

РАЗДЕЛ 1**МАТЕРИАЛЫ РОССИЙСКОЙ НАУЧНОЙ
КОМИССИИ ПО РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ****ЗАКЛЮЧЕНИЕ****Российской научной комиссии по радиологической защите
по докладу «Радиационная обстановка в Дальневосточных субъектах
Российской Федерации после аварии на АЭС «Фукусима-1»**

Российская научная комиссия по радиологической защите на заседании 19 декабря 2011 г. обсудила доклад «Радиационная обстановка в Дальневосточных субъектах Российской Федерации после аварии на АЭС «Фукусима-1» И.К. Романовича, А.Н. Барковского, Г.Я. Брука, В.П. Рамзаева (ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева»).

Представленный на обсуждение научный доклад посвящён актуальной проблеме изучения последствий для Дальневосточных территорий Российской Федерации радиационной аварии на АЭС «Фукусима-1». В результате землетрясения и последовавшего за ним цунами 11 марта 2011 г. произошла вторая по величине радиоактивного выброса и сброса радиационная авария на АЭС за всю историю развития ядерной энергетики. Выбросы в атмосферу летучих радионуклидов, в основном йода, цезия и теллура привели к значительному радиоактивному загрязнению территории ряда японских префектур, расположенных вокруг АЭС «Фукусима-1». С 18-20 марта 2011 г. радионуклиды йода и цезия, выброшенные из аварийных реакторов АЭС «Фукусима-1», в следовых концентрациях обнаруживаются в воздухе над США, а затем и в Европе, европейской части России и на территории Дальневосточных субъектов Российской Федерации. Неконтролируемое растекание и контролируемый сброс жидких радиоактивных отходов в прибрежную полосу Тихого океана привели к значительному загрязнению океанской воды.

Для оценки потенциальной опасности катастрофы в Японии, уточнению зон и параметров возможного радиоактивного загрязнения акватории Тихого океана вблизи территории Российской Федерации 28 марта 2011 г. Русским географическим обществом, при участии всех заинтересованных министерств и ведомств, ведущих научных учреждений России, было принято решение о проведении комплексной морской экспедиции.

Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека было принято решение о проведении одновременно с морской экспедицией исследований по уточнению радиационной обстановки на территории Камчатского, Приморского и Хабаровского краев, Магаданской и Сахалинской областей силами Управлений и «Центров гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора Дальневосточных регионов Российской Федерации, совместно с Санкт-Петербургским научно-исследовательским институтом радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева. Всего специалистами НИИ радиационной гигиены выполнено пять экспедиций на Дальний Восток, две из которых на о. Сахалин и острова Курильской гряды.

Экспедиционные радиозоологические исследования в связи с аварией на японской АЭС «Фукусима-1» были проведены в период с 22 апреля по 20 мая 2011 г. в Японском море и северо-западной части Тихого океана, главным образом в районе, примыкающем к Курильским островам, а также на северной границе течения Куроисио напротив Японских островов на НИС «Павел Гордиенко» ГУ ДВНИГМИ Росгидромета. К выполнению работ были привлечены специалисты ГУ НПО «Тайфун» и ГУ ДВНИГМИ Росгидромета, ГОСАКВАСПАС МЧС России, ФГУН НИИРГ Роспотребнадзора, ФГУП «НПО «Радиевый институт имени В.Г. Хлопина» и ФГУП «Аварийно-технический центр Минатома России» (г. Санкт-Петербург) Госкорпорации «Росатом». На основании полученных в рейсе данных, можно заключить, что наблюдаемые в рай-

онах российского побережья Дальнего Востока уровни загрязнения радионуклидами из состава аварийных выбросов и сбросов на АЭС «Фукусима-1» в настоящее время опасности не представляют.

