

## ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА ДЛЯ РЕГУЛИРУЮЩЕГО ОРГАНА

Гордон Б.Г., директор НТЦ ЯРБ, профессор МИФИ

Государственный орган регулирования безопасности при использовании атомной энергии, находящийся в настоящее время в составе Ростехнадзора, был образован летом 1983 г. на базе целого ряда подразделений Минсредмаша, Госгортехнадзора и других ведомств. Подробнее об этом можно прочитать в [1]. Первым руководителем Госатомэнергонадзора (ГАЭН) был назначен Е.В. Кулов, бывший до этого заместителем министра среднего машиностроения. У него оказалось достаточно власти, средств и знания людей, чтобы начать подбирать дееспособный коллектив профессионалов, имеющих опыт надзорной деятельности или пригодных к обучению в процессе работы.

ГАЭН еще не был до конца сформирован, когда грянула Чернобыльская авария, и сменивший Е.В. Кулова В.М. Малышев завершил создание ведомства. Помимо всего того, что имел любой руководитель Государственного комитета, В.М. Малышев получил целый ряд преимуществ, обусловленных «чернобыльским синдромом». Он успешно воспользовался ими, пригласив в Центральный аппарат ГАЭНа целый ряд перспективных специалистов в возрасте чуть более 30-ти лет, которые в последующие годы составили костяк Госатомнадзора (ГАН).

Именно они во главе уже с Ю.Г. Вишневым в 1991 г. правильно оценили тенденцию превращения надзорного органа в регулирующий на базе совершенно нового, тогда еще только готовившегося законодательства. Это потребовало серьезной перестройки представлений, изучения зарубежного опыта и повышения собственной квалификации в процессе командной практической деятельности. В 90-е гг. страхи в обществе перед авариями заметно утихли, значение ГАН среди других органов власти существенно снизилось. Но, как известно, чем ниже потенциал, тем стабильнее система. Принцип «Не высовываться по пустякам» бесспорно стал укрепляющим фактором обеспечения status quo.

Этот принцип руководства перенимался на местах – в семи межтерриториальных округах ГАН. И, насколько я могу судить, системной последовательной концепции обновления, омоложения, повышения квалификации и обучения персонала не было ни в Центральном аппарате, ни в округах. Точнее, каждый округ был предоставлен сам себе. Попытки скоординированного повышения квалификации в ведомственном учебном центре столкнулись с хроническим недостатком средств на командировки. Выбор между повышением квалификации и проведением инспекции всегда был в пользу последней.

Опыт международной деятельности еще не был накоплен, и повышать квалификацию за рубеж, в основном, ездили начальники, а не инспекторы. Это имело свои достоинства и, может быть, поэтому грань между стабильностью и стагнацией достаточно чутко была уловлена руководством ГАН. В 1997 г. НТЦ ЯРБ было предложено предпринять меры по подготовке персонала для регулирующего органа.

Самое простое – лечь на амбразуру самому. После ряда совещаний на кафедрах МЭИ, МИФИ, МВТУ было принято решение о поэтапной работе: начать ее с НТЦ ЯРБ, потом перенести на Центральный аппарат и затем использовать полученный опыт в округах. Начальникам отделов НТЦ ЯРБ были вменены регулярные контакты с профильными кафедрами, а сам я стал читать лекции в МИФИ в качестве профессора.

В то время несколько сотрудников НТЦ ЯРБ читали лекции в МИФИ, МЭИ, но это были традиционные научные курсы – их могли бы вести специалисты и

других ведомств. С самого начала было стремление создать курс специально по регулированию безопасности, его могли бы читать только сотрудники ГАНа. При этом ставилось две задачи: привлечь студентов на работу в НТЦ ЯРБ, Центральный аппарат или центральный округ ГАНа, а если они будут работать в организациях Минатома, – дать им представление о целях, задачах, практике регулирующего органа для понимания его важности и роли в обеспечении безопасности.

