

Приложение III **УКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРОВНИ ДОЗЫ, МОЩНОСТИ ДОЗЫ И АКТИВНОСТИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБЛУЧЕНИЯ**

УКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРОВНИ ПРИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУРАХ

**ТАБЛИЦА III-1. УКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРОВНИ ДОЗЫ ПРИ
ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАДИОГРАФИИ ДЛЯ ТИПИЧНОГО
ВЗРОСЛОГО ПАЦИЕНТА**

Обследование	Доза на входной поверхности на один снимок ^a (мГр)	
Поясничная область позвоночника	ПЗ	10
	ЛАТ	30
	ПКС	40
Область живота, внутривенная урография и холецистография	ПЗ	10
Область таза	ПЗ	10
Бедренный сустав	ПЗ	10
Грудная клетка	ЗП	0,4
	ЛАТ	1,5
Грудная область позвоночника	ПЗ	7
	ЛАТ	20
Зубы	Периапикальная	7
	ПЗ	5
Череп	ЗП	5
	ЛАТ	3

Примечания: ЗП — задняя-передняя проекция; ЛАТ — латеральная проекция;
ПКС — проекция пояснично-крестцового сустава; ПЗ — передняя-
задняя проекция.

^a В воздухе с учетом обратного рассеяния. Эти величины приведены для обще-
принятых комбинаций пленка-экран при относительной чувствительности 200.
Для высокочувствительных комбинаций пленка-экран (400-600) величины долж-
ны быть уменьшены в 2-3 раза.

ТАБЛИЦА Ш-II. УКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРОВНИ ДОЗЫ ПРИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ ТИПИЧНОГО ВЗРОСЛОГО ПАЦИЕНТА

Обследование	Средняя доза многократного сканирования ^a (мГр)
Голова	50
Поясничная область позвоночника	35
Живот	25

^a Рассчитана на основании измерений на оси вращения в фантомах, эквивалентных водяному фантому, 15 см длиной и диаметром: 16 см (голова) и 30 см (поясничная область позвоночника и область живота).

ТАБЛИЦА Ш-III. УКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРОВНИ ДОЗЫ ПРИ МАММОГРАФИИ ДЛЯ ТИПИЧНОЙ ВЗРОСЛОЙ ПАЦИЕНТКИ

Средняя доза на молочную железу, черепно-хвостовая проекция ^a
1 мГр (без растра)
3 мГр (с растром)

^a Определена на глубине 4,5 см сжатой ткани молочной железы, состав которой на 50% — ткань железы и на 50% — жировая ткань, для систем пленка-экран и штатных маммографических установок с Мо-мишенями и Мо-фильтрами.

ТАБЛИЦА Ш-IV. УКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРОВНИ МОЩНОСТИ ДОЗЫ ПРИ РЕНТГЕНОСКОПИИ ДЛЯ ТИПИЧНОГО ВЗРОСЛОГО ПАЦИЕНТА

Режим работы	Мощность дозы на входной поверхности ^a (мГр/мин)
Нормальный	25
Высокий уровень ^b	100

^a В воздухе с учетом обратного рассеяния.

^b Для аппаратов, которые имеют факультативный режим “высокого уровня” типа тех, которые часто используются в инвазивной радиологии.

УКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРОВНИ АКТИВНОСТИ ДЛЯ
ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР В ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЕ

ТАБЛИЦА III-V. УКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРОВНИ АКТИВНОСТИ ПРИ
ПРОЦЕДУРАХ В ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЕ ДЛЯ ТИПИЧНОГО
ВЗРОСЛОГО ПАЦИЕНТА

Исследование	Радио- нуклид	Химическая форма ^a	Максимальная обычная активность на исследование ^b (МБк)
<i>Кости</i>			
Сканирование кости	⁹⁹ Tc ^m	Фосфонатные и фосфатные соединения	600
Сканирование кости при помощи однофотонной эмиссионной компьютер- ной томографии (ОФЭКТ)	⁹⁹ Tc ^m	Фосфонатные и фосфатные соединения	800
Сканирование костного мозга	⁹⁹ Tc ^m	Меченый коллоидный раствор	400
<i>Головной мозг</i>			
Сканирование головного мозга (в статике)	⁹⁹ Tc ^m	TcO ₄ ⁻	500
	⁹⁹ Tc ^m	Диэтиленetriаминопента- уксусная кислота (ДТПА), глюконат и глюкогептонат	500
Сканирование головного мозга (ОФЭКТ)	⁹⁹ Tc ^m	TcO ₄ ⁻	800
	⁹⁹ Tc ^m	ДТПА, глюконат и глюкогептонат	800
	⁹⁹ Tc ^m	Экзаметазин	500
Исследование церебраль- ного кровотока	¹³³ Xe	В изотоническом растворе хлорида натрия	400
	⁹⁹ Tc ^m	Гексаметил пропилен- аминоксим (ГМПАО)	500
Цистернография	¹¹¹ In	ДТПА	40
<i>Слезные пути</i>			
Дренаж	⁹⁹ Tc ^m	TcO ₄ ⁻	4
	⁹⁹ Tc ^m	Меченый коллоидный раствор	4
<i>Щитовидная железа</i>			
Сканирование щитовидной железы	⁹⁹ Tc ^m	TcO ₄ ⁻	200
	¹²³ I	I ⁻	20
Поиск метастазов (после удаления)	¹³¹ I	I ⁻	400
Сканирование паращитовидной железы	²⁰¹ Tl	Tl ⁺ - хлорид	80

ТАБЛИЦА III-V. (продолжение)

Исследование	Радио- нуклид	Химическая форма ^a	Максимальная обычная активность на исследование ^b (МБк)
<i>Легкие</i>			
Сканирование вентиляции легких	⁸¹ Kr ^m ⁹⁹ Tc ^m	Газ ДТПА-аэрозоль	6000 80
Исследование вентиляции легких	¹³³ Xe ¹²⁷ Xe	Газ Газ	400 200
Сканирование перфузии легких	⁸¹ Kr ^m ⁹⁹ Tc ^m	Водный раствор Человеческий альбумин (в макроагрегатах или в микросферах)	6000 100
Сканирование перфузии легких (с флебографией)	⁹⁹ Tc ^m	Человеческий альбумин (в макроагрегатах или в микросферах)	160
Исследование перфузии легких	¹³³ Xe ¹²⁷ Xe	Изотонический раствор Изотонический хлоридный раствор	200 200
Сканирование легких (ОФЭКТ)	⁹⁹ Tc	Макроагрегированный альбумин (МАО)	200
<i>Печень и селезенка</i>			
Сканирование печени и селезенки	⁹⁹ Tc ^m	Меченый коллоидный раствор	80
Сканирование функции желчной системы	⁹⁹ Tc ^m	Иминодиацетаты и эквивалентные им вещества	150
Сканирование селезенки	⁹⁹ Tc ^m	Меченые денатурированные эритроциты	100
Сканирование печени (ОФЭКТ)	⁹⁹ Tc ^m	Меченый коллоидный раствор	200
<i>Сердечно-сосудистая система</i>			
Исследование большого круга кровообращения	⁹⁹ Tc ^m ⁹⁹ Tc ^m ⁹⁹ Tc ^m	TcO ₄ ДТПА Макроагрегированный глобулин-3	800 800 400
Сканирование кровяного депо	⁹⁹ Tc ^m	Комплекс человеческого альбумина	40
Сканирование/ зондирование сердечно- сосудистой системы	⁹⁹ Tc ^m	Комплекс человеческого альбумина	800
Сканирование/ зондирование миокарда	⁹⁹ Tc ^m	Меченые нормальные эритроциты	800
Сканирование миокарда	⁹⁹ Tc ^m	Фосфонатные и фосфатные соединения	600

ТАБЛИЦА III-V. (продолжение)

Исследование	Радио- нуклид	Химическая форма ^a	Максимальная обычная активность на исследование ^b (МБк)
Сканирование миокарда (ОФЭКТ)	⁹⁹ Tc ^m	Изонитрилы	300
	²⁰¹ Tl	Tl ⁺ — хлорид	100
	⁹⁹ Tc ^m	Фосфонатные и фосфатные соединения	800
	⁹⁹ Tc ^m	Изонитрилы	600
<i>Желудок, желудочно- кишечный тракт</i>			
Сканирование желудка/ слинной железы	⁹⁹ Tc ^m	TcO ₄ ⁻	40
Сканирование дивертикула Мекеля	⁹⁹ Tc ^m	TcO ₄ ⁻	400
Исследование кровотечения в желудочно кишечном тракте	⁹⁹ Tc ^m	Меченый коллоидный раствор	400
	⁹⁹ Tc ^m	Меченые нормальные эритроциты	400
Исследование проходимости и гастроэзофагеального рефлюкса	⁹⁹ Tc ^m	Меченый коллоидный раствор	40
	⁹⁹ Tc ^m	Неабсорбируемые соединения	40
Исследование желудочного опорожнения	⁹⁹ Tc ^m	Неабсорбируемые соединения	12
	¹¹¹ In	Неабсорбируемые соединения	12
	¹¹³ In ^m	Неабсорбируемые соединения	12
<i>Почки, мочевыделительная система и надпочечники</i>			
Сканирование почек	⁹⁹ Tc ^m	Димеркаптоянтарная кислота	160
Сканирование почек/ нефрография	⁹⁹ Tc ^m	ДТПА, глюконат и глюкогептонат	350
	⁹⁹ Tc ^m	Макроагрегированный глобулин-3	100
	¹²³ I	О-иодогипшурат	20
Сканирование надпочечников	⁷⁵ Se	Селенохолестерин	8
<i>Прочее</i>			
Сканирование опухоли или абсцесса	⁶⁷ Ga	Цитрат	300
	²⁰¹ Tl	Хлорид	100
Сканирование опухоли	⁹⁹ Tc ^m	Димеркаптоянтарная кислота	400

ТАБЛИЦА III-V. (продолжение)

Исследование	Радио- нуклид	Химическая форма ^a	Максимальная обычная активность на исследование ^b (МБк)
Сканирование опухоли нейроэктодермы	¹²³ I	Мета-йодо-бензил гуанидин	400
	¹³¹ I	Мета-йодо-бензил гуанидин	20
Сканирование лимфоузла	⁹⁹ Tc ^m	Меченый коллоидный раствор	80
Сканирование абсцесса	⁹⁹ Tc ^m	Меченые лейкоциты, обработанные экзаметазином	400
	¹¹¹ In	Меченые лейкоциты	20
Сканирование тромба	¹¹¹ In	Меченые тромбоциты	20

^a В некоторых странах некоторые из этих соединений считаются устаревшими.

^b В некоторых странах типичные значения ниже тех, которые указаны в таблице.

УКАЗАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ АКТИВНОСТИ ПРИ ВЫПИСКЕ ИЗ БОЛЬНИЦЫ

ТАБЛИЦА III-VI. УКАЗАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ МАКСИМАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В ОРГАНИЗМЕ ПАЦИЕНТОВ, ПРОХОДИВШИХ КУРС ЛЕЧЕНИЯ, ПРИ ВЫПИСКЕ ИЗ БОЛЬНИЦЫ

Радионуклид	Активность (МБк)
Йод-131	1100 ^a

^a В некоторых странах примером образцовой практики считается уровень 400 МБк.

Приложение IV

УРОВНИ ДОЗ, ПРИ КОТОРЫХ ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ ПРОВЕДЕНИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ЛЮБЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ

IV-1. В таблице IV-1 приведены дозы, составляющие уровни действий при остром облучении органа или ткани. В таблице IV-II приведены мощности дозы, составляющие уровни действий при хроническом облучении органа или ткани.

ТАБЛИЦА IV-I. ДОЗА, ПРЕДСТАВЛЯЮЩАЯ УРОВЕНЬ ДЕЙСТВИЙ
ПРИ ОСТРОМ ОБЛУЧЕНИИ

Орган или ткань	Прогнозируемая поглощенная доза на орган или ткань в течение менее 2 суток (Гр)
Все тело (костный мозг)	1
Легкие	6
Кожа	3
Щитовидная железа	5
Хрусталик глаза	2
Гонады	3

Примечание. При рассмотрении вопроса об обосновании и оптимизации фактических уровней действий для немедленных защитных действий следует учитывать вероятность детерминированных эффектов при дозах более 0,1 Гр (полученных в течение менее 2 суток) на плод.

