисным (подрядным) организациям, выполняющим работы и предоставляющим услуги в области использования атомной энергии. Лицензия подтверждает «право на осуществление определенного вида деятельности при условии обеспечения безопасности объектов использования атомной энергии и проводимых работ» [6]. Подчеркну: одна лицензия – один определенный вид деятельности, перечень которых пока содержится в [5] и, согласно гражданскому кодексу, должен быть установлен законом.

Именно такой подход положен в основу организации лицензирования в области использования атомной энергии. В начале 90-х гг., когда [5, 6] еще разрабатывались, была введена процедура временных разрешений – репетиция лицензирования. Именно тогда на опыте временных разрешений были сформированы существующие подходы. Рассматривались варианты выдавать одну лицензию на все виды деятельности на энергоблоке АС, на весь период его эксплуатации и т.п.

Аргументы в пользу существующих подходов были следующие. К сожалению, у нас нет даже двух одинаковых энергоблоков АС. На каждом есть принципиальные, влияющие на безопасность, особенности. Практически на каждом блоке АС постоянно производятся изменения таких важнейших элементов, как конструкция тепловыделяющих сборок, состав и обогащение топлива, топливные загрузки и т.п. Сходные обстоятельства были и на других типах объектов. Часть из них сооружалась еще в 50-е гг. в условиях секретности и недостатка информации, при которых сложились существующие подходы и процедуры.

В настоящее время основным документом, определяющим процедуру лицензирования, является [5], в соответствии с которым разработан административный регламент [7]. В приложении [7] содержится четкое разграничение полномочий по выдаче лицензий между центральным аппаратом Ростехнадзора и его межрегиональными территориальными управлениями.

И вот, эту сложившуюся систему лицензирования, основанную на отечественном опыте и законодательстве, учитывающую международные рекомендации, доказавшую свою эффективность на 15-летней практике регулирующего органа, предлагается ломать. Декларируемые цели этого демонтажа следующие: ликвидировать избыточные административные барьеры, снизить коррупцию, модернизировать и упростить работу Росатома, «усилить» Ростехнадзор и т.п.

Любое дело рук человеческих имеет свои достоинства и недостатки. Априори, то есть, не разбираясь по существу, можно утверждать, что система лицензирования имеет дефекты. Но также априори очевидно, что любая иная система будет их иметь непременно, а вот способа сопоставить имеющиеся недостатки с будущими, увы, нет. В этом смысл пословицы: «Лучшее – враг хорошего». Существующая система лицензирования доказала на опыте свою эффективность, которую можно оценивать по отсутствию серьезных инцидентов за последние 15 лет. В рамках этой системы получили необходимые лицензии все 32 действующих энергоблока АС, 14 из которых – на продление срока эксплуатации. Кроме того, лицензии на размещение и сооружение получили еще 15 энергоблоков.

Таким образом, «улучшая» действующую систему, можно наплодить еще большие административные барьеры, увеличить коррупцию, усложнить процедуры и т.п. Вообще говоря, для специалиста-атомщика подобные аргументы не должны быть приоритетными. Оселок, на котором оттачиваются аргументы полемики, один – безопасность человека.

Именно с этой конструктивной позиции рассмотрена данная проблема в [8], где предложено исключить выдачу лицензий на все виды деятельности, «не сопровождаю-

щиеся возникновением радиационного риска». Логика этой рекомендации такова. Полнота ответственности эксплуатирующих организаций должна распространяться на сервисные организации. Эксплуатирующая организация сама должна контролировать влияние на обеспечение безопасности тех работ и услуг, которые она заказывает, а регулирующий орган должен надзирать за тем, как эксплуатирующая организация исполняет свои функции.

Вполне соглашаясь со стратегией совершенствования, изложенной в [8], зададимся вопросами: как изменились гражданско-правовые отношения между Концерном «Росэнергоатом» и теми подрядными организациями, которые, по мнению реформаторов, не нуждаются в лицензиях Ростехнадзора? Усилены ли в Концерне специальные структуры, осуществляющие приемку оборудования, контроль за его изготовлением, за качеством проектной и конструкторской документации, за сооружением энергоблоков?

