

**А.Ю. Бушманов, А.П. Бирюков, Э.П. Коровкина, А.С. Кретов,  
Н.Н. Бухвостова**

**АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕЖВЕДОМСТВЕННЫХ ЭКСПЕРТНЫХ  
СОВЕТОВ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПРИЧИНОЙ СВЯЗИ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ, ИНВАЛИДНОСТИ И СМЕРТИ ГРАЖДАН РОССИИ,  
ПОДВЕРГШИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ РАДИАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ  
ВСЛЕДСТВИЕ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ**

**A.J. Bushmanov, A.P. Biryukov, E.P. Korovkina, A.S. Kretov,  
N.N. Buhvostova**

**The Analysis of Documentary Regulatory Base and Results of Activity  
of Interdepartmental Advisory Councils on Establishment of the Causal  
Relationship of Diseases, Disability and Death of the Citizens of Russia  
Affected by Radiation Factors Owing to the Chernobyl Accident**

РЕФЕРАТ

Представлен обзор нормативных документов и результаты работы межведомственных экспертных советов (МЭС) РФ по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся воздействию радиационных факторов вследствие аварии на Чернобыльской АЭС.

Рассмотрены нормативные документы и законодательная база, регламентирующие работу МЭС по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся радиационному воздействию вследствие чернобыльской катастрофы. Представлены результаты деятельности межведомственных экспертных советов РФ за 2010–2014 гг. На основе проведенных исследований разработаны предложения по совершенствованию работы МЭС. Полученные результаты позволят унифицировать действия экспертов, объективизировать их выводы при определении причинности событий и снизить уровень экспертных ошибок в практике работы МЭС по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся радиационному воздействию вследствие чернобыльской катастрофы и других радиационных аварий.

**Ключевые слова:** межведомственные экспертные советы (МЭС), Чернобыльская АЭС, радиационная авария, законодательная база, организационная структура

ABSTRACT

The review of normative documents and results of work of interdepartmental advisory councils (IAS) Russian Federation on establishment of a causal relationship of diseases, disability and death of the citizens who were affected by radiation factors owing to the Chernobyl accident were presented in the article.

Normative documents and the legislative base, regulating work of IAS on an establishment of a causal relationship of diseases, physical inabilities and death of the citizens, undergone to radiating influence owing to Chernobyl accident are considered. The results of the activities of the IAS if the Russian Federation for 2010–2014 are presented. On the basis of the research developed proposals to improve the interagency expert Council (MEC). The obtained results will help to unify the actions of experts, to objectify their conclusions in determining the causality of events and to reduce the level of errors in the expert practice of IAS on establishment of causal connection of diseases, disability and death of citizens exposed to radiation due to the Chernobyl disaster and other radiation accidents.

**Key words:** interdepartmental advisory councils (IAC), Chernobyl NPP, radiation accident, legislative base, organizational structure

## **Введение**

С момента взрыва реактора на четвертом энергоблоке Чернобыльской АЭС прошло 30 лет. Уже в первые годы после аварии стало очевидно, что чернобыльская катастрофа и ее последствия еще много лет будут оказывать свое влияние на здоровье людей, подвергшихся радиационному воздействию, на экологию, экономическое развитие, демографические и социально-психологические процессы в загрязненных радионуклидами территориях.

Все годы, прошедшие с момента аварии, среди специалистов продолжают дискуссии об объективности оценок наблюдаемых медицинских послед-

ствий чернобыльской аварии и корректности прогнозов ее отдаленных радиационных эффектов.

Участники поставарийных работ, далее именуемые как «ликвидаторы», оказались наиболее облученной и одной из наиболее многочисленных категорий населения, пострадавших в результате катастрофы, на которую в полной мере воздействовали все факторы радиационной аварии, главным из которых было ионизирующее излучение.