ТАБЛИЦА IV-II. МОЩНОСТЬ ДОЗЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩАЯ
УРОВЕНЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОБЛУЧЕНИИ

Орган или ткань	Мощность эквивалентной дозы (Зв·год ⁻¹)
Гонады	0,2
Хрусталик глаза	0,1
Костный мозг	0,4

Приложение V

РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ ДЛЯ УРОВНЕЙ ВМЕШАТЕЛЬСТВА И УРОВНЕЙ ДЕЙСТВИЙ В СИТУАЦИЯХ АВАРИЙНОГО ОБЛУЧЕНИЯ

V-1. Уровни вмешательства выражены в виде предотвращаемой дозы, т.е. защитные действия предлагается проводить в том случае, если доза, которая может быть предотвращена, выше соответствующего уровня вмешательства. При определении дозы, которая может быть предотвращена, следует должным образом учитывать задержки в проведении защитных действий и любые другие факторы, которые могут влиять на проведение этих действий или снижать их эффективность.

V-2. Значения предотвращаемой дозы, указанные в уровнях вмешательства, относятся к средней величине по надлежащей выборке населения, а не к наиболее сильно облученным лицам (т.е. к критическим группам). Однако прогнозируемые дозы для критических групп лиц должны сохраняться в пределах уровней доз, указанных в Приложении IV.

V-3. Общие принципы, регулирующие выбор уровней вмешательства при радиационных авариях, рекомендованы МКРЗ⁴³, которая указывает также широкий диапазон значений, в пределах которого, как предполагается, должны находиться такие уровни.

V-4. МАГАТЭ разработало величины, являющиеся результатом общего применения этих принципов при более общих формах защитных действий⁴⁴.

V-5. В силу учета факторов, связанных с конкретной площадкой или конкретной ситуацией, уровни вмешательства применительно к конкретным площадкам могут быть выше или в некоторых случаях ниже этих общих оптимизированных величин. Такие факторы могут включать, в частности, наличие особых популяций (таких, как пациенты больниц, лица, проживающие в домах для престарелых, или заключенные), опасных по-

⁴³ INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Principles for Intervention for Protection of the Public in a Radiological Emergency, ICRP Publication No. 63, *Ann. ICRP* 22 4, Pergamon Press, Oxford (1993).

⁴⁴ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Intervention Criteria in a Nuclear or Radiation Emergency, Safety Series No. 109, IAEA, Vienna (1994).

годных условий или осложняющих обстоятельств (таких, как землетрясения или опасные химикаты) и особых проблем, связанных с перевозкой или вызванных высокой плотностью населения и другими специфическими характеристиками конкретной площадки или аварийного выброса.

V-6. С учетом этих факторов в качестве исходных точек для вынесения суждений, необходимых в целях принятия решений по выбору уровней вмешательства в ситуациях аварийного облучения, могут использоваться величины, указанные ниже.

СРОЧНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ: УКРЫТИЕ, ЭВАКУАЦИЯ, ЙОДНАЯ ПРОФИЛАКТИКА

V-7. Общий оптимизированный уровень вмешательства для укрытия — предотвращаемая доза 10 мЗв в течение периода, не превышающего двух суток. Желательно, чтобы компетентные органы рекомендовали укрытие при более низких уровнях вмешательства на более короткий срок или с целью содействовать принятию дальнейших контрмер, например эвакуации.

V-8. Общее оптимизированное значение уровня вмешательства для временной эвакуации — предотвращаемая доза 50 мЗв⁴⁵ в течение периода, не превышающего одной недели. Желательно, чтобы компетентные органы предпринимали эвакуацию при более низких уровнях вмешательства на более короткие периоды, а также в тех случаях, когда эвакуация может быть осуществлена быстро и без затруднений, например небольших групп людей. Более высокие уровни вмешательства могут быть уместны в тех ситуациях, когда эвакуация затруднена, например в случае больших групп населения или при ограниченных транспортных возможностях.

V-9. Общее оптимизированное значение уровня вмешательства для йодной профилактики — предотвращаемая ожидаемая поглощенная доза на щитовидную железу от радиоактивного йода 100 мГр.

⁴⁵ В некоторых странах более реалистичным уровнем для временной эвакуации считается значение предотвращаемой дозы 100 мЗв. Согласно рекомендации МКРЗ, эвакуация почти всегда является обоснованной в случае предотвращения дозы 500 мЗв (или эквивалентной дозы на кожу 5000 мЗв), и диапазон оптимизированных значений должен быть ниже указанного значения не меньше чем в 10 раз (см. Публикацию МКРЗ № 63 (сноска 42, стр. 23). Общие рекомендации приведены в ICRP, *Principles of Monitoring for the Radiation Protection of the Population*, ICRP Publication 43, *Ann. ICRP* 15 1, Pergamon Press, Oxford (1985).

ОБЩИЕ УРОВНИ ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

V-10. Общие уровни действий для пищевых продуктов приведены в таблице V-I⁴⁶. По практическим соображениям критерии по отдельным группам радионуклидов применяются независимо к сумме активностей радионуклидов в каждой группе.

ТАБЛИЦА V-I. ОБЩИЕ УРОВНИ ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Радионуклиды	Пищевые продукты, предназначенные для общего потребления (кБк/кг)	Молоко, детское питание и питьевая вода (кБк/кг)
Cs-134, Cs-137, Ru-103, Ru-106, Sr-89	1	1
I-131		0,1
Sr-90	0,1	
Am-241, Pu-238, Pu-239	0,01	0,001

V-11. В пунктах V.11-V.16 Добавления V изложены дополнительные условия, которые относятся к использованию этих величин в ситуациях вмешательства.

ВРЕМЕННОЕ ПЕРЕСЕЛЕНИЕ И ПЕРЕСЕЛЕНИЕ НА ПОСТОЯННОЕ ЖИТЕЛЬСТВО

V-12. Общие оптимизированные уровни вмешательства для начала и прекращения временного переселения составляют, соответственно, 30 мЗв в месяц и 10 мЗв в месяц. Если ожидается, что накапливаемая за месяц

⁴⁶ Данная таблица основывается на рекомендуемых Комиссией по Codex Alimentarius уровнях для радионуклидов в пищевых продуктах, обращающихся в международной торговле после случайного загрязнения (Joint FAO/WHO Food Standards Programme, Codex Alimentarius Commission, Codex Alimentarius, Volume 1 (1991) Section 6.1, 'Levels for Radionuclides'), и совместима с этими уровнями, однако она ограничена нуклидами, которые обычно считаются имеющими отношение к ситуациям аварийного облучения.

доза будет находиться выше этих пределов в течение года или двух, следует рассматривать вопрос о переселении на постоянное жительство без расчета на возвращение. Вопрос о переселении на постоянное жительство следует рассмотреть и в том случае, если доза в течение жизни, по прогнозам, превысит 1 Зв.

V-13. Дозы, которые должны сравниваться с этими уровнями вмешательства, — это суммарные дозы по всем путям облучения, получения которых можно избежать посредством принятия контрмер, однако из рассмотрения обычно исключаются пищевые продукты и вода.

Приложение VI

РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ ДЛЯ УРОВНЕЙ ДЕЙСТВИЙ В СИТУАЦИЯХ ХРОНИЧЕСКОГО ОБЛУЧЕНИЯ

VI-1. Хотя концепция уровней действий для ситуаций хронического облучения имеет более широкое применение, до сих пор международный консенсус по численным значениям существует только в отношении радона. Таким образом, руководящие принципы устанавливаются только для хронического облучения от радона.

РАДОН В ЖИЛИЩАХ

VI-2. Оптимизированные уровни действий в ситуациях хронического облучения от радона в жилищах в большинстве случаев должны находиться в пределах среднегодовой концентрации ^{222}Rn в воздухе в 200–600 Бк·м⁻³.

РАДОН НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

VI-3. Уровнем действий для принятия восстановительных мер в ситуациях хронического облучения от радона на рабочих местах является среднегодовая концентрация ^{222}Rn на кубический метр воздуха в 1000 Бк⁴⁷.

⁴⁷ Согласно рекомендации Международной комиссии по радиологической защите, уровни действий для профессионального облучения от радона могут находиться в диапазоне 500–1500 Бк·м⁻³. (См. INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIATION PROTECTION, Protection against Radon-222 at Home and at Work, ICRP Publication 65, *Ann. ICRP* 23 2, Pergamon Press, Oxford and New York (1993).

ГЛОССАРИЙ

ГЛОССАРИЙ

Для целей настоящих Норм используются следующие определения.

Авария (Accident)

Любое непреднамеренное событие, включая ошибки во время эксплуатации, отказы оборудования или другие неполадки, реальные или потенциальные последствия которого не могут игнорироваться с точки зрения защиты или безопасности.

Активация (Activation)

Образование радионуклидов под действием излучений.

Активность (Activity)

Величина A какого-либо количества радионуклида, находящегося в данном энергетическом состоянии в данный момент времени, определяемая как:

$$A = \frac{dN}{dt},$$

где dN — ожидаемое число спонтанных ядерных превращений из данного энергетического состояния, происходящих за промежуток времени dt . В системе СИ единицей измерения активности является обратная секунда (s^{-1}) под названием “беккерель (Бк)”.

Весовой множитель (или взвешивающий коэффициент) излучения (Radiation weighting factor)

Используемый для целей радиационной защиты множитель поглощенной дозы (указано ниже), с тем чтобы учесть относительную эффективность различных видов излучения с точки зрения индуцирования биологических эффектов.

Вид и диапазон энергий излучения	Весовой множитель излучения w_R
Фотоны любых энергий	1
Электроны и мюоны любых энергий ^a	1
Нейтроны с энергией < 10 кэВ	5
10 кэВ – 100 кэВ	10
> 100 кэВ – 2 МэВ	20
> 2 МэВ – 20 МэВ	10
> 20 МэВ	5
Протоны, кроме протонов отдачи, энергией > 2 МэВ	5
Альфа-частицы, осколки деления, тяжелые ядра	20

^a Исключая электроны Оже, испускаемые ядрами, связанными с ДНК, для которых требуется особый микродозиметрический анализ.

При расчете весового множителя излучения для нейтронов, что требует непрерывной функции, можно использовать аппроксимацию в виде:

$$w_R = 5 + 17e^{-(\ln(2E))^{2/6}},$$

где E — энергия нейтронов в МэВ.

Для тех видов излучений и энергий излучения, которые не включены в таблицу, w_R можно принять равным значению $\bar{Q}$ на глубине 10 мм в стандартном шаре МКРЕ в соответствии с формулой:

$$\bar{Q} = \frac{1}{D} \int_0^\infty Q(L) D_L dL,$$

где D — поглощенная доза, $Q(L)$ — зависимость коэффициента качества от неограниченной линейной передачи энергии L в воде, как это определено в публикации МКРЗ-60⁴⁷, а D_L — распределение D по L .

$$Q(L) = \begin{cases} 1 & \text{для } L \leq 10 \\ 0,32L - 2,2 & \text{для } 10 < L < 100 \\ 300/\sqrt{L} & \text{для } L \geq 100, \end{cases}$$

где L выражена в кэВ·мкм⁻¹.

⁴⁸ INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, 1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection, Publication No. 60, Ann. ICRP 21 1-3, Pergamon Press, Oxford and New York (1991).

Вмешательство (Intervention)

Любое действие, направленное на снижение или предотвращение облучения или возможности облучения от источников, которые не являются частью контролируемой практической деятельности или которые вышли из-под контроля вследствие аварии.

Восстановительные меры (Remedial action)

Меры, принимаемые в случае превышения указанного уровня действий в ситуации вмешательства, связанной с хроническим облучением, в целях снижения доз излучения, которые могли бы быть получены без принятия этих мер.

Генератор излучения (Radiation generator)

Устройство, способное генерировать излучение, например рентгеновские лучи, нейтроны, электроны или другие заряженные частицы, которое может использоваться в научных, промышленных или медицинских целях.

Глубокоэшелонированная защита (Defence in depth)

Применение более чем одной защитной меры для достижения какой-либо конкретной цели безопасности, так чтобы эта цель была достигнута, даже если одна из принятых защитных мер окажется безрезультатной.