В 1998-1999 гг. в ГАНе был организован ежемесячный семинар, на котором ведущие специалисты Центрального аппарата обсуждали проблемы лицензирования, надзора, разработки нормативных документов и т.п. Семинар посещали сотрудники ГАНа и ряда организаций Минатома и Минздрава. Эти семинары оказались весьма полезны при подготовке учебного пособия [2].

Таким образом формировалась содержательная часть работы. Чтобы привлечь студентов материально, были образованы целевые стипендии ГАНа, разработана процедура их выплат, установленная в [3]. Благодаря экономии фонда заработной платы молодые специалисты НТЦ ЯРБ с 2001 г. начали получать специальную надбавку в размере, превышавшем тогдашние начальные ставки в профильных организациях Минатома.

Все эти меры привели к замедлению «старения» персонала НТЦ ЯРБ, как показано на рис. 1.



Рис. 1. Средний возраст сотрудников НТЦ ЯРБ

Несколько лет спустя, оказавшись в командировке в г. Сарове, я увидел графики, аналогичные графикам на рис. 1, которые представляли кадровики ВНИИЭФ. Мы шли сходными путями, хотя привлекательность великого института, градообразующего предприятия, безусловно, иная, чем НТЦ ЯРБ.

Весьма показательное распределение возрастного контингента, которое отслеживается в НТЦ ЯРБ раз в два года (рис. 2). Наглядно видна пятнадцатилет-

няя «яма», когда в период после Чернобыльской аварии и перестройки молодежь избегала атомной отрасли.



Рис. 2. Возрастной состав НТЦ ЯРБ на 01.01.2005–2009 гг.

Привлечь молодых специалистов на работу в НТЦ ЯРБ – это часть дела. Надо создать условия для интересной, перспективной, высокооплачиваемой работы. Надо ежедневно заниматься ими и, самое главное, – создать условия, чтобы они самостоятельно занимались и повышали уровень своего профессионализма. В НТЦ ЯРБ действует аспирантура, введена система наставничества, организуется семинар по повышению квалификации. У вновь пришедших на работу молодых специалистов принимается зачет на знание основных нормативных документов.

В 2008–2009 гг. возобновлен ежемесячный семинар, но уже в здании НТЦ ЯРБ, где ведущие специалисты Ростехнадзора и НТЦ ЯРБ читают лекции всем желающим. НТЦ ЯРБ выполняет свое предназначение, став своеобразной экспериментальной лабораторией ведомства, получив собственный практический опыт создания условий для привлечения и сохранения молодых специалистов. При перенесении этого опыта на все ведомство следует иметь в виду, что на этом пути есть успехи и трудности, никто не знает будущего, любая удача имеет обратную сторону и каждый день приходится учиться плавать заново.

Теперь на повестке дня стоит следующая задача: обеспечить подготовку персонала для Центрального аппарата и межтерриториальных управлений Ростехнадзора (МТУ). Здесь на первое место выходит уже не внутриведомственная, а государственная проблема – обеспечение привлекательности службы в регулирующем органе. Государственные задачи могут решаться при взаимодействии

всех ветвей власти и заинтересованных ведомств в соответствии со структурой федеральных органов исполнительной власти.

Самый прямой путь – разработка Федерального закона с ориентировочным названием «О государственном регулировании ядерной и радиационной безопасности». Проект такого закона создан в конце 2008 г. и направлен в Министерство природных ресурсов и экологии (МПРиЭ) для внесения его в Правительство. Законопроект направлен также для предложений, замечаний и обсуждения во все МТУ и управления Центрального аппарата. Каждый нормативный документ – это компромисс различных мнений и интересов. Определенную роль играют персональные амбиции, знания и планы. Далее я изложу свое мнение, что должно быть в этом законе важного для темы данной статьи. Если эти замечания найдут поддержку у коллег, то они могут быть внесены в текст закона.

Законом должен быть правильно назван «Национальный регулирующий орган» (полное название: «Национальный орган государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии в мирных целях»). Надзор, как известно, – только одна из составных частей регулирования безопасности. Этот орган может входить в Ростехнадзор, быть в ведении МПРиЭ, но объем его функций должен быть четко зафиксирован в законе и соответствовать международным конвенциям, принятым Российской Федерацией.

