

РАЗДЕЛ 1**МАТЕРИАЛЫ РОССИЙСКОЙ НАУЧНОЙ
КОМИССИИ ПО РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ****ЗАКЛЮЧЕНИЕ****Российской научной комиссии по радиологической защите
по результатам заочного обсуждения**

Российская научная комиссия по радиологической защите (РНКРЗ) с 29 сентября по 9 октября 2020 г. провела заочное обсуждение статьи члена комиссии А.П. Панфилова («СГИК Росатома») «Исторические аспекты создания и развития основных объектов атомной отрасли страны. Радиационное воздействие на персонал в разные периоды времени», опубликованной в журнале АНРИ, № 3 (102), 2020.

В связи с 75-летием атомной отрасли предполагалось сделать доклад на заседании РНКРЗ о радиационном воздействии на персонал в разные периоды времени создания и развития основных объектов атомной отрасли страны. События, связанные с распространением коронавирусной инфекции, внесли определённые коррективы в планы проведения многих мероприятий, приуроченных к юбилею отрасли, поэтому публикация исторических данных об обучаемости персонала имеет большое значение.

В этой публикации впервые была сделана попытка провести анализ радиационного воздействия на персонал основных ядерно и радиационно опасных объектов атомной отрасли в историческом разрезе с учётом прошедших за эти годы значительных организационных и структурных изменений, а также оценить прогресс в области радиационной защиты персонала за 75 лет существования атомной отрасли России (СССР).

Данная статья является логическим продолжением доклада А.П. Панфилова «Состояние радиационной безопасности в атомной отрасли и актуальные вопросы нормативно-методического обеспечения (исторические аспекты и современная ситуация)», сделанного на заседании РНКРЗ 21 декабря 2015 г. На основе этого доклада были опубликованы статьи в журналах АНРИ (2016, № 1 (84)), Радиация и риск (2016, Т. 25, № 1) и в Сборнике статей, посвящённых 70-летию ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна (М., 2016), в которых была представлена информация о становлении и преобразованиях, произошедших в отечественной атомной отрасли за 70 лет, об эволюции системы обеспечения радиационной безопасности, о современном состоянии радиационной безопасности в отрасли, а также об актуальных вопросах нормативно-методического обеспечения радиационного контроля на предприятиях отрасли.

Представленные в статье материалы позволяют констатировать следующее.

Становление атомной отрасли проходило в условиях гонки ядерных вооружений и жёсткого военно-политического противостояния, характеризовалось чрезвычайно высокими темпами строительства и ввода в эксплуатацию новых производств, главным образом на комбинате № 817 (ПО «Маяк»), где разработка и внедрение уникального технологического оборудования осложнялась отсутствием научно-технических знаний и опыта. Наиболее тяжёлым и сложным на этом предприятии был период 1948-1952 гг., когда технологические процессы только осваивались, что приводило к вынужденному выполнению работ в радиационных полях с высокой мощностью дозы. В течение первых 10-15-ти лет на ПО «Маяк» регистрировались высокие индивидуальные среднегодовые и максимальные дозы персонала, которые превышали существовавшие в те годы высокие нормативы (30 Р/год, затем 15 Р/год, позже 5 бэр/год), что привело к серьёзным проблемам для здоровья персонала.

В последующие годы за счёт существенного изменения технологий, реконструкции производств, совершенствования радиационной защиты персонала, включая применение новых СИЗ, внедрения адекватных методов и средств радиационного контроля, были значительно улучшены условия труда работников радиационно опасных объектов отрасли. Облучаемость персонала на опасных в радиационном отношении производствах была нормализована в середине 60-х годов.

За 75-летнюю историю отрасли произошла существенная эволюция системы обеспечения радиационной безопасности и открытости информации о её состоянии. Обеспечение безопасности в атомной отрасли, включая радиационную, является одним из приоритетных направлений её деятельности. Публикация ежегодных отраслевых отчётов по безопасности, начатая в 2002 г., а с 2010 г. – публичных годовых отчётов Госкорпорации «Росатом», способствовала изменению отношения к отрасли общества и органов власти, созданию позитивного имиджа отрасли.

На современном этапе понимание безопасности атомной отрасли – это безусловная безопасность эксплуатируемых радиационно опасных и ядерно опасных производств и объектов, решение накопленных проблем ядерного наследия и учёт уроков серьёзных аварий на АЭС «Три-Майл Айленд», Чернобыльской АЭС и на АЭС «Фукусима-1».

Текущее функционирование предприятий атомной отрасли в полной мере соответствует национальному законодательству, нормам и правилам радиационной безопасности.

Уровень облучения персонала Госкорпорации «Росатом» в последние годы может быть охарактеризован следующим образом: с 2008 г. отсутствуют лица, у которых превышался годовой предел дозы (50 мЗв), и с суммарной эффективной дозой более 100 мЗв за пять последовательных лет; после 2009 г. число лиц с дозами в диапазоне 20-50 мЗв в отрасли не превышает 30 человек, и это в основном сотрудники, для которых были оформлены соответствующие разрешения территориальных органов ФМБА России; среднегодовые дозы облучения персонала последние десять лет изменяются незначительно и находятся на достаточно низком уровне (1,6-1,75 мЗв); доля персонала группы А, дозовые нагрузки которого не превышали 1 мЗв/год в 2019 г., составила 57%, а для 92,8% не превышали 5 мЗв/год.