Граничная доза (Dose constraint)

Планируемое и связанное с конкретным источником ограничение индивидуальной дозы, получаемой от этого источника, которое применяется в качестве граничного значения при оптимизации защиты и безопасности данного источника. Для профессионального облучения граничная доза — это связанное с источником значение индивидуальной дозы, используемое для ограничения диапазона вариантов, учитываемых в процессе оптимизации. Для облучения населения граничная доза — это верхняя граница годовых доз, которые лица из состава населения должны получать в результате запланированной эксплуатации любого нового контролируемого источника. Облучение, к которому применяется данная граничная доза, — это суммированная по всем путям формирования облучения годовая доза, получаемая любой критической группой в результате прогнозируемой эксплуатации контролируемого источника. Граничная

доза по каждому источнику имеет своей целью обеспечивать уверенность в том, что совокупность доз, получаемых критической группой от всех контролируемых источников, остается в рамках предела дозы. Для медицинского облучения уровни граничной дозы должны интерпретироваться как указательные уровни, за исключением тех случаев, когда они используются при оптимизации защиты лиц, облучаемых для медицинских исследовательских целей, или лиц — помимо работников, — которые помогают в уходе, оказании поддержки или создании комфортных условий для облучаемых пациентов.

Дезактивация (Decontamination)

Удаление или снижение уровня загрязнения физическими или химическими средствами.

Детерминированный эффект (Deterministic effect)

Радиационный эффект, для которого обычно существует пороговый уровень дозы, выше которого тяжесть проявления этого эффекта возрастает с увеличением дозы.

Доза (Dose)

Мера полученной или поглощенной мишенью энергии излучения. В зависимости от контекста используются величины, называемые “поглощенная доза”, “доза на орган”, “эквивалентная доза”, “эффективная доза”, “ожидаемая эквивалентная доза” или “ожидаемая эффективная доза”. Определяющие прилагательные часто опускаются, если они не нужны для определения интересующей величины.

Доза на входной поверхности (Entrance surface dose)

Поглощенная доза в воздухе с учетом обратного рассеяния в центре поля на входе излучения в тело пациента при радиодиагностическом обследовании.

Доза на орган (Organ dose)

Средняя доза D_T в той или иной ткани или органе человеческого тела T , выражаемая формулой:

$$D_T = (1/m_T) \int_{m_T} D \, dm ,$$

где m_T — масса ткани или органа, D — поглощенная доза в элементе массы dm .

Дочерние продукты радона (Radon progeny)

Короткоживущие радиоактивные продукты распада радона.

Дочерние продукты торона (Thoron progeny)

Короткоживущие радиоактивные продукты распада торона.

Естественное облучение (Natural exposure)

Облучение, обусловленное природными источниками.

Загрязнение (Contamination)

Присутствие радиоактивных веществ в материалах или на их поверхности, в теле человека или на его поверхности либо в другом месте, где они нежелательны или могут причинить вред.

Закрытый источник (Sealed source)

Радиоактивное вещество, которое а) постоянно находится в герметичной капсуле или б) жестко связано и находится в твердом состоянии. Капсула или материал закрытого источника имеют достаточную прочность, чтобы обеспечивать герметичность в таких условиях использования и износа, на которые он рассчитан, а также в условиях непредвиденных неполадок.

Зарегистрированное лицо (Registrant)

Заявитель, которому выдана регистрация на осуществление практической деятельности или использование источника и который имеет признанные права и обязанности, относящиеся к этой практической деятельности или к использованию этого источника, в частности касающиеся обеспечения защиты и безопасности.

Защита и безопасность (Protection and safety)

Защита людей от облучения в результате воздействия ионизирующих излучений или радиоактивных веществ и безопасность источников

излучений, включая средства обеспечения такой защиты и безопасности, такие, как различные процедуры и устройства для удержания доз облучения людей и рисков, которым они подвергаются, на разумно достижимом низком уровне и ниже предписанных значений граничной дозы, а также средства предотвращения аварий и смягчения последствий аварий в случае, если они происходят.

Защитная оболочка (Containment)

Методы или технические сооружения, которые предотвращают рассеяние радиоактивных веществ.

Защитные действия (Protective action)

Вмешательство, направленное на устранение или снижение доз для лиц из состава населения в условиях хронического или аварийного облучения.

Заявитель (Applicant)

Любое юридическое лицо, которое обращается в регулирующий орган за разрешением на осуществление любых действий, описанных в части “Общие обязательства” настоящих Норм в отношении практической деятельности (см. пункты 2.7 и 2.8).

Зона наблюдения (Supervised area)

Любой участок, который уже не считается частью контролируемой зоны, но где осуществляется контроль за условиями профессионального облучения, хотя обычно конкретных мер защиты и безопасности там не требуется.

Излучение (Radiation)

См. “Ионизирующее излучение”.

Ионизирующее излучение (Ionizing radiation)

Для целей радиационной защиты — излучение, способное образовывать пары ионов в биологической ткани.

Исключенный (Excluded)

Не входящий в сферу действия настоящих Норм.

Источник (Source)

Все, что может вызывать облучение при испускании ионизирующего излучения или выбросе радиоактивных веществ или материалов. К примеру, вещества, выделяющие радон, являются источниками, существующими в окружающей среде, гамма-облучательная установка для лучевой стерилизации является источником, используемым в практической деятельности для сохранения пищевых продуктов, рентгеновская установка может быть источником, используемым в практической деятельности в целях радиодиагностики, а атомная электростанция является источником в практической деятельности при производстве электроэнергии с использованием атомной энергии. Комплексные установки или множество установок, расположенных в одном месте или на одной площадке, для целей применения настоящих Норм в надлежащих случаях могут рассматриваться как единый источник.

Керма (Kerma)

Величина K , выражаемая формулой:

$$K = \frac{dE_{tr}}{dm},$$

где dE_{tr} — сумма начальных кинетических энергий всех заряженных ионизирующих частиц, высвобожденных незаряженными ионизирующими частицами в массе вещества dm . В системе СИ единицей кермы является джоуль на килограмм ($\text{Дж} \cdot \text{кг}^{-1}$) под названием “грей (Гр)”.

Коллективная доза (Collective dose)

Полная доза поглощенной какой-либо группой населения энергии излучения, выраженная произведением числа лиц, подвергшихся воздействию от какого-либо источника, на полученную ими в среднем дозу. Единицей коллективной дозы является человеко-зиверт (чел·Зв). (См. “Коллективная эффективная доза”).

Коллективная эффективная доза (Collective effective dose)

Полная эффективная доза излучения S в какой-либо группе населения, выражаемая формулой:

$$S = \sum_i E_i \cdot N_i,$$

где E_i — средняя эффективная доза на подгруппу населения i , а N_i — число людей в подгруппе. Она может быть выражена интегралом:

$$S = \int_0^{\infty} E \frac{dN}{dE} dE ,$$

где $\frac{dN}{dE} dE$ — число лиц, получающих эффективную дозу в пределах от E до $E + dE$.

Коллективная эффективная доза S_k , которая, как ожидается, будет получена в результате какого-либо события, решения или какой-либо ограниченной части практической деятельности k , выражается формулой:

$$S_k = \int_0 \dot{S}_k(t) dt ,$$

где $\dot{S}_k(t)$ — мощность коллективной эффективной дозы в результате практической деятельности k на момент времени t .

Комитет по этике (Ethical Review Committee)

Комитет, состоящий из независимых лиц и предназначенный для выработки рекомендаций в отношении условий облучения и значений граничных доз, которые должны применяться к медицинскому облучению отдельных лиц, облучаемых при проведении медико-биологических исследований, если это не приносит прямой пользы для облучаемых.

Контрмера (Countermeasure)

Действие, направленное на смягчение последствий аварии.

Контролируемая зона (Controlled area)

Любая зона, в которой требуются или могут потребоваться специальные меры защиты и безопасности в целях:

- a) контроля за нормальным облучением или предотвращения распространения загрязнения в нормальных рабочих условиях; и
- b) предотвращения или ограничения уровня потенциального облучения.

Контрольный уровень (Reference level)

Уровень действий, уровень вмешательства, уровень расследования или уровень регистрации. Такие уровни могут быть установлены для любых величин, определенных в практике радиационной защиты.

Коэффициент равновесия (Equilibrium factor)

Отношение F равновесной эквивалентной концентрации радона к фактической концентрации радона, где равновесная эквивалентная концентрация — это концентрация активности радона, находящегося в равновесии с короткоживущими дочерними продуктами его распада, которые имеют ту же концентрацию скрытой энергии альфа-излучения, что и фактическая неравновесная смесь.

Критическая группа (Critical group)

Группа лиц из состава населения, которая является достаточно однородной с точки зрения облучения, полученного от данного источника излучения и данным путем облучения, и для членов которой типично получение наибольших эффективных доз или эквивалентных доз (в зависимости от того, что имеет место) по данному пути облучения от данного источника.

Культура безопасности (Safety culture)

Комплекс характеристик и особенностей деятельности организаций и поведения отдельных лиц, которым задано, что проблемам защиты и безопасности как обладающим высшим приоритетом, уделяется внимание, соответствующее их значимости.

Лаборатория дозиметрических стандартов (Standards dosimetry laboratory)

Лаборатория, назначенная соответствующим национальным компетентным органом для целей разработки, поддержания и совершенствования первичных или вторичных эталонов для дозиметрии излучений.

Лицензиат (Licensee)

Держатель действующей лицензии, выданной на осуществление практической деятельности или на использование источника, который имеет признанные права и обязанности, относящиеся к этой практической деятельности или к использованию этого источника, в частности касающиеся обеспечения защиты и безопасности.

Лицензия (Licence)

Разрешение, выдаваемое регулирующим органом на основе оценки безопасности и сопровождаемое конкретными требованиями и условиями, которые должны соблюдаться лицензиатом.

Лицо, занимающееся медицинской практикой (Medical practitioner)

Лицо, которое: а) в соответствии с надлежащими процедурами, принятыми в стране, допущено к выполнению функций профессионального медицинского работника; б) отвечает национальным требованиям обучения и опыта работы для предписания процедур, предусматривающих медицинское облучение; и с) является зарегистрированным лицом или лицензиатом либо работником, который назначен зарегистрированным или имеющим лицензию нанимателем для предписания процедур, предусматривающих медицинское облучение.

Лицо из состава населения (Member of the public)

В широком смысле — любое лицо из состава населения, за исключением — для целей настоящих Норм — тех случаев, когда оно подвергается профессиональному или медицинскому облучению. Для целей проверки соблюдения годового предела дозы в отношении облучения населения — характерный представитель соответствующей критической группы.

Медицинский работник (Health professional)

Физическое лицо, которое было в соответствии с надлежащими процедурами, принятыми в стране, допущено к профессиональной работе в областях, связанных со здоровьем человека (т.е. в области терапии, стоматологии, хиропрактики, ортопедии, ухода за больными, медицинской физики, радиодиагностики и радиотерапии, радиофармацевтики, гигиены труда).

Медицинское облучение (Medical exposure)

Облучение, которому подвергаются пациенты при прохождении ими медицинской или стоматологической диагностики или лечения; лица — помимо подвергающихся профессиональному облучению, — которые сознательно и добровольно помогают в оказании поддержки и создании комфортных условий для пациентов; и добровольцы в рамках какой-либо программы медико-биологических исследований, предусматривающей их облучение.

Мониторинг (Monitoring)

Измерение уровня дозы или загрязнения для оценки или контроля за облучением в результате воздействия излучения или радиоактивных веществ, а также интерпретация результатов.

Наблюдение за состоянием здоровья (Health surveillance)

Медицинский надзор, проводимый для обеспечения гарантии первоначальной и последующей физической пригодности работников для выполнения поставленных перед ними профессиональных задач.

Наниматель (Employer)

Юридическое лицо, обладающее признанной ответственностью, обязательствами и обязанностями перед работником в том, что касается его работы по найму, в силу взаимосогласованных отношений. (Самодеятельное лицо рассматривается одновременно как наниматель и как работник.)

Нормальное облучение (Normal exposure)

Облучение, которое, как ожидается, будет получено при нормальных условиях эксплуатации установки или источника, включая возможные мелкие неполадки, которые могут удерживаться под контролем.