Если судить по прессе, то современные проектные организации перешли на проектирование в 3D и даже 6D пространстве, приняли ряд новых проектных решений, повысили эффективность, производительность и т.п. Однако экспертные заключения на обосновывающие безопасность документы, выполненные НТЦ ЯРБ в последние годы, содержат сотни замечаний, и эта документация нуждается в серьезной доработке. Даже имеющаяся экспериментальная база ОКБ «Гидропресс», ФЭИ, РИЦ «Курчатовский институт» слабо используется для обоснования безопасности сооружаемых реакторов. Уникальная экспериментальная установка ПСБ-ВВЭР, эксплуатируемая в ОАО «ЭНИЦ», недостаточно применялась для обоснования АС-2006. Сам этот проект тиражируется, как минимум, в двух модификациях. Из планируемых и сооружаемых в России и за границей энергоблоков часть представляет собой также две модификации ВВЭР-1000. Так что в текущем столетии разнообразие эксплуатируемых реакторов будет не меньше, чем в прошедшем.

Что же касается качества изготавливаемого оборудования, то известные инциденты при сооружении Тяньваньской и Волгодонской АЭС не дают оснований утверждать, что заводы-изготовители в новых формах собственности стали работать лучше. Таким образом, подрядные организации, даже имея лицензии Ростехнадзора, в ряде случаев производят продукцию недостаточного качества. Есть ли основания считать, что без лицензий их работа улучшится? Кроме того, опасения, что, лицензируя сервисные организации, Ростехнадзор разделяет ответственность с Концерном, уместительны. Никто не воспринимает лицензию на вид деятельности как индульгенцию, на все времена гарантирующую качество и защищающую от брака. На самом деле Ростехнадзор, выдавая лицензии сервисным организациям, осуществляет своеобразную фильтрацию, допуская их на рынок работ и услуг от имени государства, а Концерн делает на этом рынке свой выбор и несет полную ответственность за качество и безопасность эксплуатации.

Так что предложения о сокращении количества лицензируемых видов деятельности [8] правильны лишь в грядущей перспективе. Уже сейчас надо готовить почву для этого, и актуальным становится второй путь, при котором первоочередной задачей является классификация лицензируемых видов деятельности по степени их потенциальной опасности. Но сначала следует ранжировать сами объекты использования атомной энергии.

Классификация объектов по потенциальной опасности

Классификация исследуемых объектов – важнейший инструмент научной работы. Классификация объектов использования атомной энергии необходима для концентрации усилий на наиболее опасных объектах и применения дифференцированного подхода к выдаче лицензий, формированию требований, определению объема надзора и т.п. Основной проблемой классификации является выбор критерия, по которому проводится идентификация объектов, разделение классифицируемых групп.

В Российской Федерации классификация радиационных объектов по потенциальной опасности содержится в [9]. В качестве критерия, по которому осуществляется классификация, выбрана величина возможного радиационного воздействия на население при радиационной аварии. Иными словами – сверхнормативное воздействие на человека.

К 1-й категории относятся объекты, при аварии на которых сверхнормативному воздействию может подвергнуться население.

Статьи

Для 2-й категории сверхнормативное воздействие ограничивается пределами санитарно-защитной зоны.

Для 3-й категории воздействие ограничивается территорией объекта.

Для 4-й категории – помещением, где производятся работы с радиационными источниками.

Такая классификация удобна для подготовки к ликвидации чрезвычайных ситуаций, аварийного реагирования, работы с радионуклидными источниками. Но очевидно, что отнесение объекта к категориям, установленным в [9], требует каждый раз проведения отдельной научной работы, состоящей из выбора и анализа сценариев возможных аварий и расчетов величины их радиационных последствий. Для АС, предприятий ядерного топливного цикла при отнесении объектов к первым двум категориям нужен вероятностный анализ безопасности (ВАБ) 3-го уровня, тогда как даже для АС в России выполняется только ВАБ-1. Разумеется, в ряде случаев можно ограничиться простыми детерминистскими расчетами последствий по основным радионуклидам. Эти расчеты не столь громоздки, но приближительны.

