

А.В. Аклеев<sup>1,2</sup>, Т.В. Азизова<sup>1</sup>, С.А. Иванов<sup>3</sup>, С.М. Киселев<sup>4</sup>, Е.М. Мелихова<sup>5</sup>, С.В. Фесенко<sup>6</sup>, С.М. Шинкарев<sup>4</sup>

## ИТОГИ 72-й СЕССИИ НАУЧНОГО КОМИТЕТА ПО ДЕЙСТВИЮ АТОМНОЙ РАДИАЦИИ (НКДАР) ООН (Вена, 16–20 июня 2025 г.)

<sup>1</sup> Южно-Уральский федеральный научно-клинический центр медицинской биофизики ФМБА России, Челябинск

<sup>2</sup> Челябинский государственный университет, Челябинск

<sup>3</sup> Медицинский радиологический научный центр имени А.Ф. Цыба Минздрава России, Обнинск

<sup>4</sup> Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва

<sup>5</sup> Институт проблем безопасного развития атомной энергетики РАН, Москва

<sup>6</sup> Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии Национального исследовательского центра «Курчатовский институт», Обнинск

Контактное лицо: Александр Васильевич Аклеев, e-mail: akleyev@urcrm.ru

### РЕФЕРАТ

В статье представлены краткие итоги 72-й сессии Научного комитета по действию атомной радиации Организации Объединенных Наций (НКДАР ООН), которая прошла в период с 16 по 20 июня 2025 г. В работе сессии приняли участие национальные делегации двадцати девяти стран-членов НКДАР ООН, а также представители девяти международных организаций. В рамках совещаний рабочей группы и подгрупп состоялось обсуждение документов R.767 «Эпидемиологические исследования ионизирующего излучения и рака» и R.768 «Воздействие ионизирующего излучения на систему кровообращения». Комитет также рассмотрел текущую информацию по работе над документом R.769 «Воздействие ионизирующего излучения на нервную систему». На сессии также были представлены отчеты Секретариата: документ 72/7 «Реализация стратегии информирования общественности и информационно-просветительской деятельности на период 2025–2029 гг.»; 72/8 «Реализация программы работы Комитета на период 2025–2029 гг., включая рассмотрение результатов работы специальной рабочей группы Комитета по эффектам и механизмам»; 72/9 «Реализация стратегии по улучшению сбора, анализа и распространения данных о радиационном облучении, включая рассмотрение результатов работы специальной рабочей группы Комитета по источникам и облучению». По итогам сессии подготовлен отчет Генеральной Ассамблеи ООН.

**Ключевые слова:** НКДАР ООН, 72-я сессия, доза, рак, заболевания системы кровообращения, нервная система, радиационный риск

**Для цитирования:** Аклеев А.В., Азизова Т.В., Иванов С.А., Киселев С.М., Мелихова Е.М., Фесенко С.В., Шинкарев С.М. Итоги 72-й сессии научного комитета по действию атомной радиации (НКДАР) ООН (Вена, 16–20 июня 2025 г.) // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2025. Т. 70. № 6. С. 5–11. DOI:10.33266/1024-6177-2025-70-6-5-11

A.V. Akleyev<sup>1,2</sup>, T.V. Azizova<sup>1</sup>, S.A. Ivanov<sup>3</sup>, S.M. Kiselev<sup>4</sup>, E.M. Melikhova<sup>5</sup>, S.V. Fesenko<sup>6</sup>, S.M. Shinkarev<sup>4</sup>

## Results of the 72<sup>nd</sup> Session of the United Nations Scientific Committee on the Effects of the Atomic Radiation (UNSCEAR) (Vienna, 16–20 June, 2025)

<sup>1</sup> Southern Urals Federal Research and Clinical Center for Medical Biophysics, Chelyabinsk, Russia

<sup>2</sup> Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia

<sup>3</sup> A. Tsyb Medical Radiological Research Centre, Obninsk, Russia

<sup>4</sup> A.I. Burnazyan Federal Medical Biophysical Center, Moscow, Russia

<sup>5</sup> Nuclear Safety Institute, Moscow, Russia

<sup>6</sup> Russian Institute of Radiology and Agroecology of National Research Centre «Kurchatov Institute», Obninsk, Russia