Облучательные установки (Irradiation installations)

Сооружение или установка, в которых размещается ускоритель частиц, рентгеновский аппарат или мощный радиоактивный источник и которые могут создавать поля интенсивного излучения. Надлежащим образом сконструированные сооружения обеспечивают экранирование и другие средства защиты и оборудованы устройствами безопасности, такими, как блокировка замков для предотвращения непреднамеренного входа в помещения с полем интенсивного излучения. Облучательные установки включают установки с пучками излучения для лучевой радиотерапии, установки для стерилизации или сохранения промышленной продукции и некоторые установки для промышленной радиографии.

Облучение (Exposure)

Действие или условия, в которых человек подвергается воздействию излучения. Облучение может быть либо внешним (излучение от источни-

ков, находящихся вне тела человека), либо внутренним (излучение от источников внутри тела человека). Облучение может быть классифицировано как либо действительное или потенциальное облучение; либо профессиональное или медицинское облучение или облучение населения; либо — в ситуациях вмешательства — аварийное или хроническое облучение. Англоязычный термин “exposure” используется также в радиационной дозиметрии для выражения степени ионизации, создаваемой в воздухе ионизирующим излучением, или “экспозиции” (см. “Средняя доза на молочную железу”).

Облучение населения (Public exposure)

Облучение лиц из состава населения в результате воздействия источников излучения, кроме любого профессионального или медицинского облучения и облучения, обусловленного нормальным местным природным фоновым излучением. Оно включает облучение, получаемое при использовании разрешенных источников и осуществлении разрешенной практической деятельности и в ситуациях вмешательства.

Оборудование для лучевой терапии с помощью излучений высокой энергии (High energy radiotherapy equipment)

Рентгеновское оборудование и другие типы генераторов излучения с ускоряющим напряжением свыше 300 кВ, а также оборудование для радионуклидной телетерапии.

Ожидаемая доза (Committed dose)

Ожидаемая эффективная доза и/или ожидаемая эквивалентная доза.

Ожидаемая поглощенная доза (при внутреннем облучении) (Committed absorbed dose)

Величина $D(\tau)$, выражаемая формулой:

$$D(\tau) = \int_{t_0}^{t_0+\tau} \dot{D}(t) dt ,$$

где t_0 — момент поступления, $\dot{D}(t) dt$ — мощность поглощенной дозы на момент времени t , а τ — время, прошедшее после поступления радиоактивных веществ. Когда τ не определено, его следует принять равным 50 годам для взрослых и возрасту 70 лет — для поступлений в организм детей.

Ожидаемая эквивалентная доза (при внутреннем облучении)
(Committed equivalent dose)

Величина $H_T(\tau)$, выражаемая формулой:

$$H_T(\tau) = \int_{t_0}^{t_0 + \tau} \dot{H}_T(t) dt ,$$

где t_0 — момент поступления, $\dot{H}_T(t)$ — мощность эквивалентной дозы в органе или ткани Т на момент времени t , а τ — время, прошедшее после поступления радиоактивных веществ. Когда τ не определено, его следует принять равным 50 годам для взрослых и возрасту 70 лет — для поступлений в организм детей.

Ожидаемая эффективная доза (при внутреннем облучении)
(Committed effective dose)

Величина $E(\tau)$, выражаемая формулой:

$$E(\tau) = \sum_T w_T \cdot H_T(\tau),$$

где $H_T(\tau)$ — ожидаемая эквивалентная доза в ткани Т в течение интеграционного периода τ , а w_T — тканевый весовой множитель для ткани Т. Когда τ не определено, его следует принять равным 50 годам для взрослых и возрасту 70 лет — для поступлений в организм детей.

Организации-спонсоры (Sponsoring Organizations)

Агентство по ядерной энергии Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР/АЯЭ), Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Международная организация труда (МОТ), Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ), Панамериканская организация здравоохранения (ПОЗ) и Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО).

Организация, ответственная за вмешательство (Intervening Organization)

Организация, назначенная или иным образом признанная правительством в качестве ответственной за управление любыми аспектами вмешательства или их осуществление.

Освобождение от контроля (Clearance)

Освобождение радиоактивных материалов или предметов в рамках разрешенной практической деятельности от любого дальнейшего контроля регулирующего органа⁴⁸.

Ответственный за радиационную защиту (Radiation protection officer)

Лицо, имеющее техническую компетенцию в вопросах радиационной защиты, относящихся к определенному виду практической деятельности, и назначенное зарегистрированным лицом или лицензиатом для наблюдения за применением требований настоящих Норм.

Открытый источник (Unsealed source)

Источник, не подпадающий под определение закрытого источника.

Оценка безопасности (Safety assessment)

Рассмотрение аспектов конструкции и эксплуатации источника, которые относятся к защите людей или к безопасности источника, включая анализ мер безопасности и защиты, предусмотренных при проектировании и эксплуатации источника, и анализ рисков, присущих нормальным условиям и аварийным ситуациям.

План аварийных мероприятий (Emergency plan)

Комплекс мер, которые должны осуществляться в случае аварии.

Планируемый объем мишени (Planning target volume)

Геометрическое понятие, используемое в лучевой терапии при планировании лечения с учетом чистого эффекта от перемещений тела пациента и его тканей, которые должны быть подвергнуты облучению, различий размеров и форм тканей, а также изменений геометрических параметров пучка, таких, как размер пучка и его направление.

⁴⁹ В отношении радиоактивных выбросов действует не освобождение от контроля, а разрешение.

Поглощенная доза (Absorbed dose)

Фундаментальная дозиметрическая величина D , выражаемая формулой:

$$D = \frac{d\epsilon}{dm},$$

где $d\epsilon$ — средняя энергия, переданная ионизирующим излучением веществу, находящемуся в элементарном объеме, а dm — масса вещества в этом элементарном объеме. Энергия может быть усреднена по любому определенному объему, и в этом случае средняя доза будет равна переданной объему полной энергии, деленной на массу этого объема. В системе СИ единицей поглощенной дозы является джоуль на килограмм ($\text{Дж} \cdot \text{кг}^{-1}$) под названием “грей (Гр)”.

Поставщик (Supplier)

Любое юридическое лицо, которому зарегистрированное лицо или лицензиат полностью или частично делегируют свои обязанности в отношении конструирования, изготовления, производства или сооружения источника. (Импортёр источника рассматривается как его поставщик.)

Поступление (Intake)

Процесс попадания радионуклидов в организм ингаляционным или пероральным путем или через кожу.

Потенциальное облучение (Potential exposure)

Облучение, которого нельзя ожидать с абсолютной уверенностью, но которое может иметь место в результате аварии с источником либо события или последовательности событий гипотетического характера, включая отказы оборудования и ошибки во время эксплуатации.

Потребительская продукция (Consumer product)

Такие устройства, как детектор дыма, светящийся циферблат или ионно-лучевая трубка, которые содержат малые количества радиоактивных веществ.

Практическая деятельность (или практика) (Practice)

Любая деятельность человека, при осуществлении которой вводятся дополнительные источники облучения или создаются дополнительные пути облучения, либо увеличивается число людей, подвергающихся облучению, либо изменяется структура путей облучения от существующих источников так, что увеличивается либо само облучение, либо вероятность облучения людей, либо число облучаемых людей.

Предел (Limit)

Значение величины, используемой при осуществлении указанной определенной деятельности или в определенных указанных обстоятельствах, которое не должно быть превышено.

Предел годового поступления (ПГП) (Annual limit on intake (ALI))

Поступление определенного радионуклида ингаляционным, пероральным путем или через кожу в течение года в организм условного человека, которое должно привести к получению ожидаемой дозы, равной соответствующему пределу дозы. ПГП выражается в единицах активности.

Предел дозы (или дозовый предел) (Dose limit)

Эффективная доза или эквивалентная доза, полученная отдельными лицами в результате осуществления контролируемой практической деятельности, которая не должна превышать.

Предотвращаемая доза (Avertable dose)

Часть дозы, на которую может уменьшиться доза в результате защитных действий, то есть разница между дозой, которая может ожидаться при проведении защитных действий, и дозой, которая может ожидаться без проведения таких действий.

Природные источники (Natural sources)

Источники излучения, существующие в природных условиях, включая космическое излучение и земные источники излучения.

Прогнозируемая доза (Projected dose)

Доза, которая, как ожидается, будет получена в том случае, если не проводятся никакие защитные действия или не принимаются никакие восстановительные меры.

Произведение дозы на площадь (Dose-area product)

Произведение площади проекции пучка излучения на среднюю получаемую дозу, которое используется в диагностической радиологии в качестве меры переданной энергии.

Профессиональное облучение (Occupational exposure)

Любое облучение работников в процессе их работы, помимо облучения, исключенного из настоящих Норм, и облучения, обусловленного практической деятельностью или источниками, освобожденными из-под контроля регулирующего органа.

Пути облучения (Exposure pathways)

Пути, которыми радиоактивный материал может попасть к человеку или облучить его.

Работник (профессионал) (Worker)

Любое лицо, которое работает полный или неполный рабочий день либо временно на нанимателя и которое имеет признанные права и обязанности в отношении профессиональной радиационной защиты. (Самостоятельное лицо рассматривается как имеющее обязанности и нанимателя, и работника.)

Рабочий уровень (РУ) (Working level (WL))

Единица скрытой энергии альфа-излучения (т.е. сумма полной энергии альфа-частиц на единицу объема воздуха, испускаемых при полном распаде каждого атома и его дочерних продуктов в единице объема воздуха), обусловленного наличием дочерних продуктов радона или торона, эквивалентная энергии альфа-частиц, содержащихся в одном литре воздуха, которая равна $1,3 \times 10^5$ МэВ. В единицах СИ один РУ соответствует $2,1 \times 10^{-5}$ Дж·м⁻³.

Рабочий уровень за месяц (РУМ) (Working level month (WLM))

Единица облучения, вызванного дочерними продуктами радона или дочерними продуктами торона.

$$1 \text{ РУМ} = 170 \text{ РУ}\cdot\text{ч}$$

Один рабочий уровень за месяц равен $3,54 \text{ мДж}\cdot\text{ч}\cdot\text{м}^{-3}$.

Радиоактивные выбросы (или сбросы) (Radioactive discharges)

Радиоактивные вещества, образующиеся в используемом в рамках какой-либо практической деятельности источнике, которые выбрасываются в окружающую среду в виде газов, аэрозолей, жидкостей или твердых веществ, обычно с целью разбавления и рассеяния.

Радиоактивные отходы (Radioactive waste)

Материал в любой физической форме, которой остается в результате осуществления практической деятельности или вмешательств и для которого не предусматривается никакого дальнейшего использования, i) содержащий радиоактивные вещества или загрязненный радиоактивными веществами и имеющий активность или удельную активность выше уровня освобождения от регулирующего контроля и ii) облучение от которого не исключено из сферы действия настоящих Норм.

Радиоактивные эфлюенты (Radioactive effluents)

См. “Радиоактивные выбросы (или сбросы)”.

Радон (Radon)

Изотоп ^{222}Rn элемента с атомным номером 86.

Разрешение (Authorization)

Разрешение, оформленное в виде документа, выданного регулирующим органом юридическому лицу, которое обратилось с просьбой разрешить осуществление какой-либо практической деятельности или любого другого действия, описанного в части “Общие обязательства” настоящих Норм (см. пункт 2.8). Разрешение может иметь форму регистрации или лицензии.

Разрешенный (Authorized)

На который регулирующим органом выдано разрешение.

Регистрация (Registration)

Форма разрешения на осуществление практической деятельности, связанной с низкими или средними рисками, выдаваемого в тех случаях, когда юридическое лицо, ответственное за данную практическую деятельность, надлежащим образом готовит и представляет регулирующему органу оценку безопасности установок и оборудования. Данная практическая деятельность или использование разрешаются с учетом надлежащих условий или ограничений. Требования в отношении оценки безопасности и условий или ограничений, применяемые к такой практической деятельности, должны быть менее строгими, чем те, которые применяются в отношении лицензирования.

Регулирующий орган (Regulatory Authority)

Орган или органы, назначенные или иным образом признанные правительством для обеспечения регулирования в связи с защитой и безопасностью.