В последние 15 лет в Госкорпорации «Росатом» проводится системная работа по определению радиационного риска персонала группы А с использованием системы оценки профессионального радиационного риска АРМИР. В 2019 г. индивидуальный риск определён для 64932 человек (99,8% от численности персонала группы А). Среднее значение индивидуального радиационного риска составило $0,61 \cdot 10^{-4}$, что меньше, чем в предыдущие годы. Абсолютное большинство персонала группы А работает в условиях приемлемого профессионального риска. Для 700 человек индивидуальный риск превысил величину 10^{-3} (1,08% от численности персонала, включённого в систему АРМИР). Средний возраст работников из группы повышенного риска составил 61 год, среди них нет лиц моложе 45 лет. Для этой категории работников средняя накопленная доза составляет 415 мЗв, их средний стаж работы с источниками ионизирующего излучения превысил 34 года. Однако они продолжают активную производственную деятельность.

Эти данные позволяют сделать вывод о том, что состояние радиационной безопасности персонала в организациях Госкорпорации «Росатом» в настоящее время находится на приемлемом уровне.

После введения в действие НРБ-99, а затем НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010 в Госкорпорации «Росатом» совместно с ФМБА России проводится системное обновление документов нормативно-методического обеспечения радиационного контроля на предприятиях отрасли. Эта работа проводится под эгидой Совета по методическому обеспечению радиационной безопасности предприятий отрасли. В период 2014-2019 гг. было подготовлено 20 методических указаний по обеспечению радиационной безопасности, издано 6 томов сборника «Методическое обеспечение радиационного контроля в атомной отрасли».

В связи с Указом Президента Российской Федерации от 13.10.2018 г. № 585 «Об утверждении Основ государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу»

(далее – Основы) Правительством и Госкорпорацией «Росатом» (частью атомной отрасли) подписаны соответствующие распоряжения, утвердившие планы-графики по реализации Основ, которые включают практические мероприятия по решению задач, поставленных в Основах, в том числе по:

гармонизации законодательной и нормативной базы обеспечения радиационной безопасности с современными международными требованиями, включая внесение изменений в Федеральные законы «Об использовании атомной энергии» от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ и «О радиационной безопасности населения» от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ;

модернизации и развитию информационно-аналитической системы мониторинга радиационных рисков работников (персонала) организаций Госкорпорации «Росатом», осуществляющих эксплуатацию объектов использования атомной энергии в мирных целях, для обеспечения поддержания в соответствии с принципами нормирования, обоснования и оптимизации на возможно низком уровне профессионального риска радиационного воздействия;

развитию отраслевой системы мониторинга радиационной обстановки, её интеграция в рамках единой государственной автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации;

разработке перспективных СИЗ от воздействия радиоактивных веществ и обеспечению персонала ядерно и радиационно опасных объектов сертифицированными СИЗ, отвечающими современным требованиям;

разработке и внедрению стандартов по приборам радиационного контроля, гармонизированных с международными стандартами МЭК и ИСО;

актуализации нормативных правовых актов в части регулирования безопасности АЭС, ИЯУ и других объектов использования атомной энергии (ОИАЭ);

гармонизации ведомственных требований к зонированию территории вокруг ОИАЭ.

Эти мероприятия в настоящее время находятся в стадии выполнения в соответствии с утверждёнными планами-графиками.

На основании результатов рассмотрения и обсуждения статьи комиссия приняла следующее решение:

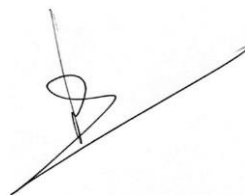
1. Принять к сведению информацию об истории становления и развития основных объектов атомной отрасли, о радиационном воздействии на персонал в разные периоды времени и о достигнутом высоком уровне радиационной безопасности на предприятиях отрасли.

2. Отметить, что в настоящее время организациями различных ведомств проводится большая работа по выполнению мероприятий по реализации Основ государственной политики, утверждённых распоряжениями Правительства Российской Федерации и Госкорпорации «Росатом» (части атомной отрасли).

3. Отметить актуальность продолжения работ по дальнейшему повышению уровня безопасности на предприятиях атомной отрасли и совершенствования работы по выполнению комплекса технологических, санитарно-гигиенических, организационных мер для минимизации воздействия радиационных производственных факторов на здоровье работников и оптимизации радиационной защиты персонала с использованием системы оценки профессионального радиационного риска.

4. Выразить благодарность члену РНКРЗ А.П. Панфилову за большой объём выполненных исследований по оценке функционирования системы радиационной безопасности в атомной отрасли страны за весь период её функционирования и подготовку важной обобщающей статьи по данному вопросу.

Председатель РНКРЗ,
член-корреспондент РАН



В.К. Иванов