Изучение состояния здоровья населения, подвергшегося облучению в результате чернобыльской катастрофы, продолжает оставаться одной из важных проблем здравоохранения. Технология принятия управленческих решений в области здравоохранения

Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва. E-mail: korovkina@fmbcfmba.ru

A.I. Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of FMBA, Moscow, Russia. E-mail: korovkina@fmbcfmba.ru

требует организации долгосрочного наблюдения за состоянием здоровья, на основании которого должно планироваться проведение лечебно-оздоровительных мероприятий для снижения возможных отдаленных радиационных эффектов у пострадавшего от облучения населения, обеспечения качественного сбора и обработки медико-дозиметрических данных [1–4].

В рамках реализации мер социальной защиты лиц, получивших (перенесших) лучевую болезнь и другие заболевания, связанные с радиационным воздействием вследствие чернобыльской катастрофы или с работами по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, создана сеть межведомственных экспертных советов (МЭС) по установлению причинной связи заболевания с воздействием радиации [5, 6].

Исходной информацией для работы МЭС должны быть сведения о дозовых нагрузках на пациента. Источником этих данных могут являться записи в военных билетах, справки из военкоматов, архивные сведения Министерства обороны и территориальных учреждений, заверенные результаты индивидуальной дозиметрии, реконструированные дозы или материалы медико-дозиметрических регистров.

При необходимости экспертный совет может рекомендовать дозиметрическую и радиационно-эпидемиологическую экспертизу с привлечением для этой цели экспертов из соответствующих научно-исследовательских учреждений.

В настоящее время имеются определенные трудности в экспертизе состояния здоровья лиц, подвергшихся облучению, и аргументации связи с воздействием радиации [7–9].

Анализ литературных данных и результатов работы МЭС по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся воздействию радиационных факторов, свидетельствует об исключительной сложности ретроспективной диагностики и экспертизы лучевых поражений. В экспертной практике нередки случаи необоснованной диагностики острой и хронической лучевой болезни при данных радиационного анамнеза, исключающих накопление соответствующих доз облучения. Наблюдается тенденция относить практически все соматические заболевания у детей облученных родителей к генетическим последствиям воздействия ионизирующей радиации. Известны случаи ошибочной прижизненной диагностики онкологических заболеваний в медицинских учреждениях общего профиля, не подтвержденные впоследствии результатами патологоанатомического или судебно-медицинского исследований [7–9].

Использование какого-либо перечня заболеваний в качестве критерия установления причинной

связи ущерба здоровью с воздействием радиационных факторов спорно и не позволяет избежать ошибок при принятии решения и практически предопределяет экспертные выводы диагнозов специалистами, не всегда компетентными в данной области знаний.

Экспертам необходимо аргументированное обоснование связи изменений состояния здоровья с пространственно-временным распределением суммарной дозы облучения.

Оставляет желать лучшего законодательная база и современное состояние информационного обеспечения взаимодействия МЭС.

Это делает необходимым изучение деятельности и информационного обеспечения экспертных советов при установлении причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан РФ, подвергшихся радиационному воздействию вследствие радиационных аварий, разработки критериев экспертных оценок и внедрения новой документальной основы для экспертизы всех категорий пострадавших в России.

### **Организация работы МЭС в РФ**

Экспертные советы в РФ организованы в соответствии с Приказом Минздравсоцразвития РФ № 475 от 28.07.2005 (с изменениями на 26.01.2012) «О создании и организации деятельности межведомственных экспертных советов по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся воздействию радиационных факторов» и Приказа Минздравсоцразвития РФ от 21 апреля 2005 г. № 289 «Об утверждении Положения о межведомственном экспертном совете по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся воздействию радиационных факторов».

В приказе определены:

- Регламент деятельности МЭС по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся воздействию радиационных факторов.
- Персональный состав МЭС по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся воздействию радиационных факторов.
- Состав специалистов, входящих в рабочую группу МЭС по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся воздействию радиационных факторов.

Функционирующие в настоящее время МЭС ежегодно проводят экспертизу медицинских документов лиц, пострадавших от последствий воздействия ионизирующей радиации, для установления причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся радиационному воз-

действию вследствие аварий на Чернобыльской АЭС, производственном объединении «Маяк», испытаний ядерного оружия на Семипалатинском полигоне, жителей радиоактивно загрязненных территорий, детей облученных лиц, граждан, принимавших в составе подразделений особого риска непосредственное участие в испытаниях ядерного и термоядерного оружия, ликвидации аварий ядерных установок на средствах вооружения и военных объектах, имеющих соответствующие удостоверения.