Руководитель этого органа может быть заместителем руководителя Ростехнадзора, директором департамента какого-то иного ведомства, но он должен персонально назначаться Премьером, а еще лучше – Президентом. В этом есть определенная логика, ведь Генеральный директор государственной корпорации «Росатом» назначается Президентом. Значит руководитель органа государственного регулирования безопасности на объектах, которые, в основном, принадлежат этой корпорации, должен быть не менее приближен к высшей власти страны. Срок пребывания на этом посту должен равняться сроку президентских полномочий, и для обеспечения независимости руководителя регулирующего органа в законе должны быть установлены конкретные основания для снятия его с должности. Все это существенно повысит социальный престиж инспектора, который оказывается на расстоянии «одного рукопожатия» от высшей власти.

Финансовое обеспечение регулирующего органа должно быть прописано отдельной строкой в Федеральном бюджете, например, в составе главы, относящейся к Ростехнадзору. Материальное обеспечение государственных инспекторов должно быть четко увязано с жалованьем руководства поднадзорных объектов, а общее количество этих объектов должно быть резко сокращено в соответствии с предложениями, содержащимися в [4], то есть по существу законом должен быть принят Кодекс [5].

Также законом должна быть установлена классификация организаций, выполняющих работы и оказывающих услуги эксплуатирующим организациям. В соответствии с этой классификацией должно быть сокращено количество лицензий, выдаваемых этим организациям. Все эти меры позволяют сконцентрировать регулируемую деятельность на наиболее опасных объектах, уменьшить количество инспекторов, существенно повысив их зарплату, то есть сделать нашу деятельность более престижной и привлекательной для молодых специалистов. А, следовательно, им потребуется специализированное обучение и повышение квалификации.

Конечно, отчасти это можно было бы сделать в 90-е гг., в период преобразования надзорного органа в регулирующий. Но, во-первых, тогда не было сегодняшнего опыта регулирования безопасности. Во-вторых, ГАН был самостоятельным ведомством, а это наряду с достоинствами сопряжено и с опасностями.

Уменьшение количества поднадзорных объектов, лицензий, экспертиз могло привести к «схлопыванию» ведомства.

Надо признать, что эти опасения реализовались в мае 2004 г. без всяких действий или противодействий со стороны ГАНа. Так что теперь ГАН в составе мощного Ростехнадзора вполне может снизить количество своих инспекторов в МТУ до необходимого уровня, но должен иметь полномочия наращивать его пропорционально росту атомной энергетики и числу сопутствующих этому росту ядерно-опасных объектов.

Независимо от того, что будет написано в готовящемся законопроекте и когда проект станет законом, уже в 2008 г. предпринят ряд важных мер. В структуре НТЦ ЯРБ образован специальный отдел организации обучения, которому предстоит в самое ближайшее время сформулировать и решить следующие основные задачи: **чему, как и на чем** предполагается учить персонал для регулирующего органа.

При этом надо учитывать специфику и уникальность регулирующей деятельности: относительно небольшое количество инспекторов, их разбросанность по всей территории России, отсутствие структурных и профессиональных аналогов регулирования ядерной и радиационной безопасности, разнообразие регулируемых объектов и сугубо российские трудности коммуникаций, перемены места жительства, препятствующие мобильности и привязывающие инспекторов к конкретным объектам и территориям.

Уже наметилось определенное понимание, как следует решать перечисленные задачи. С 2008 г. в НТЦ ЯРБ разработаны и продолжают разрабатываться следующие учебные курсы. Базовый учебный курс (БУК) состоит примерно из 11-ти лекций и призван дать самое общее представление о регулировании безопасности при использовании атомной энергии. В приложении 1 перечислены темы лекций БУК. В его составе выделяется мини-БУК, состоящий из первых пяти-шести лекций.

Специализированные курсы повышения квалификации (КПК) предназначены для различных категорий инспекторов и покрывают практически все аспекты регулирования безопасности применительно к разным объектам. Перечень КПК содержится в приложении 2. В табл. 1 представлены приоритеты образовательной деятельности НТЦ ЯРБ и объемы читаемых курсов.