Руководства МАГАТЭ содержат классификацию атомных объектов также для целей аварийного реагирования. В [10] приведены количественные и качественные критерии, по которым объекты разделяются на 5 категорий. Значения этих критериев установлены экспертно и представляются спорными. Например, реакторы более 100 МВт отнесены к первой, а менее 100 МВт – ко второй категории. Хотя понятно, что воздействие на человека определяется количеством продуктов деления и радионуклидов, накопленных в результате активации нейтронами стабильных ядер, количество которых зависит не только от мощности, но и от начального обогащения топлива, глубины выгорания, спектра нейтронов в активной зоне и т.п. Поэтому имеющиеся сегодня системы классификации только отчасти пригодны для практического использования при оптимизации лицензируемых видов деятельности. Анализ этих систем, выполненный на основе идеологии безопасности, изложенной, например в [11], показал, что именно наличие продуктов деления и актиноидов должно стать одним из основных критериев классификации ядерных объектов.

Необходимо иметь такую классификацию объектов использования атомной энергии, которая бы распространялась на все их множество и критерием которой служили бы исходные конструктивные данные объектов. Эта классификация могла бы лечь в основу ранжирования лицензируемых видов деятельности, создания реестра объектов использования атомной энергии и т.п., чтобы не нужно было, спроектировав объект, проводить сложные и не всегда обоснованные расчеты.

Классификация должна базироваться на характеристиках объектов и свойствах, имеющих в наличии, а не на возможных с некоторой вероятностью их состояниях, отличающихся различным радиационным воздействием. На объектах использования атомной энергии происходят различные ядерные реакции: деления, распада, активации и т.п. Поэтому удобно взять за основу классификацию источников ионизирующего излучения, предложенную в [11], которая в качестве критерия деления объектов по группам использует физическое различие между ядерными материалами и радиоактивными веществами (в соответствии с определениями [6]). Тогда все объекты использования атомной энергии можно разделить на четыре класса, как показано на схеме ниже.



Классификация объектов использования атомной энергии

К предложенной классификации следует сделать ряд пояснений. Разумеется, она распространяется на действующие, существующие объекты. Нельзя исключить возникновение новых объектов, не вписывающихся в обозначенные рамки. Данная классификация не распространяется на отходы различных отраслей промышленности с повышенным содержанием радионуклидов, а также на природные источники ионизирующего излучения, так как обе эти группы не входят в число объектов использования атомной энергии.

Объекты, содержащие ядерные материалы, можно разграничить по упомянутому выше критерию: **сопровождается ли технология образованием или наличием продуктов деления**. Конечно, наиболее потенциально опасны объекты класса 1. В него входят ядерные реакторы, предприятия по переработке и хранению отработавшего (облученного) ядерного топлива (ОЯТ), хранилища высокоактивных отходов (ВАО). Именно к этой группе относятся объекты, представляющие глобальную опасность, которые отличают атомную отрасль от всех иных. На них образуются продукты деления и активации, хранятся ОЯТ и ВАО, содержащие эти продукты. На объектах этого класса происходили самые тяжелые аварии (Кыштым, Чернобыль, Три-Майл-Айленд).

Наличие продуктов деления является критерием, отличающим класс 1 от 2, на объектах которого осуществляются различные переделы ядерных материалов. На них при нормальной эксплуатации продукты деления отсутствуют, но могут возникнуть как следствие самоподдерживающейся цепной реакции деления, то есть при авариях. К этому же классу можно отнести критические и подкритические сборки, хранилища среднеактивных отходов (САО).

В класс 3А входят предприятия по производству, утилизации, хранению радионуклидных источников (РНИ). Сюда же можно отнести открытые РНИ. Класс 3В составляют закрытые радионуклидные источники, систематизация которых по пяти категориям у нас в стране предложена в [12] и вполне соответствует рекомендациям МАГАТЭ. Строго говоря, к группе 3В относятся источники нейтронов на базе ядерных материалов (Америций, Калифорний). Но все же эти источники целесообразно отнести к 3-му классу – они только радиационно опасны. К классу 3С отнесены источники, генерирующие излучение, так как они подпадают под действие закона [6].

Статьи

И, наконец, к четвертому классу относятся пункты хранения и переработки низкоактивных отходов (НАО), в которых могут быть следы ядерных материалов и продуктов деления. Категоризация жидких и твердых РАО принята согласно [9]. Предлагаемая классификация приведена в таблице.

При подготовке этих предложений выявилось одно интересное обстоятельство. В статье 71 Конституции РФ установлено, что в числе объектов ведения РФ находятся ядерная энергетика и расщепляющиеся материалы. В то же время, в перечень материалов, подлежащих государственному учету и контролю, согласно [13], входят специальные неядерные материалы (дейтерий, тритий, литий-6), которые, строго говоря, не оказываются в ведении РФ. Это замечание иллюстрирует сложность создания системы классификации разнородных объектов использования атомной энергии.