Под причинной связью развившихся заболеваний и инвалидности лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, понимается связь между наступлением вредных последствий для здоровья указанных лиц и воздействием на них радиационных факторов вследствие чернобыльской катастрофы и других радиационных аварий.

Нормативно-правовая база, обеспечивающая деятельность межведомственных экспертных, советов включает:

1. Закон РСФСР № 1244-1 от 15 мая 1991 (с изменениями на 14 декабря 2015 г.) «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС».
2. Федеральный закон № 175 от 26 ноября 1998 г. ФЗ «О социальной защите граждан РФ, подвергшихся воздействию радиации вследствие аварии в 1957 г. на ПО «Маяк» и сбросов радиоактивных отходов в реку Теча».
3. Федеральный закон № 2 от 10 января 2002 г. «О социальных гарантиях гражданам, подвергшимся радиационному воздействию вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне»
4. Постановление Верховного Совета РФ от 27 декабря 1991 г. № 2123-1 «О распространении действия Закона РСФСР «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС» на граждан из подразделений особого риска».
5. Постановление Правительства РФ от 4 ноября 2004 г. № 592 «Об утверждении списка заболеваний, возникновение или обострение которых обусловлено воздействием радиации вследствие катастрофы на ЧАЭС, аварии в 1957 г. на ПО «Маяк» и сбросов радиоактивных отходов в реку Теча».
6. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 21 апреля 2005 г. № 289 «Об утверждении Положения о межведомственном экспертном совете по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся воздействию радиационных факторов».
7. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 28 июля 2005 г. № 475 «О создании и организации деятельности межведомственных экспертных советов по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся воздействию радиационных факторов».
8. Приказ Минздравсоцразвития РФ № 386н от 07 августа 2008 г. «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 28 июля 2005 г. № 475 «О создании и организации деятельности межведомственных экспертных советов по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся воздействию радиационных факторов».
9. Письмо Минздравсоцразвития РФ № 916-18 от 28 марта 2006 г. «Перечень документов для представления в экспертный Совет ликвидатором аварии на ЧАЭС».
10. Постановление Правительства РФ № 728 от 02 октября 2002 г. «О порядке установления межведомственными экспертными советами причинной связи развившихся у детей заболеваний с последствиями ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне».
11. Закон РФ № 3061-1 от 18 июня 1992 г. «О внесении изменений и дополнений в Закон РФ «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС» (с изменениями от 17.03.2007, 24.12.1993, 24.11.1995, 11.12.1996, 16.11.1997г).

В настоящее время в РФ функционируют шесть МЭС:

1. Российский МЭС создан на базе Федерального государственного учреждения «Российский научный центр рентгенорадиологии Федерального агентства по высокотехнологической медицинской помощи» (ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России, г. Москва) и обслуживает население Центрального федерального округа.
2. Новосибирский региональный МЭС создан на базе Государственного новосибирского областного клинического диагностического центра (ГБУЗ НСО «ГНОКДЦ», г. Новосибирск) и обслуживает население Дальневосточного федерального округа и Сибирского федерального округа.
3. Ростовский региональный МЭС создан на базе Ростовского медицинского университета (ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России, г. Ростов-на-Дону) и обслуживает население Южного федерального округа.
4. Санкт-Петербургский региональный МЭС создан на базе Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины МЧС России (ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, г. Санкт-Петербург) и обслуживает население Северо-Западного федерального округа и Приволжского федерального округа.