Студенты периферийных вузов поставлены на первое место потому, что они очень редко попадали в региональные инспекции. Им так же, как и студентам МИФИ, которым уже читаются лекции, надо дать представление о самом существовании регулирующего органа, его целях и задачах. Многие из них все-таки будут работать в эксплуатирующих, проектных, конструкторских и других организациях отрасли. Полученные ими основные знания будут полезны при взаимодействии с регулирующим органом на практике. Регуляторы также страдают от того, что большинство специалистов перечисленных организаций до настоящего времени имеют весьма слабое представление о структуре и содержании нормативных документов, процедурах лицензирования, инспекций, экспертизы и т.п.

## Приоритеты образовательной деятельности НТЦ ЯРБ

Приоритет	Контингент	Читаемые курсы	Примерное количество лекций
1	Студенты периферийных вузов	БУК	5
2	Работники инспекций вне Москвы	БУК + КПК	8 + (12 ÷ 16)
3	Сотрудники НТЦ ЯРБ	БУК	3 ÷ 9
4	Аспиранты НТЦ ЯРБ	БУК + КПК	11 ÷ 50
5	Работники центрального аппарата ведомства и его центрального территориального органа	БУК + КПК	8 + (12 ÷ 16)
6	Студенты московских вузов	БУК	5
7	Журналисты, учителя, студенты	ОЛ	1
8	Руководящие работники организаций Росатома, повышающие квалификацию через ИПК	БУК	1 ÷ 3
9	Работники организаций Росатома и зарубежные специалисты	БУК + КПК	3 ÷ 9

БУК – базовый учебный курс

КПК – курс повышения квалификации

ОЛ – обзорная лекция

ИПК – институты повышения квалификации

Если студенты придут на работу в МТУ или инспекции, то они попадут во второй приоритетный контингент и могут повышать квалификацию уже применительно к тем объектам, регулированием безопасности которых занимается их подразделение. Специалисты Центрального аппарата, Центрального МТУ и НТЦ ЯРБ отнесены к более отдаленным приоритетам потому, что находятся ближе всех к центру обучения, и повышение их квалификации требует меньше средств и усилий. По этим же причинам представляется более легким обучение студентов московских вузов.

Что же касается повышения квалификации специалистов отрасли, то НТЦ ЯРБ должен быть готов к проведению этой работы при наличии заказа и средств отрасли. Выделен контингент руководителей отрасли, повышающих свой профессиональный уровень через отраслевые институты повышения квалификации. Им уже читаются отдельные лекции из БУК и КПК по запросам самих институтов.

На начало 2009 г. перечисленные в приложении 2 курсы находятся на разной стадии готовности. Часть из них отработана на практике и по ней уже написаны или пишутся учебные пособия, часть – еще только готовится. К концу 2009 г. планируется завершение этой работы. Активность НТЦ ЯРБ в этом направлении во многом зависит от возможностей и потребностей Ростехнадзора. Пока вся наша деятельность в области подготовки и повышения квалификации кадров фи-

нансироваться за счет накладных расходов НТЦ ЯРБ и стимулируется нашим собственным представлением о ее важности и необходимости для развития ведомства. Можно вполне рассчитывать на то, что со временем образовательный потенциал НТЦ ЯРБ будет востребован.

В настоящее время помимо описанной выше подготовки учебных курсов реализуется только первый, третий и шестой приоритеты – чтение мини-БУК для студентов периферийных и московских вузов, сотрудников НТЦ ЯРБ. Специализированные курсы лекций студентам старшего курса должны быть предусмотрены учебными планами соответствующих специальностей, включены в расписания лекций на потоках и факультетах вузов. Пока договоренности о таком взаимодействии существуют с Обнинским ИАТЭ, в стадии заключения находятся договоры с Томским и Нижегородским политехническими университетами, Северной технологической академией. Планируются договоры с Ивановским и Уральским политехническими университетами.