Contact person: A.V. Akleyev, e-mail: akleyev@urcrm.ru

### ABSTRACT

The paper gives a brief overview of the 72<sup>nd</sup> Session of the United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR) which took place during 16-20 June 2025. National delegations from 29 UNSCEAR Member-states as well as the representatives of nine international organizations participated in the work of the Session. Within the framework of the meetings of the working group and subgroups the following documents have been discussed: R.767 “Epidemiological studies of ionizing radiation and cancer” and R.768 “Effects of ionizing radiation on the circulatory system”. The Committee has also considered the progress made on the document R.769 “Effects of ionizing radiation on the nervous system”. The following Reports of the Secretariat have also been presented during the work of the Session: UNSCEAR/72/7 “Implementation of public information and outreach strategy for 2025–2029”. UNSCEAR/72/8 “Implementation of the Committee’s Future Programme of Work (2025–2029), including consideration of the Committee’s ad hoc working group on effects and mechanisms”, UNSCEAR/72/9 “Implementation of the Strategy to improve collection, analysis and dissemination of data on radiation exposure, including consideration of the Committee’s ad hoc working group on sources and exposure”. Report to the UN General Assembly has been prepared based on the results of the Session.

**Keywords:** UNSCEAR, 72<sup>nd</sup> Session, dose, cancer, diseases of the circulatory system, nervous system, radiation risk

**For citation:** Akleyev AV, Azizova TV, Ivanov SA, Kiselev SM, Melikhova EM, Fesenko SV, Shinkarev SM. Results of the 72<sup>nd</sup> Session of the United Nations Scientific Committee on the Effects of the Atomic Radiation (Unscear) (Vienna, 16–20 June, 2025). Medical Radiology and Radiation Safety. 2025;70(6):5–11. (In Russian). DOI:10.33266/1024-6177-2025-70-6-5-11

## Введение

Заседания 72-й сессии НКДАР ООН проходили в комплексе зданий венского международного центра. В работе 72-й сессии НКДАР ООН (16–20 июня 2025 г.) принимали участие 120 экспертов из 29 стран-членов НКДАР ООН (Российская Федерация, Алжир, Аргентина, Австралия, Белоруссия, Бельгия, Бразилия, Канада, Китай, Египет, Финляндия, Франция, Германия, Индия, Индонезия, Япония, Мексика, Норвегия, Пакистан, Перу, Польша, Республика Корея, Словакия, Испания, Швеция, Украина, ОАЭ, США, Великобритания). Делегации Ирана и Судана, членов НКДАР ООН, отсутствовали на сессии.

В работе 72-й сессии также принимали участие представители 9 международных организаций:

- Программа ООН по окружающей среде – ЮНЕП (UNEP).
- Продовольственная и сельскохозяйственная организация – ПСО (FAO).
- Международное агентство по атомной энергии – МАГАТЭ (IAEA).
- Международное агентство по изучению рака – МАИР (IARC).
- Международная организация труда – МОТ (ILO).
- Всемирная организация здравоохранения – ВОЗ (WHO).
- Агентство по ядерной энергии – АЯЭ (NEA).
- Европейская Комиссия – ЕК (EC).
- Международная комиссия по радиологической защите – МКРЗ (ICRP).



Члены российской делегации, участвовавшие в работе 72-й сессии НКДАР ООН. Слева направо: С.В. Фесенко, А.В. Аклеев, С.И. Сурчина (представитель Постпредства России в Вене), С.М. Киселев, С.М. Шинкарев, Т.В. Азизова, С.А. Иванов

Members of the Russian delegation who participated in the work of the 72<sup>nd</sup> UNSCEAR Session. Left-to-right: S.V. Fesenko; A.V. Akleyev; S.I. Surchina (Representative of the Russian Permanent Mission in Vienna); S.M. Kiselev; S.M. Shinkarev; T.V. Azizova; S.A. Ivanov

Российская делегация: руководитель делегации А.В. Аклеев (представитель Российской Федерации в НКДАР ООН, ФГБУН ЮУрФНКЦ МБ ФМБА России), Т.В. Азизова (ФГБУН ЮУрФНКЦ МБ ФМБА России), С.А. Иванов (МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России), С.В. Фесенко (ФГБНУ ВНИИРАЭ НИЦ «Курчатовский институт»), Е.М. Мелихова (ИБРАЭ РАН), С.М. Шинкарев, С.М. Киселев (ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России).

72-ю сессию НКДАР ООН открыла председатель текущей и предыдущей (71-й) сессии представитель Бельгии С. Баатут (S. Baatout). Она приветствовала новых руководителей национальных делегаций, а также представителей 9 международных организаций, принявших участие в работе сессии в качестве наблюдателей. Председатель отметила эффективную и плодотворную работу за прошедший после предыдущей сессии период бюро НКДАР ООН, Секретариата, членов национальных делегаций и постоянных представительств, которая позволила вовремя подготовить все запланированные документы и предоставить делегациям необходимое время для предварительного с ними ознакомления и рецензирования. Отдельно С. Баатут выразила признательность Секретариату и Тиберио Кабианка (Tiberio Cabianca), который в течение почти года был исполняющим обязанности ученого секретаря НКДАР ООН, а с предыдущей недели стал заместителем ученого секретаря. Она также приветствовала Пола Эгертона (Paul Egerton) в связи с его назначением ученым секретарем НКДАР ООН.