Таблица 1

**Результаты деятельности межведомственных экспертных советов РФ по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся воздействию радиационных факторов, за 2010–2014 гг.**

Год	Всего обращений	Из них		В том числе по основным нозологическим формам (от обратившихся с данной нозологической формой)					
		Связь с воздействием ИИ (по всем нозологическим формам), %		Новообразования: связь с воздействием ИИ, %		Болезни системы кровообращения: связь с воздействием ИИ, %		Болезни нервной системы: связь с воздействием ИИ, %	
		Установлена	Нет	Установлена	Нет	Установлена	Нет	Установлена	Нет
2010	3330	57,2	38,6	85,6	11,9	43,9	49,7	13,0	80,3
2011	3660	52,7	36,5	86,4	13,6	44,4	53,2	32,1	67,8
2012	3251	48,8	51,2	69,2	19,2	31,6	71,6	2,0	4,5
2013	3176	52,7	36,0 37,5	80,9	16,9	45,8	47,2	43,1	54,1
2014	2547	53,1	35,5	73,8	21,9	48,5	13,3	66,3	16,3

5. Челябинский региональный МЭС создан на базе федерального государственного учреждения науки «Уральский научно-практический центр радиационной медицины ФМБА России» (ФГБУН УНПЦ РМ ФМБА России, г. Челябинск) и обслуживает население Уральского федерального округа.

6. Федеральный МЭС создан на базе федерального государственного учреждения «Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России» (ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва) и обслуживает население Российской Федерации в целом.

При наличии подозрения на связь возникшего заболевания с радиационным воздействием вследствие чернобыльской катастрофы, в т.ч. с работами по ликвидации последствий катастрофы, пациент имеет право пройти экспертизу сначала в региональном МЭС в соответствии с описанным выше прикреплением по месту жительства. В случаях несогласия пациента с решением регионального совета, он имеет право обратиться для повторной экспертизы в федеральный МЭС.

Документы и заявление пациента о проведении экспертизы направляются в МЭС органом здравоохранения субъекта Российской Федерации. По результатам рассмотрения поступивших документов МЭС принимает решение об установлении (отказе в установлении) причинной связи заболеваний (инвалидности и смерти) гражданина с воздействием радиационных факторов, или об отложении рассмотрения дела в связи с необходимостью получения дополнительных сведений и (или) документов.

Действующий перечень заболеваний, возникновение или обострение которых обусловлено воздействием радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, в настоящий момент включает следующие нозологии:

1. Детерминированные эффекты (заболевания развиваются только при превышении установленного порога полученной дозы ионизирующего излучения):

- Острая и хроническая лучевая болезнь (Т66)
- Местное лучевое поражение (лучевые ожоги, L58)
- Лучевая катаракта (Н26.8)
- Лучевой гипотиреоз (Е 03.8)

2. Стохастические эффекты (порог дозы не установлен; заболевания регистрируются среди необлученного населения; воздействие ионизирующего излучения увеличивает частоту возникновения заболевания):

- Апластическая анемия (D 61.2)
- Новообразования (С 00-D 48)

Дополнительно МЭС имеют возможность учитывать современные научно-клинические данные о радиобиологических эффектах патогенного воздействия ионизирующего излучения и устанавливать связь отдельных заболеваний, не включенных в перечень, с воздействием радиационных факторов вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС.

С 2010 по 2014 гг. МЭС РФ рассмотрено 15964 экспертных дел. Результаты анализа ежегодных отчетов МЭС РФ за 2010–2014 гг. представлены в табл. 1 и 2.

Обращает на себя внимание наличие в поступающей отчетной информации сведений об установлении связи заболеваний нервной системы и системы кровообращения с радиационным воздействием при отсутствии таких заболеваний в утвержденном Перечне (Постановление Правительства РФ от 04 ноября 2004 г. № 592), а также публикаций МКРЗ и НКДАР о наличии таковой связи. Более детальный анализ отчетной информации показал наличие неточности в представляемых межведомственными экспертными советами сведений: цереброваскулярные заболевания были ошибочно классифицированы как заболевания нервной системы, хотя, согласно МКБ-10, они имеют код I60-I69 и должны классифицироваться

Таблица 2

**Доли основных заболеваний от общего количества рассмотренных обращений**

Год	Нозологические формы, %		
	Новообразования	Болезни системы кровообращения	Болезни нервной системы
2010	37,0	20,2	35,2
2011	39,5	32,9	3,6
2012	41,1	38,8	2,7
2013	37,9	43,5	3,9
2014	52,9	31,4	4,6

как заболевания системы кровообращения. В свою очередь, заболевания системы кровообращения связываются МЭС с радиационным воздействием на основе данных Национального радиационно-эпидемиологического регистра (ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский радиологический центр» Минздрава России), согласно которым прослеживается соответствующий положительный тренд для когорты лиц, участвовавших в 1986 г. в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС.