Анализ результатов изучения радиационной обстановки в весенний период на территории пяти Дальневосточных субъектов Российской Федерации свидетельствует о наличии выпадений на почву и присутствие в пробах объектов окружающей среды и пищевых продуктов Приморского и Камчатского краёв, Магаданской и Сахалинской областей свежих «фукусимских» выпадений, что подтверждается содержанием в исследованных пробах радионуклидов ^{134}Cs , а в Приморском крае и ^{131}I . По уровню радиоактивного загрязнения территорий незначительно отличаются в более высокую сторону два региона: Приморский край и Сахалинская область, включая острова Кунашир и Шикотан. Консервативная оценка возможных дополнительных доз облучения жителей Дальневосточных регионов России за счёт аварии на АЭС «Фукусима-1» даёт максимальную величину индивидуальной годовой эффективной дозы облучения жителя Приморского края, равную 82 мкЗв, Сахалинской области – 25 мкЗв, о. Кунашир – 41 мкЗв. С гигиенической точки зрения, прогнозируемые максимальные дозы облучения населения (менее 0,1 мЗв/год) значительно ниже безопасного уровня облучения, установленного как отечественными санитарными правилами (НРБ-99/2009, предел дозы для населения 1 мЗв/год), так и рекомендованного Международной комиссией по радиологической защите (МКРЗ) и МАГАТЭ.

Вместе с тем отмечено, что:

- содержание радионуклидов цезия и йода в значительной части проб, отобранных и исследованных в весенний период в Дальневосточных регионах России, находилось на уровне чувствительности методов измерения или ниже и определить среднее содержание радионуклидов в отобранных пробах не представилось возможным, а значит и не были оценены средние дозы по населённым пунктам или региону (получены только максимальные оценки доз для регионов);

- оценка доз облучения населения регионов производилась по ограниченному набору пищевых продуктов местного происхождения, которые оказалось возможным отобрать до конца мая 2011 г. Значительная часть продуктов местного происхождения появляются в рационе питания населения в летне-осенний период, в том числе все «дикоросы» и многие виды рыб, водорослей и гидробионтов;

- формирование основных параметров радиационной обстановки на местности будет происходить в течение всего первого года после аварии (частичный смыв и заглупление радионуклидов, опадание листвы, скашивание и поедание травы при выпасе скота и т.д.);

- возможно появление рыбы (сайры), выловленной в Тихом океане, или привозной пищевой продукции со сравнительно высоким или даже с превышающим установленные нормативы содержанием радионуклидов цезия.

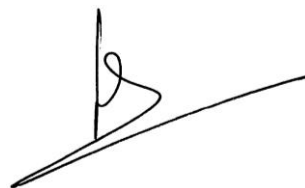
Отмечена необходимость продолжения изучения параметров радиационной обстановки, определения содержания радионуклидов в пробах окружающей среды и пищевых продуктах, уточнения рационов питания, пищевых цепочек, а также отработка и совершенствование методов измерений и контроля.

Учитывая результаты обсуждения и рецензирования представленных материалов, комиссия приняла следующее решение:

1. Одобрить в целом работу ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева» Роспотребнадзора по изучению и оценке радиационной обстановки на территории Дальневосточных субъектов Российской Федерации после аварии на АЭС «Фукусима-1», считать её актуальной и своевременной.

2. Рекомендовать Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» и ФМБА России включить в Федеральную целевую программу «Ядерная и радиационная безопасность России» вопросы по изучению и анализу радиационной обстановки на территории Дальневосточных субъектов Российской Федерации после аварии на АЭС «Фукусима-1».

Председатель РНКРЗ,
член-корреспондент РАН



В.К. Иванов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Российской научной комиссии по радиологической защите по докладу «Предварительная оценка доз облучения населения Японии вследствие аварии на АЭС «Фукусима-1»

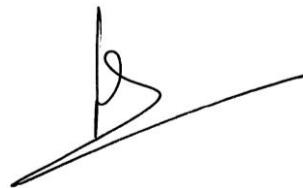
Оценки доз облучения населения Японии в результате аварии на АЭС «Фукусима-1» основаны на результатах мониторинга радиационной обстановки, включающего измерения мощностей доз гамма-излучения в воздухе, поверхностной активности выпадений радионуклидов, содержания йода-131 и цезия-134, -137 в воде, пищевых продуктах животного и растительного происхождения, информации о принятых мерах защиты населения, о структуре питания и других данных, размещённых в Интернете официальными организациями Японии. Методы оценки доз у японцев были основаны на моделях, разработанных для оценки доз, полученных населением Российской Федерации после аварии на Чернобыльской АЭС.