Председатель 72-й сессии отдельно остановилась на проблеме, связанной со снижением финансирования деятельности Секретариата и экспертов, работающих над подготовкой проектов научных документов НКДАР ООН. Она констатировала, что в последнее время ряд стран существенно сократили и/или задержали свои выплаты в бюджет ООН. Сокращение бюджета ООН на 2025 год составило около 20 %, что, соответственно, привело к сокращению и бюджета НКДАР ООН.

Председатель отметила, что Комитет уже принял трудное решение о временной коррекции программы работы Комитета на 2025–2029 гг., согласованной делегатами на прошлой сессии. Это привело к тому, что начало работы над новым документом по оценке воздействия ионизирующего излучения на глаза перенесено на 2026 год. Если финансовая ситуация не изменится, то придется вносить коррективы в планы работы Комитета по другим проектам, включая такие проекты, как воздействие ионизирующего излучения на иммунную систему человека, уровни и последствия воздействия ионизирующего излучения на популяции диких животных и экосистем, оценку медицинского облучения и др. С учетом изложенного выше С. Баатут обратилась к делегациям стран-членов НКДАР ООН с просьбой активнее осуществлять благотворительные финансовые взносы в специальный фонд НКДАР ООН для обеспечения активной работы Секретариата и рабочих групп по реализации принятой программы работы Комитета по подготовке и рассмотрению новых документов на 2025–2029 гг.

После завершения изложения текущих финансовых и организационных проблем, с которыми столкнулся Комитет, С. Баатут перешла к непосредственной органи-

зации обсуждения повестки и дальнейшей работы 72-й сессии. В этом обсуждении активное участие приняли П. Эгертон, ученый секретарь, Т. Кабианка, заместитель ученого секретаря, Кэрол Робинсон (Carol Robinson), представитель Норвегии, репортер сессии и представители национальных делегаций.

В целом, в рамках работы 72-й сессии НКДАР ООН рассмотрены и обсуждены два научных документа, один промежуточный отчет и три отчета Секретариата НКДАР ООН. Комитет рассмотрел и подробно обсудил следующие научные документы:

- R.767 «Эпидемиологические исследования ионизирующего излучения и рака».
- R.768 «Воздействие ионизирующего излучения на систему кровообращения».

Комитет обсудил текущую информацию по работе над промежуточным отчетом:

- R.769 «Воздействие ионизирующего излучения на нервную систему».

Комитет также заслушал и обсудил отчеты Секретариата НКДАР ООН по темам:

- 72/7 «Реализация стратегии информирования общественности и информационно-просветительской деятельности на период 2025–2029 гг.».
- 72/8 «Реализация программы работы Комитета на период 2025–2029 гг., включая рассмотрение результатов работы специальной рабочей группы Комитета по эффектам и механизмам».
- 72/9 «Реализация стратегии по улучшению сбора, анализа и распространения данных о радиационном облучении, включая рассмотрение результатов работы специальной рабочей группы Комитета по источникам и облучению».

Российская делегация принимала активное участие в подготовке к обсуждению научных документов, промежуточного отчета и отчетов Секретариата НКДАР ООН, направив замечания и предложения по обсуждаемым темам до начала 72-й сессии. В целом, рассмотрение и обсуждение научных документов, промежуточного отчета и отчетов Секретариата НКДАР ООН проходило в творческой, доброжелательной атмосфере при активном участии делегатов всех стран-участниц НКДАР ООН.

### Результаты обсуждения научных отчетов

Основное внимание в рамках заседаний сессии было уделено обсуждению результатов эпидемиологических исследований злокачественных новообразований и болезней системы кровообращения после облучения человека. Отчеты и приложения к ним планируется завершить в текущем году.

#### *Документ R.767 «Эпидемиологические исследования ионизирующего излучения и рака»*

Комитет рассмотрел проект научного приложения к документу и выразил свою признательность группе экспертов за его подготовку. Научное приложение содержит всеобъемлющий синтез результатов эпидемиологических исследований по связанным с радиацией рискам развития различных локализаций рака для четырех рассмотренных сценариев облучения: (а) жители Хиросимы и Нагасаки, подвергшиеся атомной бомбардировке, (б) пациенты после медицинского облучения, (в) население, подвергшееся техногенному облучению, (г) персонал радиационно-опасных производств, опубликованных в научных статьях после доклада НКДАР ООН 2006 г. и до апреля 2020 г. По итогам сессии Комитет одобрил для публикации научное приложение к документу R.767 и пять электронных приложений для веб-сайта НКДАР ООН.