Цель этой статьи – ознакомить, прежде всего, специалистов Ростехнадзора с возможностями и положением дел в этой важнейшей области. Хорошо учить тех, кто хочет учиться и знает, зачем ему новые знания. Данная статья обращена, в первую очередь, к читателям в инспекциях, МТУ и к руководителям вузов. Это попытка установить обратную связь с потенциальным контингентом, с теми, кому требуется повышение квалификации. Отклики могут быть самые разные вплоть до персональных писем в НТЦ ЯРБ или обращений к руководству МТУ и Центрального аппарата о необходимости тех или иных курсов.

В НТЦ ЯРБ имеется несколько помещений, вполне пригодных для проведения небольших курсов для 10–20 человек, есть специально оборудованный зал, вмещающий до 100 слушателей, и резерв компьютеров для использования в учебном процессе. Самое главное – наличие группы высококвалифицированных сотрудников, уже достаточно зрелых, чтобы делиться своим опытом, и еще вполне молодых, чтобы делать это, по крайней мере, с десяток лет.

НТЦ ЯРБ находится на таком этапе становления, когда деятельность по подготовке кадров для ведомства может быть развита или свернута в зависимости от активности и потребности специалистов Ростехнадзора.

## Приложение 1

### Перечень лекций базового учебного курса

*Лекция 1.* Государственное регулирование ядерной и радиационной безопасности.

*Лекция 2.* Система нормативных документов по безопасности при использовании атомной энергии.

*Лекция 3.* Лицензирование деятельности в области использования атомной энергии.

*Лекция 4.* Организация надзора за безопасностью объектов использования атомной энергии.

*Лекция 5.* Научное обеспечение регулирования безопасности.

*Лекция 6.* Внедрение идеологии безопасности в практику научного обеспечения регулирующей деятельности.

*Лекции 7, 8.* Законодательство в области использования атомной энергии.

*Лекция 9.* Общая характеристика области использования атомной энергии  
Государственное управление в области использования атомной энергии.

Лекция 10. Эксплуатирующие организации.

Лекция 11. Анализ и сопоставление основных нормативных документов по безопасности объектов использования атомной энергии.

## Приложение 2

### **Перечень курсов повышения квалификации по регулированию ядерной и радиационной безопасности**

1. Нормативное регулирование безопасности.
2. Проведение экспертизы документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности объектов использования атомной энергии и заявленной деятельности.
3. Регулирование безопасности атомных станций.
4. Регулирование безопасности объектов топливного цикла.
5. Регулирование безопасности при обращении с радиоактивными отходами.
6. Регулирование безопасности при эксплуатации хранилищ радиоактивных отходов типа «РАДОН».
7. Регулирование безопасности исследовательских ядерных установок.
8. Регулирование безопасности ядерных энергетических установок судов.
9. Регулирование ядерной и радиационной безопасности объектов использования атомной энергии.
10. Оптимизация надзора за радиационной безопасностью радионуклидных источников на базе информационной системы RAIS.
11. Нормативное регулирование физической защиты, учета и контроля ядерных материалов и радиоактивных веществ.
12. Вероятностный анализ безопасности атомных станций.
13. Прочность и ресурс оборудования и трубопроводов АЭУ: особенности нормативного регулирования.

### **Литература**

1. Госатомнадзору России – 20 лет. Книга очерков-воспоминаний. -М.: НТЦ ЯРБ, 2003.
2. Гордон Б.Г. Правовые и нормативные основы регулирования ядерной и радиационной безопасности при использовании атомной энергии. Учебное пособие по курсу «Безопасность и надежность ЯЭУ». -М.: МИФИ, 2000.
3. РД 09-29-2001. Положение о стипендиях Госатомнадзора России. Утверждено приказом Госатомнадзора России от 17.05.2001 г. № 49.
4. О совершенствовании государственного регулирования безопасности видов деятельности в области использования атомной энергии с применением закрытых радионуклидных источников. Информационное письмо. Ядерная и радиационная безопасность, № 2, 2008.
5. Кодекс поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников. МАГАТЭ, Вена, 2004.