Заслушав и обсудив доклад В.Ю. Голикова, И.А. Звоновой и М.И. Балонина «Предварительная оценка доз облучения населения Японии вследствие аварии на АЭС «Фукусима-1», комиссия приняла следующее решение:

1. Принять к сведению заслушанные материалы.
2. Продолжить изучение последствий аварии на АЭС «Фукусима-1» с целью дальнейшего использования полученных знаний в системе аварийного реагирования РФ в случае крупной радиационной аварии на ядерном реакторе.

Отметить, что превентивная эвакуация населения, организованная Правительством Японии, явилась своевременной и эффективной мерой предотвращения облучения населения.

Председатель РНКРЗ,
член-корреспондент РАМН



В.К. Иванов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Российской научной комиссии по радиологической защите по докладу «Оценка радиационного риска у населения за счёт длительного равномерного техногенного облучения в малых дозах»

Понятие «риск» широко используется в различных сферах деятельности людей, в том числе в сфере использования источников ионизирующих излучений. В основе обеспечения радиационной безопасности персонала и населения лежат величины приемлемого риска. В нормах радиационной безопасности для условий нормальной эксплуатации источников ионизирующих излучений установлены предельные значения пожизненного риска, равные $1 \cdot 10^{-3}$ и $5 \cdot 10^{-5}$ для персонала и населения соответственно.

Количественная связь между эффективной дозой облучения и величиной риска обеспечивается путем введения номинальных коэффициентов радиационного риска. Однако использование номинальных коэффициентов ограничено областью радиационной защиты при её оптимизации. Использование данных коэффициентов риска, как и величины эффективной дозы, для прогнозных оценок недопустимо для популяций с конкретным половозрастным составом населения и конкретным набором параметров, характеризующих заболеваемость и смертность.

Между тем, проблема оценки возможного влияния большого числа различных вредных факторов на здоровье населения в сопоставимых единицах является актуальной. В рамках социально-гигиенического мониторинга оценка влияния факторов окружающей среды на здоровье населения осуществляется по величине риска. Разработано официальное руководство по оценке риска для химических факторов. Однако, аналогичная методика, позволяющая оценить возможное влияние радиационного фактора на различные группы населения в системе социально-гигиенического мониторинга, отсутствует. Потребность в корректных оценках величины радиационного риска и возможных последствий облучения имеется в рамках радиационно-гигиенической паспортизации, в автоматизированной системе контроля радиационного воздействия (АСКРВ), являющейся подсистемой Единой государственной автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (ЕГАСКРО) и др.

Радиационное воздействие отличается многообразием ситуаций, разновидностей и видов облучения. Среди категорий облучаемых лиц можно выделить персонал, население зон наблюдения радиационно-опасных объектов, население, проживающее на территориях, загрязнённых вследствие прошлых радиационных аварий. Оценки риска представляют интерес для варианта облучения в течение года и за период в несколько лет. Облучение может происходить с равномерным облучением всех органов и тканей человека и существенной неравномерностью их облучения. Каждый такой случай требует развития отдельных методик.

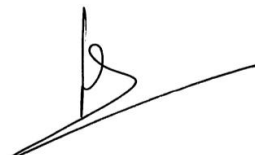
Представленный доклад касается методики оценки радиационного риска для ситуации равномерного облучения населения. Данная методика может рассматриваться как первый официальный документ, на основе которого может быть выполнена количественная оценка риска для населения Российской популяции, проживающего на территориях, загрязнённых вследствие аварии на ЧАЭС. При этом следует иметь в виду, что методики оценки риска для других ситуаций облучения населения РФ также нуждаются в развитии.

Заслушав и обсудив доклад В.С. Репина «Оценка радиационного риска у населения за счет длительного равномерного техногенного облучения в малых дозах», комиссия приняла следующее решение:

1. Одобрить в целом методические указания «Оценка радиационного риска у населения за счет длительного равномерного техногенного облучения в малых дозах» и рекомендовать их для внедрения в системе социально-гигиенического мониторинга и радиационно-гигиенической паспортизации после устранения в рабочем порядке замечаний Комиссии.

2. Признать актуальным и рекомендовать продолжить развитие методических подходов к оценке риска персонала радиационно-опасных объектов для ситуаций неравномерного облучения тела лиц различного возраста и риска, связанного с повышенным облучением природными источниками, в частности, радоном.

Председатель РНКРЗ,
член-корреспондент РАМН



В.К. Иванов