Председатель группы экспертов Д. Ричардсон (D. Richardson) представил краткий отчет о работе, проделанной группой экспертов после 71-й сессии. Он перечислил основные изменения и дополнения, внесенные экспертами в проект документа, обсужденного на предыдущей сессии. Новый проект был направлен всем делегациям для дальнейшего рассмотрения в апреле 2025 за два месяца до 72-й сессии. Д. Ричардсон сообщил, что экспертная группа получила в общей сложности 1 008 комментариев (587 редакционных, 104 общих и 317 смысловых по конкретным вопросам) от экспертов 18-ти стран и двух международных организаций. Из них 965 были приняты в качестве редакционных изменений, а 43 комментария требовали отдельного обсуждения. Ни один из комментариев не был признан критическим. Затем последовало обсуждение самого документа делегатами сессии.

Важно отметить, что новая научная информация, накопленная после выхода отчета НКДАР ООН 2006 г. и обобщенная в текущем документе, позволила представить более убедительные доказательства наличия положительной связи между радиационным воздействием и солидными раками при облучении с высокой мощностью дозы. Получены дополнительные научные аргументы в пользу существования такой зависимости для некоторых видов рака, специфичных для определенных локализаций.

В отчете НКДАР ООН 2006 г. имевшиеся к тому времени данные о наличии радиационного риска были квалифицированы как достаточные для 14 локализаций рака: все солидные раки, слюнные железы, пищевод, желудок, толстая кишка, печень, легкие, кости и соединительная ткань, немеланомный рак кожи, молочная железа, мочевого пузыря, мозг и центральная нервная система, щитовидная железа, а также лейкемия, за исключением хронического лимфолейкоза. В настоящее время Комитет подтверждает эти выводы. Кроме того, в отчете НКДАР ООН 2006 г. было констатировано, что для 13 локализаций рака оставалось неясным существование радиационной зависимости. С учетом обобщения новой накопленной информации Комитет пришел к выводу, что:

- для рака яичника теперь имеются достаточные доказательства положительной связи с воздействием радиации;
- для девяти локализаций рака (тонкий кишечник, прямая кишка, поджелудочная железа, тело матки, простата, почки, неходжкинская лимфома, множественная миелома и хронический лимфолейкоз) в настоящее время имеется ограниченное количество доказательств положительной связи.

Таким образом, остается относительно небольшой набор локализаций рака, для которых пока не получено достаточных доказательств связи с ионизирующим излучением, а именно меланомы кожи, шейки матки и лимфома Ходжкина.

Расчеты совокупного избыточного риска рака, а также потерянных лет жизни для различных когорт наблюдения показывают, что радиационные риски могут различаться на порядок и зависят от сценария облучения, пола, модели риска и продолжительности наблюдения. Оценки избыточных смертей от солидного рака, связанных с радиацией, для японской когорты остаются в диапазоне 30–70 избыточных смертей на 10 000 человек, подвергшихся облучению в дозе 0,1 Гр. Оценки избыточных смертей от солидного рака выше для женщин, чем для мужчин, и выше для людей, подвергшихся облучению в молодом возрасте (0–9 лет), чем в более старшем возрасте.

В заключительной части документа отмечается, что приведенные в нем обобщенные данные и оценки, полученные на основе накопленной научной информации, содействуют более объективному пониманию связи между радиацией и раком по сравнению с данными и оценками, приведенными в докладе НКДАР ООН 2006 г. В частности, научные данные более убедительно подтверждают связь между радиацией и некоторыми локализациями рака, исследованными в диапазоне низких доз (<0,1 Гр). Для ряда локализаций рака (кости, немеланомный рак кожи и лейкемия, за исключением хронического лимфолейкоза) имеются доказательства нелинейности этой связи. Для многих других локализаций рака зависимость доза-эффект, по-видимому, линейная. В документе приводятся оценки кумулятивных избыточных рисков для контингентов, подвергшихся медицинскому, техногенному и профессиональному облучению. Эти оценки радиационных рисков демонстрируют согласие с соответствующими оценками риска, полученными для японской когорты.