Риск (Risk)

Многозначная величина, выражающая угрозу, опасность или возможность возникновения вредных или поражающих последствий в результате действительного или потенциального облучения. Она связана с такими величинами, как вероятность возникновения конкретных пагубных последствий, а также масштаб и характер таких последствий.

Рудник или предприятие по переработке радиоактивных руд (Mine or mill processing radioactive ores)

Установка по добыче, обогащению или переработке руд, содержащих радионуклиды семейств урана или тория.

Рудник по добыче радиоактивных руд — это любой рудник, на котором добывается руда, содержащая радионуклиды семейства урана или тория либо в количествах или в концентрациях, достаточных для того, чтобы его эксплуатация была целесообразной, либо, если они сопутствуют другим добываемым веществам, — в количествах или в концентрациях, которые требуют принятия мер радиационной защиты, как это определено регулирующим органом.

Предприятие по переработке радиоактивных руд — это любая установка для переработки радиоактивных руд, добытых в рудниках, как они определены выше, в целях производства физического или химического концентрата.

Сельскохозяйственная контрмера (Agricultural countermeasure)

Действие, предпринимаемое в целях снижения загрязнения пищевой, сельскохозяйственной или лесохозяйственной продукции до того, как она поступит к потребителям.

Скрытая энергия альфа-излучения (дочерних продуктов радона и торона) (Potential alpha energy (of radon progeny and thoron progeny))

Суммарная энергия альфа-излучения, испускаемая при распаде дочерних продуктов радона и торона на протяжении цепи распада вплоть до, но не включая, ^{210}Pb для продуктов распада ^{222}Rn и до стабильного ^{208}Pb для продуктов распада ^{220}Rn .

Средняя доза многократного сканирования (Multiple scan average dose)

Термин, используемый в компьютерной томографии и выражаемый формулой:

$$\text{СДМС} = \frac{1}{I} \int_{-nI/2}^{+nI/2} D(z) dz ,$$

где n — суммарное число сканирований в клинических сериях, I — пространственный шаг, разделяющий сканирования, а $D(z)$ — доза в z -ой позиции, параллельной оси вращения z .

Средняя доза на молочную железу (Average mammary glandular dose)

Теоретическая средняя поглощенная доза D_g в молочной железе, которая для целей маммографии может быть рассчитана по формуле:

$$D_g = D_{gN} X_a ,$$

где D_{gN} — средняя поглощенная доза в молочной железе, создаваемая на входе пучка экспозиционной дозой, равной $2,58 \times 10^{-4} \text{ Кл} \cdot \text{кг}^{-1}$, а X_a — экспозиционная доза. D_{gN} для рентгеновских трубок с молибденовыми ми-

шениями и молибденовыми фильтрами, работающих при слое половинного ослабления толщиной 0,3 мм Al, и для тканевой композиции, состоящей на 50% из жировой ткани и на 50% — из мягкой ткани железы, может быть получена из нижеследующей таблицы:

Толщина ткани										
молочной железы	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	
D_{gN}	2,2	1,95	1,75	1,55	1,4	1,25	1,15	1,05	0,95	

Величина D_{gN} выражена в мГр на $2,58 \times 10^{-4}$ Кл·кг⁻¹.

Стандартная (эталонная) мощность кермы в воздухе (Reference air kerma rate)

Стандартная мощность кермы в воздухе — это мощность кермы, переданная воздуху, измеренная в воздухе на стандартном (эталонном) расстоянии 1 м с поправками на ослабление и рассеяние в воздухе. Эта величина измеряется в мкГр·час на 1 м.

Стохастические эффекты излучения (Stochastic effects of radiation)

Радиационные эффекты, как правило, не имеющие порогового уровня дозы, вероятность возникновения которых пропорциональна дозе, а тяжесть проявления — не зависит от дозы.

Тканевый весовой множитель (или взвешивающий коэффициент) (Tissue weighting factor)

Используемые для целей радиационной защиты множители эквивалентной дозы на орган или на ткань (указаны ниже), позволяющие учесть различную чувствительность разных органов и тканей к индуцированию стохастических эффектов излучения.

Ткань или орган	Тканевый весовой множитель w_T
Гонады	0,20
Костный мозг (красный)	0,12
Толстая кишка ^a	0,12
Легкие	0,12
Желудок	0,12
Мочевой пузырь	0,05

Ткань или орган	Тканевый весовой множитель w_T
Молочные железы	0,05
Печень	0,05
Пищевод	0,05
Щитовидная железа	0,05
Кожа	0,01
Поверхность кости	0,01
Остальные органы и ткани ^b	0,05

^a Весовой множитель для толстой кишки применяется к массовому среднему значению эквивалентной дозы в стенках верхнего и нижнего отделов толстого кишечника.

^b Для целей расчетов “остальные органы и ткани” включают надпочечники, головной мозг, экстраторакальную область, тонкий кишечник, почки, мышечную ткань, поджелудочную железу, селезенку, вилочковую железу и матку. В тех исключительных случаях, когда одна из тканей этой категории получает наибольшую ожидаемую эквивалентную дозу из всех органов, к этой ткани или органу применяется весовой множитель, равный 0,025, а для расчета средней дозы, получаемой оставшимися органами или тканями этой категории, как они здесь определены, применяется весовой множитель, равный 0,025.

Торон (Thoron)

Изотоп ^{220}Rn элемента с атомным номером 86.

Уведомление (Notification)

Документ, представляемый регулирующему органу юридическим лицом с целью уведомления о намерении осуществлять практическую деятельность или любое другое действие, описанное в части “Общие обязательства” настоящих Норм (см. пункты 2.7 и 2.8).

Указательный уровень (Guidance level)

Уровень определенной величины, выше которого следует рассмотреть применение надлежащих мер. В некоторых обстоятельствах необходимость рассмотрения вопроса о применении мер может возникнуть, когда эта величина значительно ниже указательного уровня.

Указательный уровень для медицинского облучения (Guidance level for medical exposure)

Значение дозы, мощности дозы или активности, выбранное профессиональными медицинскими организациями в консультации с регулирую-

щим органом для указания уровня, при превышении которого лицами, занимающимися медицинской практикой, должна быть проведена проверка с учетом конкретных обстоятельств и веских клинических показаний в целях выяснения, не является ли это превышение чрезмерным.

Уровень вмешательства (Intervention level)

Уровень предотвращаемой дозы, при котором проводятся конкретные защитные действия или принимаются восстановительные меры при возникновении ситуации аварийного облучения или ситуации хронического облучения.

Уровень действий (Action level)

Уровень мощности дозы или удельной активности, при превышении которого в условиях хронического облучения или аварийного облучения должны приниматься восстановительные меры или проводиться защитные действия.

Уровень расследования (Investigation level)

Значение таких величин, как эффективная доза, поступление или загрязнение на единицу площади или объема, при котором или при превышении которого следует провести расследование.

Уровень регистрации (Recording level)

Уровень дозы, облучения или поступления, определенный регулирующим органом, на котором или выше которого значения доз, облучения или поступления, полученных работниками, вносятся в индивидуальные регистрационные записи их облучения.

Уровни освобождения от контроля (Clearance levels)

Значения, установленные регулирующим органом и выраженные в единицах удельной активности и/или суммарной активности, при которых или ниже которых источники излучения могут быть освобождены от регулирующего контроля.

Условный человек (Reference man)

Идеализированная модель взрослого человека европеоидной расы, характеристики которого выработаны МКРЗ для целей оценки радиационной защиты⁴⁹.

Установка для обращения с радиоактивными отходами (Radioactive waste management facility)

Установка, сконструированная специально для обращения с радиоактивными отходами, их обработки, кондиционирования, временного хранения или постоянного захоронения.

Установка по переработке радиоактивных веществ (Installation processing radioactive substances)

Любая установка для переработки радиоактивных веществ, годовая производительность которой более чем в 10 000 раз превышает уровни изъятия по активности, приведенные в таблице I-I.

Устройства для получения изображений (Imaging devices)

Электронное оборудование, используемое для получения изображений в диагностической радиологии и ядерной медицине (например, преобразователи изображения, гамма-камеры).

Утвержденный (Approved)

Утвержденный регулирующим органом.

Ущерб (Detriment)

Совокупный вред, который в итоге будет причинен облученной группе и ее потомкам в результате воздействия излучения, испускаемого источником.

Хроническое облучение (Chronic exposure)

Облучение, продолжающееся на протяжении длительного времени.

⁴⁹ INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION; Reference Man: Anatomical, Physiological and Metabolic Characteristics: ICRP Publication 23; Pergamon Press, Oxford (1976).

Эквивалент амбиентной дозы (Ambient dose equivalent)

Величина $H^*(d)$ в некоторой точке в поле излучения, определяемая как эквивалент дозы, который создается соответственно достроенным и распространенным полем в стандартном шаре МКРЕ на глубине d по радиусу, имеющему направление, противоположное направлению распространения поля. Для сильнопроникающего излучения рекомендуется величина $d = 10$ мм.

Эквивалент дозы (Dose equivalent)

Величина, используемая Международной комиссией по радиологическим единицам и измерениям (МКРЕ) для выражения оперативных величин “эквивалент амбиентной дозы”, “эквивалент направленной дозы” и “эквивалент индивидуальной дозы”. Величина “эквивалент дозы” для целей радиационной защиты была заменена величиной “эквивалентная доза”. Объяснение этих терминов см. в INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIATION UNITS AND MEASUREMENTS, Quantities and Units in Radiation Protection Dosimetry, ICRU Publication No. 51, ICRU, Bethesda, MD (1993).

Эквивалент направленной дозы (Directional dose equivalent)

Величина $H'(d, \Omega)$ в некоторой точке в поле излучения, определяемая как эквивалент дозы, который создается соответственно распространенным полем в стандартном шаре МКРЕ на глубине d по радиусу с определенным направлением Ω ; для слабопроникающего излучения рекомендуется глубина $d = 0,07$ мм.

Эвивалентная доза (Equivalent dose)

Величина $H_{T,R}$, выражаемая формулой:

$$H_{T,R} = D_{T,R} \cdot w_R,$$

где $D_{T,R}$ — поглощенная доза от излучения типа R , усредненная по органу или ткани T , а w_R — весовой множитель излучения для излучения типа R .

Если поле излучения формируется излучениями различных типов с различными величинами w_R , то эквивалентная доза выражается формулой:

$$H_T = \sum_R w_R \cdot D_{T,R}.$$

Единицей эквивалентной дозы является Дж·кг под названием “зиверт (Зв)”.

Эксперт (Qualified expert)

Физическое лицо, которое на основании аттестации надлежащими органами или обществами, лицензии на профессиональную деятельность или академической квалификации и опыта должным образом признано как обладающее экспертными знаниями в соответствующей сфере специализации, например в области медицинской физики, радиационной защиты, гигиены труда, пожарной безопасности, обеспечения качества или в любой соответствующей инженерно-технической или связанной с обеспечением безопасности области.

Эквивалент индивидуальной дозы (Personal dose equivalent)

Величина, определяемая для сильно- и слабопроникающих излучений как $H_p(d)$, т.е. эквивалент дозы в мягкой биологической ткани на соответствующей глубине d под определенной точкой поверхности тела. Для целей настоящих Норм соответствующие глубины — это, как правило, $d = 10$ мм для сильнопроникающего излучения и $d = 0,07$ мм — для слабопроникающего излучения.

Эффективная доза (Effective dose)

Величина E , определяемая как сумма тканевых эквивалентных доз, каждая из которых умножена на соответствующий тканевый весовой множитель:

$$E = \sum_T w_T \cdot H_T,$$

где H_T — эквивалентная доза в ткани T , а w_T — тканевый весовой множитель для ткани T . Из определения эквивалентной дозы следует, что:

$$E = \sum_T w_T \cdot \sum_R w_R \cdot D_{T,R},$$

где w_R — весовой множитель излучения для излучения вида R , а $D_{T,R}$ — средняя поглощенная доза в органе или ткани T . Единицей эффективной дозы является Дж·кг⁻¹ под названием “зиверт (Зв)”.

Юридическое лицо (Legal person)

Любая организация, корпорация, товарищество, фирма, объединение, трест, распорядительный орган, государственное или частное учреждение, группа, политическое или административное образование или другие определенные в соответствии с национальным законодательством лица, которые несут ответственность за любые действия в соответствии с настоящими Нормами и имеют полномочия на осуществление таких действий.