Установление причины заболевания очень часто является непростой задачей. Еще более сложная ситуация с лицами, подвергшимися воздействию ионизирующего излучения. Воздействие ионизирующего излучения не приводит к появлению новых заболеваний и синдромов (за исключением острой и хронической лучевой болезни и местных лучевых поражений), но может способствовать развитию заболеваний, которые наблюдаются и у необлученных пациентов. Если при больших дозах облучения можно достаточно уверенно говорить о причинно-следственной связи, то при облучении в малых дозах появление негативных последствий для здоровья носит вероятностный характер, и принять решение в отношении конкретного пациента является сложной экспертной задачей.

Анализ литературных данных и результатов работы межведомственных экспертных советов свидетельствует об исключительной сложности ретроспективной диагностики и экспертизы лучевых поражений

Использование какого-либо перечня заболеваний в качестве критерия установления причинной связи ущерба здоровью с воздействием радиационных факторов спорно и не позволяет избежать ошибок при принятии решения и практически предопределяет экспертные выводы диагнозов специалистами, не всегда компетентными в данной области знаний.

Решения должны приниматься экспертами, имеющими специальную подготовку в области радиационной медицины, на основании данных в каждом конкретном случае об условиях, времени и месте пребывания в зоне радиационного загрязнения (с учетом

его интенсивности), сроков выявления заболеваний, особенностей их течения, современных научных данных в области изучения отдаленных последствий воздействия радиации [4].

Таким образом, основным организационно-методическим принципом экспертизы причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти с воздействием радиационных факторов, по нашему мнению, является диагностика заболеваний, относящихся к детерминированным, стохастическим эффектам и генетическим последствиям радиационного воздействия, в специализированных медицинских учреждениях, подтвержденная в необходимых случаях данными патоморфологических исследований [8, 9].

Следует учитывать сведения о нерадиационных факторах, сопутствующих облучению и способствующих возникновению таких заболеваний, как гипертония, ишемическая болезнь, болезни опорно-двигательного аппарата, солидные опухоли и лейкоз. Показано отсутствие каких-либо особенностей в течении и исходе этих заболеваний, а также существование возможности практического выздоровления после перенесенной лучевой болезни [9–12].

На основе проведенных исследований разработаны предложения по совершенствованию работы МЭС:

1. Ускорение процесса оптимизации медико-организационных подходов к установлению связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан с последствиями радиационного воздействия путем принятия (с последующей реализацией) целевой программы оптимизации и повышения уровня экспертной деятельности. Это позволит на основе адресного доведения средств социальной защиты до граждан, подвергшихся радиационному воздействию вследствие техногенных аварий и нарушения норм радиационной безопасности населения, обеспечить достижение повышения готовности к экспертизе и результативности ее проведения.
2. Введение порядка, предполагающего перспективное планирование деятельности МЭС, с обязательным указанием источников финансирования за счет федерального и территориального бюджетов.
3. Приведение нормативной базы экспертизы причинной связи заболеваний с воздействием радиационных факторов в соответствие с современными научными данными.
4. Разработка научно обоснованных критериев причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти с воздействием радиационных факторов.
5. Гармонизация подготовки экспертных заключений для пострадавших граждан в результате радиационных аварий и инцидентов и совершенствование работы МЭС по установлению причинной связи

заболеваемости, инвалидности и смерти граждан с последствиями радиационных воздействий.

6. Оптимизация требований к специалистам, осуществляющим экспертную деятельность в составе МЭС, с обязательным контролем готовности экспертов к оценке причинной связи заболеваемости, инвалидности и смерти граждан с последствиями радиационных воздействий, а также оптимизация системы подготовки специалистов на базе действующих в системе МЭС курсов повышения профессиональной квалификации.