Необходимо отметить, что в подготовленном и одобренном на 72-й сессии документе «Эпидемиологические исследования ионизирующего излучения и рака» приведен анализ большого числа опубликованных работ по канцерогенным радиационным рискам, выполненных российскими учеными и специалистами, представляющими ФГБУН ЮУрФНКЦ МБ ФМБА России и МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России. Большинство этих работ основано на результатах многолетних крупномасштабных наблюдений за российскими когортами облученных лиц. Данные, полученные российскими учеными, внесли весомый вклад в расширение и углубление мировых научных знаний о канцерогенных радиационных рисках в области малых доз и низких мощностей доз.

#### **Документ R.768 «Оценка влияния радиационного воздействия на заболевания системы кровообращения»**

На сессии были также представлены отчет и Приложение к нему подготовленные рабочей группой экспертов (РГЭ), которую возглавляли С. Тапио (S. Tapiro, Германия) и Л. Дауэр (L. Dauer, США). В Приложении к отчету представлен огромный объем информации, включающий следующие разделы: биологические механизмы развития болезней системы кровообращения (БСК); патофизиологические и клинические данные; обзор результатов эпидемиологических исследований БСК при различных сценариях облучения; пробелы в знаниях и вопросы, которые необходимо изучать в будущем; заключение и выводы.

После обзора отчета членами Комитета до сессии было получено 1041 комментарий из 15 стран. В целом, преобладающее большинство комментариев были положительными, направленными на улучшение документа, которые были приняты РГЭ. В то же время координатор Л. Дауэр определил 23 комментария, подлежащих обсуждению во время сессии, включая вопросы, касающиеся изменения структуры отчета, включения дополнительных материалов о риске развития БСК при радиотерапии доброкачественных новообразований, проверки первичных данных, включенных в анализ, выполненный РГЭ, результаты которого явились основой для заключения.

После продолжительной дискуссии и проверки первичных данных Комитет одобрил отчет для подготовки к публикации после доработки с учётом замечаний и рекомендаций.

В отчете Комитета адресованном Генеральной Ассамблее ООН было отмечено, что БСК являются основными причинами заболеваемости и смертности у взрослых во всем мире. Основные клинические проявления включают ишемическую болезнь сердца и цереброваскулярные заболевания, обусловленные атеросклеротическим поражением сосудов (в качестве основного патофизиологического процесса). В связи с очень высокими исходными показателями заболеваемости и смертности от БСК даже небольшое увеличение относительных рисков при воздействии ионизирующего излучения может иметь существенное значение. Результаты проведенных в последние десятилетия исследований эксперты РГЭ интерпретируют как свидетельство повышенного риска БСК при различных сценариях облучения (аварийное, медицинское, профессиональное и экологическое при загрязнении окружающей среды). Повышенный риск БСК при воздействии ионизирующего излучения может быть обусловлен сложным комплексом молекулярных и клеточных процессов, требующих дальнейшего изучения. Избыточный относительный риск развития цереброваскулярных заболеваний на единицу суммарной дозы в 2 раза выше при сравнении с риском ишемической болезни сердца. Отмечается, что риск развития БСК при облучении в детском возрасте выше при сравнении с облучением взрослых. Подчеркнута необходимость тщательного наблюдения за системой кровообращения у пациентов, прошедших радиотерапию. В то же время, остаются неопределенности в оценках риска заболеваемости и смертности от БСК при облучении в дозах менее 500 мГр.

Документ является очень важным и актуальным, в т. ч. для Российской Федерации, т.к. БСК наряду со злокачественными новообразованиями – главные основные причины смерти в нашей стране. Учитывая постоянное расширение контингентов, подвергающихся различным видам ионизирующего излучения, знание рисков и понимание механизмов развития БСК при облучении важно и необходимо для совершенствования радиологической защиты и медицинского обеспечения контингентов, подвергающихся (подвергшихся) облучению.

#### **Документ R.769 «Воздействие ионизирующего излучения на нервную систему»**

Проект был одобрен на 69-й сессии НКДАР ООН [2], а на 70-й сессии [1] была утверждена РГЭ во главе с координатором М. Керри О'Бэнион (M. Kerry O'Banion, США), которая на настоящей сессии представила отчет о прогрессе в работе.

В отчетном периоде РГЭ была расширена; был подготовлен подробный план отчета; эксперты по направлениям «биология», «эпидемиология» «патофизиология» разработали стратегию поиска научных данных, а также критерии включения в обзор и исключения статей. Был проведен первый скрининг выбора абстрактов научных статей с использованием программы COVIDENCE. На следующем этапе будет продолжена работа с полными текстами статей для подготовки Приложения к отчету R.769 для обсуждения на следующей сессии Комитета в 2026 г.