Ядерная установка (Nuclear installation)

Предприятие по изготовлению ядерного топлива, ядерный реактор (включая критические и подкритические сборки), исследовательский реактор, атомная электростанция, хранилище отработавшего топлива, предприятие по обогащению или установка по переработке.

Ядерный топливный цикл (Nuclear fuel cycle)

Все операции, связанные с производством ядерной энергии, включая добычу, переработку руды, обработку и обогащение урана или тория; производство ядерного топлива; эксплуатацию ядерных реакторов; переработку ядерного топлива; снятие с эксплуатации; а также любая деятельность по обращению с радиоактивными отходами и их захоронению и любая деятельность по исследованиям или разработкам, связанным с перечисленными выше операциями.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

аварийное медицинское облучение	II.29, II.30
аварийное облучение	1.12, 3.1, 3.2, 3.5, I.46, Добавление V, Приложение V
авария	2.25, 2.30, 2.35, 2.36, 3.1, 3.10, 3.15, I.46, II.29, III.13, III.15, IV.6, IV.10 – IV.12, IV.16, IV.18, IV.21, IV.22, V.3 – V.5, V.11, V.17, V.23, V-5, Глоссарий
административные требования	2.10 – 2.19, 3.7 – 3.12
активность	2.19 (сноска 8), 2.22, I.38, II.17, II.19, II.28, III.8, III.10, IV.5, IV.17, V.8, VI.3, I-4, таблица III-V, таблица III-VI, Глоссарий
альтернативная работа	I.18
безопасность	(см. Глоссарий, “Защита и безопасность”)
беременная работница	I.16, I.17, I.27
вмешательство	1.3, 1.5, 1.9, 2.5, 2.30, 3.1 – 3.15, I.28, I.46, IV.14, V.1 – V.4, V.8 – V.22, V.26, V.27, V.30, V.31, VI.1, VI.3, II-4, Приложение IV, Приложение V, Глоссарий
восстановительные меры	2.5, 3.1, 3.3, 3.4, 3.6, 3.11, 3.13, VI.2 – VI.5, VI-3, Глоссарий
временное облучение	3.1
вступление в силу	1.15 – 1.17
выброс (в окружающую среду)	2.5, III.3, III.4, III.9 – III.13, V.5 (см. также “разрешенный выброс” и Глоссарий, “Радиоактивные выбросы (или сбросы)”)
выброс (радиоактивный)	2.26, 3.15, IV.5, IV.14, V.11, V-5
выписка (пациентов)	II.28, таблица III-VI

генератор излучения	2.2, 2.11, П.13 – П.15, П.23, I-4, Глоссарий
главные стороны	1.6 – 1.11, 2.33, I-1
глубокоэшелонированная защита	2.35, Глоссарий
граничная доза	2.24, 2.26, П.1, П.26, П.27, Ш.3, Ш.6, Ш.15, П-9, Глоссарий
диагностическое облучение	П.1, П.2, П.4, П.5, П.14 – П.17, П.24, П.25, П.29, П.31, Приложение III
добровольное облучение	П.1, П.26, П.27, П.31, V.28, П-9
доза на единицу поступления	П-12 – П-18, таблицы П-II, П-III, П-VI, П-VII
загрязнение	3.1, I.21, I.23, I.36, Ш.7, Ш.13, V.11, V.14, V.17, V.18, V.30, Глоссарий
закрытый источник	2.2, 2.11, П.13 – П.15, П.19, П.20, I-5, Глоссарий
зарегистрированное лицо	1.6, 2.15, 2.16, 2.28, 2.32, 3.7 – 3.10, 3.12, добавления I – IV, V.1, V.5, V.6, VI.1, Глоссарий
зародыш/плод	I.17, I.27, П.16, П.18, таблица IV-I
захоронение	2.5, 2.7, 2.33, Ш.8, Ш.15, Ш.17, IV.9, V.30, I-5
защита	(см. Глоссарий, “Защита и безопасность”)
защита и безопасность	1.9
защитные действия	3.1, 3.3 – 3.5, 3.9, 3.10, 3.12, 3.13, 3.15, IV.14, V.4, V.5, V.8 – V.22, V.26, таблица IV-I, V-1, V-4, V-7 – V-9, Глоссарий
заявка (на разрешение)	2.11 – 2.14, I.53
знаки (для доступа в зоны наблюдения)	I.25, Ш.5
зона наблюдения	I.24, I.25, I.27, I.34, I.38, Ш.5, Глоссарий

изъятие	2.5, 2.7, 2.11, 2.17 – 2.19, Ш.1, Ш.14, Ш.15, Приложение I
инспекция	1.10, 2.36, IV.11, IV.16, IV.25
исключение	1.4, 2.5, 2.7, I.3, Ш.1, Ш.14
источник	1.2, 1.3, 1.17, 2.1 – 2.5, 2.7 – 2.9, 2.11 – 2.17, 2.19, 2.20, 2.24, 2.26, 2.33 – 2.37, 3.1, 3.8 – 3.10, I.3, I.5, I.7, I.8, I.13, I.14, I.23, I.30, I.42, I.45, П.11, П.13 – П.15, П.19, П.20, П.27, Ш.1 – Ш.4, Ш.6 – Ш.13, Добавление IV, V.3, V.4, Приложение I, П-6, Глоссарий
йодная профилактика	V.12, V-9
калибровка	2.39, 2.40, П.1, П.12, П.19, П.23, П.32
качественное инженерно-техническое обеспечение	2.36
квалификация	2.14
классификация зон	I.21 – I.25, I.38
клиническая дозиметрия	П.1, П.20, П.21, П.30 – П.32
кожа	I.23, П-5, П-6, П-8, таблица IV-I,
коллизии	(см. “разрешение коллизий”)
комитет по этике	1.7, П.8, П.26, Глоссарий
консультация	1.9, 2.27, I.4, I.26, I.50, I.53, П.1, П.6, V.22
контролируемая зона	I.20 – I.24, I.27, I.33, I.34, I.38, Ш.5, Глоссарий
контроль качества	2.29
корректирующие меры	1.9, 1.11, 1.13, 2.28, П.24, П.30, IV.11, IV.23
критерии изъятия	2.17, 2.19, Приложение I
критическая группа	Ш.2, Ш.3, Ш.10 – Ш.13, П-8, V-2, Глоссарий
культура безопасности	2.28, I.4, Глоссарий

лицензиат	1.6, 2.15, 2.16, 2.28, 2.32, 3.7 – 3.10, 3.12, добавления I–IV, V.1, V.5, V.6, VI.1, Глоссарий
лицензирование	2.10 – 2.14, I-1, I-4, I-6
лицензия	2.11 – 2.14, 2.34, Глоссарий (см. также “лицензиат”)
лицо, занимающееся медицинской практикой	1.7, 2.14, 2.27, П.1, П.3, П.16, П.17, П.20, П.24, П.29, Глоссарий
медицинские исследования	П.8, П.26, П.31
медицинский работник	1.7, П.1, Глоссарий
медицинское облучение	2.4, 2.6, 2.14, 2.21 – 2.24, 2.26, 2.27, Добавление II, П-1, Приложение III, Глоссарий (см. также “аварийное медицинское облучение”)
местные правила	I.23, I.26, I.27
молодежь	I.19, I.20, П-6, П-9
мониторинг	2.38 – 2.40, I.4, I.10, I.23, I.32 – I.40, I.53, П.15, П.23, Ш.2, Ш.11, Ш.13, V.23 – V.25, Глоссарий
наблюдение за состоянием здоровья	I.4, I.10, I.18, I.41 – I.43, I.47, Глоссарий
наниматель	1.6, 3.7, Добавление I, Ш.5, Глоссарий
нарушение (требований)	1.11 – 1.14
несоблюдение	1.11 – 1.14
нормальное облучение	2.4, 2.23, 2.37, I.1, I.21, I.22, I.27, Ш.2, Глоссарий
обеспечение качества	2.29, I.32, П.1, П.2, П.12, П.22, П.23, IV.6, IV.16, IV.24, IV.25
облучение	(см. “аварийное медицинское облучение”, “аварийное облучение”, “временное облучение”, “диагностическое облучение”, “добровольное облучение”, “медицинское облучение”, “нормальное облучение”,

	“облучение населения”, “острое облучение”, “потенциальное облучение”, “профессиональное облучение”, “терапевтическое облучение”, “трансграничное облучение” и “хроническое облучение”
облучение населения	2.4 – 2.6, 3.8, II.9, II.28, Добавление III, IV.10, IV.12, IV.13, V.23, I-3, II-5 – II-7, Глоссарий
обоснование	2.20 – 2.22, 3.15, I.50, II.4 – II.9, V.9, V.10, V.15, V.21, V.26, VI.2, I-1, таблица IV-I
обращение с радиоактивными отходами	2.2, 2.12, 2.26, 2.33, III.8, IV.2
обязанности	1.6 – 1.9, 2.15, 2.28, 2.30, 2.33, 3.7 – 3.11, I.1 – I.14, I.31, II.1 – II.3, II.30, III.1 – III.4, III.10 – III.13, IV.1, IV.2, IV.8, IV.9, IV.15, IV.16, V.1, V.2, V.4, VI.1, II-1
обязательства	2.7 – 2.10, 2.13, 2.34, 3.3 – 3.6, I.8, II.1
ограничение	(см. “граничная доза”)
определения	(см. 1.1 и Глоссарий)
оптимизация защиты	2.24 – 2.26, 3.15, I.4, I.50, I.53, II.10 – II.26, III.2 – III.4, III.6, III.7, III.9, III.15, V.9, V.11 – V.16, VI.2, VI.4, I-3, таблица IV-I, V-5, V-7 – V-9, V-12, VI-2
орган	(см. “регулирующий орган”)
организация, ответственная за вмешательство	1.5, 3.1, 3.7, 3.8, 3.10 – 3.12, V.1, V.3, V.4, V.7, V.20, VI.1, VI.2, VI.5, Глоссарий
организация-спонсор	1.3, 1.10 – 1.15, 1.17, 1.21, 1.23, 2.6, 2.8, 2.13, 2.33, 2.34, 3.2, IV.2, Глоссарий
освобождение (от действия требований)	2.19, III.9, Глоссарий
особые обстоятельства	2.23, I.50 – I.54, II-7

острое облучение	таблица IV-I
ответственные стороны	1.5 – 1.9, 1.22
ответственный за радиационную защиту	1.7, I.26, I.37, Глоссарий
открытый источник	2.2, 2.11, П.19, П.20, П.28, I-5, Глоссарий
оценка	(см. “оценка безопасности” и “оценка облучения”)
оценка безопасности	2.13, 2.29, 2.37, IV.3 – IV.7, IV.12, IV.16, Глоссарий
оценка дозы	(см. “оценка облучения”)
оценка облучения	2.13, I.10, I.31 – I.36, I.38, I.44, I.46, П.31, Ш.2, Ш.3, Ш.10, Ш.13, IV.19, V.23 – V.25, V.31
перевозка радиоактивного материала	2.7, 2.9, Ш.8
передача	2.7, 2.34, I.53
пищевые продукты	V.8, V.16, V-10, таблица V-I
план аварийных мероприятий	3.1, 3.9, 3.10, I.27, Ш.2, IV.12, IV.14, V.2 – V.7, V.9, V.12, V.13, V.19, V.29, Глоссарий
план мер	3.11, VI.2, VI.4
плод	(см. “зародыш/плод”)
подготовка (обучение)	2.1, I.4, I.10, I.20, I.27, П.1, П.12, Ш.2, IV.11, IV.12, IV.22, V.3, V.28, П-6
подготовленный и квалифицированный персонал	2.28, 2.30, П.1, П.12, IV.12
посетители	П.27, Ш.5, П-9
поставщик	1.7, П.12 – П.15, Ш.14 – Ш.17, IV.8, IV.9, Глоссарий
поступление	2.22, I.36, I.46, П-10 – П-18, Глоссарий
потенциальное облучение	2.4, 2.6, 2.13, 2.35, 2.37, I.1, I.21, I.22, I.27, I.35, I.38, Добавление IV, П-3, Глоссарий