### Заключение

Проведенный анализ работы межведомственных экспертных советов по установлению причинной связи развившихся заболеваний, инвалидности и смерти с последствиями радиационных аварий и катастроф позволяет предположить, что возможные мероприятия по внесению дополнений и изменений в статьи «чернобыльского» законодательства следует планировать на основе формирования предложений о внесении изменений и дополнений в федеральные целевые программы преодоления последствий радиационных аварий и катастроф с целью улучшения социально-экономической ситуации на пострадавших территориях и привлечения в них инвестиций.

Полученные результаты позволят унифицировать действия экспертов, объективизировать их выводы при определении причинности событий и снизить уровень экспертных ошибок в практике межведомственных экспертных советов по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся радиационному воздействию вследствие чернобыльской катастрофы и других радиационных аварий.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванов В.К., Цыб А.Ф., Горский А.И. и соавт. Медицинские последствия аварии на ЧАЭС: прогноз и фактические данные Национального регистра (Материалы Российского Государственного медико-дозиметрического регистра) // Радиация и риск. 2002. № 13. С. 13–26.
2. Последствия облучения в результате Чернобыльской аварии для здоровья человека.— Приложение к докладу НКДАР Генеральной ассамблеи ООН. 55 сессия НКДАР ООН. Вена. 2007. Ас.82.R/667

3. Working Group on Assessment of Radiation Dose Commitment in Europe due to the Chernobyl Accident. Radiation levels: WHO reports on Chernobyl // IAEA Bulletin. 1986. V. 28. P. 27–29.
4. Ильин Л.А. Реалии и мифы Чернобыля. — М.: ALARA Limited. 1994. 470 с.
5. Сборник нормативных документов к Закону Российской Федерации «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС». — М.: Энергоатомиздат. 1993. 238 с.
6. Бушманов А.Ю., Гуськова А.К., Краснюк В.И., Галстян И.В. Методическое пособие по установлению связи заболеваний с воздействием ионизирующего излучения.— М., ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России. 2009. 27 с.
7. Гуськова А.К. Трудности в экспертизе при установлении связи заболеваний с воздействием радиации в отдаленные сроки после облучения и методы по их преодолению // Мед. радиол. и радиац. безопасность. 2010. Т. 55. № 1. С. 81–85.
8. Гуськова А.К. Трудности и ошибки в интерпретации данных о связи заболеваемости и смертности различных категорий лиц с воздействием ионизирующего излучения // Мед. радиол. и радиац. безопасность. 2010. Т. 55. № 6. С. 72–74.
9. Туков А.Р., Гуськова А.К. Анализ опыта и источников ошибок в оценке состояния здоровья лиц, вовлеченных в радиационные аварии // Мед. радиол. и радиац. безопасность. 1997. Т. 42. № 5. С. 5–10.
10. Иванов В.К., Максютлов М.А. и соавт. Радиационно-эпидемиологический анализ неонкологических заболеваний ликвидаторов Чернобыльской катастрофы // Радиация и риск. 2001. Вып. 12. С. 82–98.
11. Туков А.Р., Гнеушева Г.И. Суворова Ю.В., Дикарев В.А. Заболеваемость неонкологическими болезнями лиц, подвергающихся профессиональному радиационному воздействию // Медицина экстремальных ситуаций. 2013. № 3 (45), С. 4–20.
12. Geoghegan D., Dinks K., Gillies M. et. al. The non-cancer mortality experience of workers at British Nuclear Fuels pl., 1946–2005 // Internat. J. Epidemiol. 2008. V. 37. № 3. P. 506–518.

Поступила: 25.01.2016

Принята к публикации: 22.03.2016

Редакция журнала выражает искреннюю благодарность за фотоматериал, использованный при оформлении второй и третьей страниц обложки. Фото представили:

В. Ободзинский, Е. Наконечная, Р.Ф. Арутюнян (ИБРАЭ РАН)  
А.О. Лохин, С.Ю. Мильто, В.В. Яшин (ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России)