После обзора отчета членами Комитета до сессии было получено 79 комментариев из 11 стран. Преобладающее большинство комментариев (68) были приняты РГЭ в качестве редакционных изменений, а 11 комментариев были обсуждены во время сессии, включая вопросы разграничения физиологических эффектов радиационного воздействия и психологических и психосоциальных последствий, связанных с облучением в

аварийных ситуациях и при крупномасштабных радиационных авариях. Было принято решение включить краткий раздел, а не подробный обзор психологических и психосоциальных эффектов воспринимаемого риска, и предложено обратить внимание на научно-исследовательские публикации, подробно описывающие психосоциальные последствия аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 г. и на АЭС Фукусима-1 в 2011 г.

На 72-й сессии Комитет принял к сведению отчет о прогрессе в работе, отметив, что в данный момент выполняется обзор литературы, и одобрил запрос на продление сроков завершения отчета на 2 года.

Документ R.769 «Влияние ионизирующего излучения на нервную систему» является важным и актуальным, т.к. позволит систематизировать и критически оценить накопленные к настоящему времени научные данные о влиянии ионизирующего излучения на нервную систему. Выводы, сделанные на основе этого обзора, касающиеся рисков и механизмов развития эффектов в нервной системе при облучении в широком диапазоне доз, станут научной основой для совершенствования радиологической защиты и медицинского обеспечения контингентов, подвергающихся (подвергшихся) облучению.

**Документ 72/7 «Реализация стратегии информирования общественности и информационно-просветительской деятельности и принятие стратегии на период 2025–2029 гг.»**

На 72-й сессии Комитет принял к сведению доклад секретариата о ходе работы в части информирования общественности в 2024 г. Из-за сокращения бюджета Комитета план работ 2024 г. удалось реализовать лишь частично.

Участники сессии одобрили подготовку к публикации доклада 2024 г. «Вторые первичные раки после радиотерапии» и усилия членов Комитета и экспертов по распространению результатов оценок Комитета на 13 ключевых научных конференциях и мероприятиях, включая заседания МАГАТЭ, а также отметили продолжающееся сотрудничество с международными организациями (МАГАТЭ, МКРЗ, АЯЭ и ВОЗ и др.). Из-за недостатка ресурсов существенного прогресса в работе с платформой сбора данных и соответствующим хранилищем данных не было. Веб-сайт НКДАР хотя и был переведен на шесть официальных языков ООН, но пока не опубликован, присутствие Комитета в социальных сетях было ограничено. Планы по обновлению популярной брошюры ЮНЕП «Радиация: эффекты и источники» и ее распространению отложены на неопределенное время. Привлечь молодых специалистов к работе Комитета в полной мере тоже пока не удалось.

Из четырех стратегических элементов информационной стратегии, одобренных на 71-ой сессии, Секретариат вынужденно сосредоточился на двух – укреплении вклада во взаимодействие науки и политики внутри и за пределами сети ООН и взаимодействие с научными, дипломатическими, академическими и профессиональными сообществами. На паузу поставлена требующая значительных ресурсов работа со СМИ для улучшения общественного понимания выводов Комитета. Что касается повышения уровня знаний, опыта и вовлеченности молодых специалистов, раньше эта работа рассматривалась как «инвестиция в будущее», а теперь – как способ облегчить/удешевить работу высококвалифицированных экспертов. В связи с участвовавшими случаями отказа авторитетных специалистов проводить первичный скрининг все более внушительного объема тематических публикаций, Секретариат рассматривает возмож-

ность решать эту задачу с помощью молодых ученых и/или использовать искусственный интеллект. Оба варианта требуют разработки соответствующих процедур и критериев, а также личного участия ведущих экспертов. Соответственно прогресс по этому направлению также зависит от устойчивого финансирования Комитета.

Таким образом на повестке дня в 2025 г. остаются подготовка отчета НКДАР для представления на 80-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН в сентябре 2025 г. и подготовка к публикации нового доклада «Эпидемиологические исследования ионизирующей радиации и рака». Секретариат продолжит сотрудничать с международными организациями и участвовать в научных конференциях и тематических мероприятиях. Основным каналом распространения информации для СМИ и широкой общественности останется веб-сайт. Его дальнейшее развитие, включая создание и размещение интерактивной версии брошюры ЮНЕП, будет зависеть от наличия необходимых ресурсов. Поступившие в Секретариат предложения национальных делегаций по совершенствованию информационной работы были по большей части отклонены как требующие дополнительных финансовых и временных ресурсов. Участники 72-ой сессии согласились с таким подходом и одобрили сокращенный план Секретариата.