потребительская продукция	2.2, 2.10, 2.22, Ш.14 – Ш.17, Глоссарий
практическая деятельность	1.3, 1.9, 1.17, 2.1 – 2.40, 3.1, 3.8, I.50, Ш.1, Ш.3, Ш.4, Ш.9, IV.2, IV.7, IV.11, V.3, I-1 – I-4, I-6, П-1, П-8, Глоссарий (см. также ”качественное инженерно-техническое обеспечение”)
предел	(см. “предел дозы”)
предел годового поступления	П-10 – П-17, таблица П-I, Глоссарий
предел дозы	2.23, 2.26, I.4, I.50 – I.54, Ш.2, Ш.9, IV.20, V.27, V.32, Приложение П, Глоссарий
предотвращаемая доза	3.1, 3.3, 3.14, V.8, V.10, V.12, V.21, V.27, Приложение V, Глоссарий
предупредительный знак	I.23
применение (Норм)	1.3, 1.6, 1.7, 2.1, 2.6, 2.8, 3.1, 3.2, П-1 – П-4
природные источники	2.1, 2.5, 3.1, I.3, I.5, I.14, Ш.1, П-1, Глоссарий
проверка	2.37 – 2.40, П.23, Ш.13, IV.19, П-10 – П-18
прогнозируемая доза	V.10, таблица IV-I, V-2, Глоссарий
программа	(см. “защита и безопасность”)
профессиональное облучение	2.4 – 2.6, 3.7, Добавление I, П.9, IV.10 – IV.13, V.27, V.30, V.32, П-2, П-5 – П-7, Глоссарий
профилактика	(см. “йодная профилактика”)
работник	1.7, 2.5, 2.13, 2.28, 3.7, 3.12, Добавление I, IV.10 – IV.12, V.25, V.27 – V.32, П-4, П-7, Глоссарий
радиоактивные вещества	2.1, 2.2, 2.12, 2.22, 2.26, I.27, I.36, П.28, Ш.3, Ш.4, Ш.9 – Ш.13, IV.5, IV.14 – IV.17, V.5, V.11, I-4 – I-6
радиоактивные отходы	2.2, 2.5, 2.12, 2.26, 2.33, Ш.8, IV.2, Глоссарий

радон в жилищах	3.1, VI.4, VI-2
радон на рабочих местах	2.5, 3.1, III.1, VI.4, II-2, VI-3
разрешение	1.13, 2.7, 2.10 – 2.14, 2.34, 3.1, Глоссарий
разрешение коллизий	1.18 – 1.20
разрешенная практическая деятельность	1.10, 2.14 – 2.16, 2.19, 2.20, 2.23, III.9, III.14, III.16, I-6
разрешенный выброс	III.9 – III.13
расследование	I.46, II.29, II.30, IV.18 – IV.20
регистрационные записи	1.9, 1.10, 2.40, I.4, I.12, I.27, I.40, I.44 – I.49, I.53, II.19, II.20, II.23, II.31, II.32, III.2, III.11, III.13, IV.6, IV.17, V.25, V.31
регистрация	2.11 – 2.14, 2.34, I-1, I-4, I-6, Глоссарий
регулирующий орган	(см., в частности, 1.5 и Глоссарий)
риск	1.9, 3.14, I.27, I.28, II.4, II.18, III.2, IV.8, V.27, V.28, V.31, VI.2, I-2, Глоссарий
рудники или предприятия по переработке	2.2, 2.7, 2.12, Глоссарий
смягчение	IV.10 – IV.12, IV.22
соблюдение (или соответствие)	1.9, 1.11 – 1.14, 1.22, 1.23, 2.15, 2.34, 2.38 – 2.40, I.1, I.6, I.7, I.9, I.11 – I.15, I.42, I.53, II.3, II.13, III.11, III.15, IV.8, IV.14, V.29, II-10 – II-18
сообщение	1.11, 1.12, 1.22, 1.23, 2.28, 2.34, IV.20, V.4, V.5, V.31
сотрудничество	1.9, I.4, I.10, I.27, I.30, I.31, I.37, I.40, II.13 – II.15, III.5, IV.8
сохранность источников	2.34
средства защиты	(см. “средства индивидуальной защиты”)
средства индивидуальной защиты	I.4, I.10, I.23, I.28, I.29, I.36, IV.12

стороны	(см. “ответственные стороны” и “главные стороны”)
сфера применения	1.3
терапевтическое облучение	II.1, II.17, II.18, II.20, II.21, II.27 – II.29
технические требования	2.33 – 2.36
толкование	1.1, 1.21, 1.23
трансграничное облучение	III.4 (сноска 25), V.7
требования в отношении радиационной защиты	2.20 – 2.27, 3.13 – 3.15
требования в отношении управления	2.28 – 2.32
уведомление	2.7, 2.10, 2.16, 3.1, 3.12, V.4, I-1, I-4, I-6, Глоссарий
указательный уровень	2.27, II.16, II.24, II.25, II.29, Приложение III, Глоссарий
укрытие	V.12, V-7
уполномоченное лицо (или лицо, имеющее разрешение)	1.10, 2.15, 2.16, 2.34
уровень вмешательства	3.5, 3.13 – 3.15, V.4, V.8 – V.22, Приложение IV, Приложение V, Глоссарий
уровень действий	2.5, 3.5, 3.6, 3.11, 3.14, III.1, V.8, V.9, V.11 – V.22, VI.2 – VI.5, V-10, V-11, таблица V-I, Приложение VI, Глоссарий
уровень изъятия	2.17, 2.19, Приложение I, таблица I-I
уровень расследования	I.26, IV.18, Глоссарий
условия компенсации	I.15
условия труда	I.15 – I.20
установка	2.2, 2.3, 2.12, 2.33, II.15, II.16, II.23, III.6, IV.1, IV.2, IV.13
установка (предприятие)	1.3, 2.2, 2.3, 2.12, 2.26, 2.33, IV.2, IV.13

ущерб	II.4, II.7, Глоссарий
хроническое облучение	2.5, 3.1, 3.2, 3.6, 3.11, III.1, Добавление VI, таблица IV-II, Приложение VI, Глоссарий
хрусталик (глаза)	II.16, II-5, II-6, II-8, таблица IV-I, таблица IV-II
человеческий фактор	2.30, II.11, II.12
эвакуация	V.12, V-7, V-8
эквивалентная доза	2.23, II-5, II-6, II-8, II-11, II-18, Глоссарий
эксперт	1.7, 2.31, 2.32, I.37, II.1, II.2, II.22, Глоссарий
эффективная доза	2.23, 2.26, II.17, I-3, Приложение II, Глоссарий
эффлюент	2.5
юридическое лицо	2.10 – 2.16, 2.34, 3.11, II.29, Глоссарий
ядерная установка	2.2, 2.12, 2.33, IV.2, Глоссарий

**УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССОВ СОСТАВЛЕНИЯ
И РАССМОТРЕНИЯ, ОДОБРЕНИЯ, ПРОВЕРКИ
ПЕРЕВОДОВ; ОРГАНИЗАЦИИ-СПОНСОРЫ**

УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССОВ СОСТАВЛЕНИЯ И РАССМОТРЕНИЯ, ОДОБРЕНИЯ, ПРОВЕРКИ ПЕРЕВОДОВ

Abe, K.	Japan Atomic Energy Research Institute, Tokai-Mura, Japan
Афанасьевич Л.А.	Академия наук, Институт сейсмологии, Республика Таджикистан
Afsar, M.	Pakistan Atomic Energy Commission, Islamabad, Pakistan
Ahmed, J.U.	International Atomic Energy Agency
Ahmed, M.F.	Institute of Atomic Energy Research, Riyadh, Saudi Arabia
Akhadi, M.	CSRSR-NAEA, Jakarta, Indonesia
Alexander, R.E.	Alexander Corporation, Fairfax, United States of America
Allisy, A.	International Commission on Radiation Units and Measurements, Sévres, France
Al-Marshad, A.I.	Institute of Atomic Energy Research, King Abdulaziz City for Science and Technology, Riyadh, Saudi Arabia
Alvarez, F.	National Directory of Nuclear Energy, Codigo, Guatemala
Arh, S.	Slovenian Nuclear Safety Administration, Ljubljana, Slovenia
Asculai, E.	International Atomic Energy Agency
Ashrafi Doonighi, A.	Atomic Energy Organization of Iran, Tehran, Islamic Republic of Iran
Baghazi, A.O.	Institute of Atomic Energy Research, King Abdulaziz City for Science and Technology, Riyadh, Saudi Arabia
Bakir, Y.	Atomic Energy Committee, Kuwait
Beaver, P.F.	Nuclear Installations Inspectorate, London, United Kingdom
Beninson, D.J.	Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires, Argentina
Becker, K.	Deutsches Institut für Normung, Berlin, Germany
Bibbings, R.E.	International Labour Organisation, London, United Kingdom
Birol, E.	Permanent Mission of Turkey to the IAEA, Vienna
Bodkin, R.	Energy Resources of Australia Ltd., Sydney, Australia

Boehler, M.C.	Centre d'Etude sur l'Evaluation de la Protection dans le Domaine Nucléaire (CEPN), Fontenay-aux-Roses, France
Bond, J.A.	Atomic Energy of Canada Ltd., Chalk River, Ontario, Canada
Borrás, C.	Pan American Health Organization, Washington, DC, United States of America
Bosković, R.	Institute, Zagreb, Croatia
Boutrif, E.	Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy
Boutron Sanchez, S.	Comisión Ecuatoriana de Energá Atómica, Quito, Ecuador
Bucquet, E.	International Atomic Energy Agency
Булдаков Л.А.	Институт биофизики, Министерство здравоохранения, Москва, Россия
Burkart, K.	Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH, Karlsruhe, Germany
Bush, W.R.	International Atomic Energy Agency
Butragueno, J.L.	Consejo de Seguridad Nuclear, Madrid, Spain
Cancio, D.	Ministerio de Industria y Energíа, Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, Madrid, Spain
Carmena Servert, D.P.	Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Madrid, Spain
Chapuis	Centre d'Etudes Nucléaires, Fontenay-aux-Roses, France
Chatterjee, R.M.	Atomic Energy Control Board, Ottawa, Canada
Christova, M.	National Center of Radiology and Radiation Protection, Sofia, Bulgaria
Clarke, R.H.	National Radiological Protection Board, Chilton, United Kingdom
Coates, R.	British Nuclear Fuels plc, Risley, United Kingdom
Collin, W.	Bundesamt für Strahlenschutz, Salzgitter, Germany
Cool, D.A.	Nuclear Regulatory Commission, Washington, DC, United States of America
Coppée, G.H.	International Labour Office, Geneva
Creswell, S.L.	Nuclear Installations Inspectorate, London, United Kingdom

Crick, M.	International Atomic Energy Agency
Cunningham, J.	International Union of Physical and Engineering Sciences in Medicine, Ottawa
Cunningham, J.D.	Radiological Protection Institute of Ireland, Dublin, Ireland
Cunningham, R.E.	Nuclear Regulatory Commission, Washington, DC, United States of America
Curtis, K.	International Labour Organisation, Geneva
Debauche, M.A.	Institut National des Radioéléments, Fleurus, Belgium
Delves, D.M.	International Atomic Energy Agency
Demetriades, P.	Ministry of Labour and Social Insurance, Nicosia, Cyprus
Despres, A.	Institut de Protection et Sûreté Nucléaire, Centre d'études nucléaires, Fontenay-aux-Roses, France
Djeffal, S.	Centre de Radioprotection et de Sûreté, Algiers, Algeria
Dollani, K.	Institute of Nuclear Physics, Tirana, Albania
Duftschnid, K.	Austrian Research Centre Seibersdorf, Austria
Duncan, R.M.	Atomic Energy Control Board, Ottawa, Canada
Dunster, H.J.	International Commission on Radiological Protection, Didcot, United Kingdom
Echávarri, L.E.	Consejo de Seguridad Nuclear, Madrid, Spain
El Sayed, A.A.	Atomic Energy Authority, Cairo, Egypt
Eriskat, H.	European Communities, Luxembourg
Ferruz Cruz, P.	Comisión Chilena de Energía Nuclear, Santiago, Chile
Fitoussi, L.	Centre d'Etudes Nucléaires, Gif-sur-Yvette, France
Forastieri, V.	International Labour Organisation, Geneva
Fortuna, R.	Institute of Occupational Safety, Ljubljana, Slovenia
Foster, P.	International Confederation of Free Trade Unions, Harwell, United Kingdom
Frittelli, L.	Ente per le Nuove Tecnologie, L'Energia e l'Ambiente, Rome, Italy
Frullani, S.	Istituto Superiore delle Sanità, Roma, Italy
Fry, R.M.	Office of the Supervising Scientist, Canberra, Australia
Fuga, P.	Albanian Atomic Energy Authority, Tirana, Albania
Gaal, P.	National Institute of Hygiene and Epidemiology, Bratislava, Slovakia