Таблица

Классификация объектов использования атомной энергии

Класс	Описание класса
1	Содержащие ядерные материалы объекты, технология которых сопровождается образованием продуктов деления или обращением с ними. Хранилища ВАО
2	Содержащие ядерные материалы объекты, на которых продукты деления могут образовываться только при нарушениях технологии. Хранилища САО
3	Предприятия по производству, хранению, переработке РНИ. Открытые РНИ.
4	РНИ 1-й категории
5	РНИ 2-й категории
6	РНИ 3-й категории
7	РНИ 4-й категории
8	РНИ 5-й категории
9	Генераторы ионизирующего излучения
10	Хранилища НАО

Заключение

Предложенная классификация обсуждена пока лишь с некоторыми специалистами НТЦ ЯРБ и Ростехнадзора. Классификацией атомных объектов должны активнее заниматься соответствующие структуры Росатома, особенно те, кто выступает за немедленный пересмотр системы лицензирования. Публикация статьи преследует цель привлечь к обсуждению рассмотренных проблем широкий круг специалистов. В ней представлен один из возможных вариантов классификации. После ее опубликования и подведения итогов дискуссии предстоит сделать следующий шаг: определить, какие виды деятельности должны лицензироваться в каждом классе объектов.

Если классификация – это элемент научной работы, то установление лицензируемых видов деятельности для каждой категории объектов – политика регулирующего органа. При этом скорее всего состав и количество предложенных классов будут уточне-

ны. Пока же выделено десять классов объектов, как показано в таблице, предстоит разработать дифференцированный подход к регулированию их безопасности. Результаты всей этой деятельности, в конечном счете, должны быть зафиксированы в упоминавшемся законопроекте «О государственном регулировании ядерной и радиационной безопасности».

В настоящее время рассматриваются предложения о распространении закона [14] на область использования атомной энергии. В 90-е г., когда этот закон только обсуждался, согласованная позиция Минатома и Госатомнадзора позволила сохранить особый формат лицензирования деятельности в атомной отрасли, соответствующий ее потенциальной опасности. Нынешние попытки свидетельствуют о некомпетентности их авторов, об отсутствии у них культуры безопасности. Действующая система лицензирования нуждается в совершенствовании, но нельзя допустить ее разрушения.

Литература

1. Федеральный закон «Об особенностях управления и распоряжения имуществом и акциями организаций, осуществляющих деятельность в области использования атомной энергии, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (туннельный закон). № 13-ФЗ от 05.02. 2007 г.
2. Федеральный закон «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». № 317-ФЗ от 01.12. 2007 г.
3. Постановление Правительства РФ «О Программе деятельности Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» на долгосрочный период (2009 - 2015 годы)» № 705 от 20 сентября 2008 г.
4. Капитанов А.В. Продиктовано необходимостью. Росэнергоатом, № 7, 2010.
5. Положение о лицензировании деятельности в области использования атомной энергии. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации № 865 от 14 июля 1997 г.
6. Федеральный закон «Об использовании атомной энергии». № 170-ФЗ от 21 ноября 1995 г.
7. Административный регламент исполнения федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной функции по лицензированию деятельности в области использования атомной энергии. Утвержден Министром природных ресурсов и экологии от 16 октября 2008 г., № 262.
8. Букринский А.М. Атомный надзор, который нам нужен. Ядерная и радиационная безопасность, № 3, 2008.
9. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности ОС-ПОРБ-99. Минздрав России, Москва, 2000.
10. Method for Developing Arrangements for Response to a Nuclear or Radiological Emergency. EPR-method 2003. Updating IAEA-TECDOC-953. IAEA, Viena, 2003.
11. Гордон Б.Г. Основы регулирования безопасности при использовании атомной энергии. Курс повышения квалификации специалистов по надзору за ядерной и радиационной безопасностью, вып. 4 / Труды НТЦ ЯРБ, 2009.
12. Методика категорирования закрытых радионуклидных источников по потенциальной радиационной опасности. РБ-042-07. Ядерная и радиационная безопасность, № 2, 2008.
13. Положение о системе государственного учета и контроля ядерных материалов. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 06 мая 2008 г., № 352.
14. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности». № 128-ФЗ от 08.08. 2001 г.