**Документ 72/8 «Реализация программы работы Комитета и предложений на период 2025–2029 гг., включая рассмотрение результатов работы специальной рабочей группы Комитета по эффектам и механизмам»**

В рамках заседаний сессии состоялось ежегодное обсуждение программы будущих исследований Комитета. Специальная группа экспертов по эффектам и механизмам подготовила для обсуждения Комитета обновленную программу. Председатель специальной группы А. Аувинен (A. Auvinen) представил обзор закончившихся в 2020–2024 гг. и продолжающихся проектов, отметив задержку исполнения ранее принятой программы деятельности в связи с недостаточным финансированием Секретариата, а также текущую программу деятельности Комитета в 2025–2029 гг. Отмечено, что нехватка финансовых ресурсов стала даже более угрожающей и затрудняет планирование начала работы по новым проектам.

Специальная группа обновила планы работы экспертных групп по оценке влияния ионизирующей радиации на глаз, иммунную систему и биоту. Отмечено, что рабочая группа экспертов по оценке влияния ионизирующего излучения на глаз была сформирована в 2024 г., и начало ее работы при выделении необходимой финансовой поддержки ожидается в текущем году.

Однако обсуждение на сессии научной программы на 2025–2029 гг. привело к изменению рабочего плана деятельности Комитета, предложенного специальной рабочей группой. Хотя работа по подготовке отчета «Эффекты ионизирующей радиации со стороны глаза» начнется в 2025 году, в результате работы по этому проекту официальный отчет НКДАР ООН не будет готовиться, а будет подготовлена лишь Белая Книга.

Принято решение обновить проект отчета по оценке радиационных эффектов со стороны иммунной системы человека. Решение по началу этого проекта и проекта «Уровни радиационного воздействия на дикую популяцию и экосистемы и эффекты» будет принято на 73-й сессии НКДАР ООН.

В 2027 г. может быть начата оценка доз у населения от медицинского облучения. Работа при условии необходимого финансирования деятельности Комитета по вы-

полнению первой фазы проекта создания Глобального Опросника НКДАР ООН планируется на 2026 г. В связи с финансовыми проблемами Комитета подготовку обзора по нераковым эффектам радиации планируется начать не раньше, чем в 2029 г.

Отдельное внимание было уделено проблеме подготовки и участия в деятельности Комитета молодых специалистов. Хотя Комитет не занимается напрямую подготовкой специалистов, отмечена позитивность привлечения молодых ученых и специалистов в качестве экспертов в состав рабочих групп для оценки различных задач решаемых Комитетом. Американская делегация предложила Комитету создать платформу для сбора и поддержания данных по радиационному воздействию, включая профессиональное, медицинское и облучение населения.

Обсуждалась идея совершенствования буклета UNEP. Он должен быть обновлен с учетом последних отчетов НКДАР ООН и особенно отчетов по облучению населения и повторных первичных раков после радиотерапии.

#### **Документ 72/9 «Стратегии Комитета по совершенствованию сбора, анализа и распространения данных по радиационному облучению»**

На сессии обсуждены результаты деятельности экспертных групп по медицинскому и профессиональному облучению, задача которых состоит в анализе литературы и определении приоритетных направлений дальнейшего сбора данных в этих областях. На сессии впервые поставлен вопрос об использовании искусственного интеллекта в качестве инструмента первичного скрининга и сортировки данных в области медицинского и профессионального облучения. Следует подчеркнуть, что использование инструментов ИИ требует увеличения финансовых затрат, что в нынешних условиях дефицита бюджета является проблематичным. Особую обеспокоенность Комитета вызывает отсутствие финансирования на поддержания созданной платформы для сбора данных. Определенности в решении этого вопроса нет, однако, отмечено, что секретариат на ближайшее будущее обеспечит поддержание настоящей платформы.

Отмечено высокое внимание секретариата к проблеме облучения населения от медицинских источников облучения. Для анализа и оценки доз облучения населения от медицинских источников излучения будет создана отдельная экспертная группа, которая приступит к работе в 2027 г. До этого времени будет организован сбор данных в соответствии со сложившейся процедурой за последние годы. В период с 4 квартала 2025 г. по 1 квартал 2026 г. планируется организовать первый этап сбора данных по медицинскому облучению в части, касающейся информации о количестве персонала, оборудовании для проведения процедур, связанных с медицинским облучением, и общего количества исследований. Второй этап

сбора данных, ориентированный на получение национальных данных о медицинском облучении населения, планируется к реализации в четвертом квартале 2026 г. Работу по сбору данных планируется выполнить силами существующей экспертной группы по медицинскому облучению, которая сейчас занимается сбором и анализом литературы.

Учитывая тот факт, что сбор данных об облучении населения источниками ионизирующего излучения является приоритетным проектом НКДАР ООН, рассчитанным на долгосрочную перспективу, представляется актуальным совершенствование в России системы межведомственного взаимодействия в этой области и проработки механизма представления информации в НКДАР ООН в сложившихся реалиях. Следует подчеркнуть, что в 2019 г. в России организована межведомственная рабочая группа (МРГ) по сбору данных, состав технических экспертов, входящих в ее состав, согласован с ФМБА России, Роспотребнадзором и Госкорпорацией «Росатом», разработано положение о МРГ. Однако официального статуса рабочая группа не имеет до сих пор, что усложняет межведомственное взаимодействие по данному вопросу.

#### **Заключение**

С 16 по 20 июня 2025 г. в г. Вене прошла 72-я сессия НКДАР ООН, на которой были обсуждены научные отчеты, программа будущих исследований и организационные вопросы деятельности Комитета. В 2025 г. планируется закончить документы «Эпидемиологические исследования ионизирующей радиации и рака» и «Оценка влияния ионизирующего излучения на развитие болезни системы кровообращения». Комитет признал, что работа по подготовке отчетов идет по плану.

Принято решение в качестве приоритетных направлений Комитета на 2025–2029 гг. рассматривать следующие: «Действие радиации на глаз», «Действие радиации на иммунную систему», «Медицинское облучение человека», «Действие радиации на дикую природу». Комитет продолжает систематическую работу по реализации стратегии сбора, анализа и распространения данных по облучению населения от источников ионизирующего излучения. Принято решение о начале реализации первого этапа сбора данных по медицинскому облучению в период с 4 квартала 2025 г. по 1 квартал 2026 г.

По итогам сессии подготовлен отчет Генеральной Ассамблеи ООН. Следующую сессию Комитета решено провести 4–8 мая 2026 г. в Вене.

#### **Благодарность**

Авторы благодарят за участие в рецензировании документов НКДАР ООН сотрудников ФГБУН ЮУрФНКЦ МБ ФМБА России к.б.н. Е.А. Блинову, а также Н.С. Котову (ФГБУН ЮУрФНКЦ МБ ФМБА России) за помощь в подготовке статьи к печати.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Аклеев А.В., Азизова Т.В., Иванов С.А., Киселев С.М., Тахауов Р.М., Фесенко С.В., Шинкарев С.М. Итоги 70-й сессии Научного комитета по действию атомной радиации (НКДАР) ООН (Вена, 19–23 июня 2023 г.) // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2024. Т. 69. № 1. С. 5–14. <http://doi.org/10.33266/1024-6177-2024-69-1-5-14>.
2. Аклеев А.В., Азизова Т.В., Карпикова Л.А., Киселев С.М., Кононенко Д.В., Мелихова Е.М., Романов В.В., Романов С.А., Тахауов Р.М., Усольцев В.Ю., Шинкарев С.М. Итоги 69-й сессии Научного комитета по действию атомной радиации (НКДАР) ООН (Вена, 9–13 мая 2022 г.) // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2022. Т. 67. № 5. С.24–32. <http://doi.org/10.33266/1024-6177-2022-67-5-24-32>.

## REFERENCES

1. Akleyev AV, Azizova TV, Ivanov SA, Kiselev SM, Takhauov RM, Fesenko SV, Shinkarev SM. Results of the 70-th Session of the United Nations Scientific Committee on the Effects of the Atomic Radiation (UNSCEAR) (Vienna, 19–23 June, 2023). *Medical Radiology and Radiation Safety*. 2024;69(1):5–14 (In Russ) <http://doi.org/10.33266/1024-6177-2024-69-1-5-14>.
2. Akleyev AV, Azizova TV, Karpikova LA, Kiselev SM, Kononenko DV, Melikhova EM, Romanov VV, Romanov SA, Takhauov RM, Usoltsev VYu, Shinkarev SM. Results of the 69th Session of the United Nations Scientific Committee on the Effects of the Atomic Radiation (UNSCEAR) (Vienna, 9–13 May, 2022). *Medical Radiology and Radiation Safety*. 2022;67(5):24–32 (In Russ) <http://doi.org/10.33266/1024-6177-2022-67-5-24-32>.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Участие авторов.** Статья подготовлена с равным участием авторов.

**Поступила:** 20.07.2025. Принята к публикации: 25.08.2025.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Financing.** The study had no sponsorship.

**Contribution.** Article was prepared with equal participation of the authors.

**Article received:** 20.07.2025. Accepted for publication: 25.08.2025.