Гарнык Н.	Министерство Российской Федерации по атомной энергии, Москва, Россия
Gerber, G.	European Commission, Brussels
Ghilea, S.	National Commission for Nuclear Activities Control, Bucharest, Romania
Gibbson, J.A	AEA Technology, Harwell, United Kingdom
Golder, F.	Institute of Isotopes of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary
González, A.J.	International Atomic Energy Agency
Gorson, R.	Boulder, CO, United States of America
Govaerts, P.	Centre d'Etude de l'Energie Nucléaire, Mol-Donk, Belgium
Gunn, S.	International Electrotechnical Commission, Geneva
Hanson, G.P.	World Health Organization, Geneva
Hefner, A.	Austrian Research Centre Seibersdorf, Austria
Hock, R.	Siemens AG/KWU, Offenbach, Germany
Hoegberg, L.	Swedish Nuclear Power Inspectorate, Stockholm, Sweden
Huyskens, C.	International Radiation Protection Association, Eindhoven
Ieyasu, H.	Ministry of Health and Welfare, Tokyo, Japan
Iijima, T.	Nuclear Power Engineering Corporation, Tokyo, Japan
Ileri, O.	Nuclear Energy Agency of the Organisation for Economic Co-operation and Development, Issy-les-Moulineaux
Ильин Л.А.	Институт биофизики, Министерство здравоохранения, Москва, Россия
Iranzo, E.	Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, Madrid, Spain
Ishiguro, H.	Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation, Tokyo, Japan
Itimad, S.	Centre National de l'Energie des Sciences et des Techniques Nucléaires, Morocco
Jammet, H.P.	Centre d'Etudes Nucléaires, Fontenay-aux-Roses, France
Johnson	Ghana Atomic Energy Commission, Legon-Accra, Ghana
Jones, C.R.	Department of Energy, Washington, DC, United States of America
Jova, L.	Centre for Hygiene and Radiation Protection, Havana, Cuba

Jurina, V.	Ministry of Health, Bratislava, Slovakia
Kanduc, M.	Institute of Occupational Safety, Ljubljana, Slovenia
Kayser, P.	Ministère de la Santé, Luxembourg
Kazi, O.A.	Bangladesh Atomic Energy Commission, Dhaka, Bangladesh
Кенигсберг Я.Е.	Клиника радиационной медицины, Минск, Беларусь
Khalil, S.	International Atomic Energy Agency
Koga, S.	Fujita Health University, Tokyo, Japan
Комаров Е.И.	Институт радиационной гигиены, Санкт-Петербург, Россия
Kraus, W.	Bundesamt für Strahlenschutz, Berlin, Germany
Krishnamony, S.	Bhabha Atomic Research Centre, Bombay, India
Kuhar, B.	Institute of Occupational Health, Ljubljana, Slovenia
Kunz, E.	National Institute for Public Health, Prague, Czech Republic
Kusama, T.	Faculty of Medicine, Tokyo University, Tokyo, Japan
Кутьков В.	Российская научная комиссия по радиационной защите, Москва, Россия
Lala, P.	United Nations Committee on Outer Space, Vienna
Lan, Z.	Permanent Mission of China to the IAEA, Vienna
Levesque, R.J.A.	Atomic Energy Control Board, Ottawa, Canada
Leymonie, C.	International Atomic Energy Agency
Li, D.	China Institute for Radiation Protection, Beijing, China
Liniecki, J.	Medical Academy of Lodz, Lodz, Poland
Linsley, G.	International Atomic Energy Agency
Litai, D.	Israel Atomic Energy Commission, Tel-Aviv, Israel
Lokan, K.H.	Australian Radiation Laboratory, Yallambie, Australia
López-Lizana, F.	International Atomic Energy Agency
Luo, C.	International Atomic Energy Agency
Лысцов В.Н.	Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов, Москва, Россия
Манджгаладзе Г.	Радиологический институт Грузии, Грузия
Martincic, R.	Jožef Štefan Institute, Ljubljana, Slovenia
Mason, C.	Australian Radiation Laboratory, Yallambie, Australia

McNees J.W.	State Department of Health, Montgomery, AL, United States of America
Meadley, T.	Uranium Saskatchewan Association Inc., Saskatoon, Canada
Merta, A.	National Atomic Energy Agency, Warsaw, Poland
Metcalf, P.	Council for Nuclear Safety, Heenopsmeer, South Africa
Michaud, B.	Office Fédéral de la Santé Publique, Berne, Switzerland
Mizushita, S.	Japan Atomic Energy Research Institute, Tokai-mura, Japan
Moiseev, A.	International Atomic Energy Agency
Mrabit, K.	International Atomic Energy Agency
Muñoz, V.M.	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, Centro de Metrología de Radiaciones Ionizantes, Mexico, D.F., Mexico
Musialowicz, T.	Central Laboratory for Radiological Protection, Warsaw, Poland
Na, S.	Korea Institute of Nuclear Safety, Taejeon, Republic of Korea
Nikodemova, D.	Institut of Preventive and Clinical Medicine, Bratislava, Slovak Republic
Nishiwaki, Y.	University of Vienna, Vienna, Austria
Норузбаев К.	Бишкек, Киргизстан
Novosel, N.	Ministry of Economy, Zagreb, Croatia
O'Donnell, P.	Consejo de Seguridad Nuclear, Madrid, Spain
Oliveira, A.A.	Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires, Argentina
Olivier, H.	Department of National Health and Population Development, Directorate of Radiation Control, Bellville, South Africa
Omori, T.	Health Policy Bureau, Ministry of Health and Welfare, Tokyo, Japan
Opelz, M.	International Atomic Energy Agency Office, Geneva
Oresegun, M.	Federal Radiation Protection Service, University of Ibadan, Nigeria
Ortiz López, P.	International Atomic Energy Agency
Ortiz Magaña, R.	Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, Mexico, D.F., Mexico
Oshino, M.	Japan Atomic Energy Research Institute, Tokyo, Japan

Othman, I.	Atomic Energy Commission, Damascus, Syria
Özerden, Ö.	Turkish Atomic Energy Authority, Ankara, Turkey
Pan, Z.Q.	China National Nuclear Corporation, Beijing, China
Панфилов А.	Министерство Российской Федерации по атомной энергии, Москва, Россия
Parmentier, N.	Centre d'Etudes Nucléaires, Fontenay-aux-Roses, France
Parsons, E.	Radiological Protection Project, Scientific Ecology Group, Platteville, United States of America
Pavlovic, R.	Institute of Nuclear Sciences Vinča, Novi Belgrade, Yugoslavia
Peñaherrera, P.	Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, Quito, Ecuador
Piechowski	Ministère des Affaires Sociales de la Santé et de la Ville, Direction Générale de la Santé, Paris, France
Placer, A.	Consejo de Seguridad Nuclear, Madrid, Spain
Pongpat, F.	Health Physics Division, Office of Atomic Energy for Peace, Bangkok, Thailand
Poza Lobo, H.	International Atomic Energy Agency
Queniat, D.	Centre d'Etudes Nucléaires, Fontenay-aux-Roses, France
Quevedo García, J.R.	Centro Nacional de Seguridad Nuclear, Havana, Cuba
Rabovsky, J.	Department of Energy, Washington, DC, United States of America
Radmilovic, V.	Federal Ministry for Labour Health and Social Policy, Novi Belgrade, Yugoslavia
Rames J.	International Atomic Energy Agency
Ramos de la Plaza, R.	Consejo de Seguridad, Madrid, Spain
Рамзаев П.	Государственный комитет по санитарно-эпидемиологическому надзору, Санкт-Петербург, Россия
Randell, A.W.	Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy
Rannikko, S.	Finnish Centre for Radiation and Nuclear Safety, Helsinki, Finland
Reiners, C.	University of Essen, Essen, Germany
Riaboukhine, G.I.	World Health Organization, Geneva

Richardson, A.C.B.	Environmental Protection Agency, Washington, DC, United States of America
Rose, H.	General Mining, Metals and Minerals Ltd., Marshallstown, South Africa
Sandru, P.	Institute for Atomic Physics, Bucharest, Romania
Sauer, W.	International Confederation of Free Trade Unions, Vienna
Saxebol, G.	Norwegian Radiation Protection Authority, Osteras, Norway
Schandorf, C.	Radiation Protection Board, Ghana Atomic Energy Commission, Legon-Accra, Ghana
Scheffenegger, R.	Federal Ministry for Health, Sports and Consumer Protection, Vienna, Austria
Schlesinger, T.	Soreq Nuclear Research Centre, Yavneh, Israel
Selby, J.	Richards Bay Minerals, Richards Bay, South Africa
Seitz, G.	International Social Security Association, Cologne, Germany
Senovska, Z.	Institute of Hygiene and Epidemiology, Levice, Slovakia
Шавдия Н.	Главный государственный санитарный врач Республики, Грузия
Shaw, K.B.	National Radiological Protection Board, Chilton, United Kingdom
Skvarca, J.J.	Ministry of Health, Buenos Aires, Argentina
Smith, H.	International Commission on Radiological Protection, Didcot, Oxon
Snihs, J.	Swedish Radiation Protection Institute, Stockholm, Sweden
Sobkovitch, A.	International Atomic Energy Agency
Soekarno, S.	National Atomic Energy Agency, Jakarta, Indonesia
Sohrabi, M.	National Radiation Protection Department, Atomic Energy Organization of Iran, Tehran, Islamic Republic of Iran
Soman, S.D.	Atomic Energy Regulatory Board, Bombay, India
Sonneck, G.	Austrian Research Centre Seibersdorf, Austria
Sordi, G.	Institute for Nuclear Energy and Research, Sao Paulo, Brazil

Soufi, I.	Centre National de l'Energie, des Sciences et des Techniques Nucléaires, Rabat, Morocco
Steinhäusler, F.	Institute of Physics and Biophysics, Salzburg, Austria
Subramanyan, P.	Atomic Energy Regulatory Board, Bombay, India
Suess, M.	World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen
Sugier, A.	Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire, Centre d'Etudes Nucléaires, Fontenay-aux-Roses, France
Sundell-Bergman, S.	International Commission on Occupational Health, Solna
Susanna, A.	Ente per le Nuove Tecnologie, L'Energia e l'Ambiente Rome, Italy
Sutej, T.	State Sanitary Inspectorate, Ljubljana, Slovenia
Suyudi, S.	National Atomic Energy Agency, Jakarta, Indonesia
Szepesi, T.	Universitätsklinik für Strahlentherapie und Strahlenbiologie, Vienna, Austria
Sztanyik, L.B.	National Research Institute for Radiobiology and Radiohygiene, Budapest, Hungary
Talab, F.	International Atomic Energy Agency
Tatah, B.	Ministère Délégué à la Recherche et à la Technologie, Algiers, Algeria
Taylor, M.	Uranium Institute, London, United Kingdom
Tetenyi, P.	Institute of Isotopes of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary
Teunen, D.	European Commission, Luxembourg
Thomas	Gesellschaft für Reaktorsicherheit mbH, Garching, Germany
Tin Tun	Atomic Energy Department, Yangon, Myanmar
Torroba, D.	Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Madrid, Spain
Tovar-Muñoz, V.	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, Mexico, D.F., Mexico
Triás, C.	International Atomic Energy Agency
Trujillo, I.	Caracas, Venezuela
Tscholakoff, D.	Krankenanstalt Rudolfstiftung, Vienna, Austria
Tschurlovits, M.	Atominstitut der Österreichischen Universitäten, Vienna, Austria

Uzunov, I.P.	Department of Atomic Physics, Sofia, Bulgaria
van As, D.	Atomic Energy Corporation of South Africa Ltd., Pretoria, South Africa
van Passen, R.	Federatie Electriciteit en Gas, World Confederation of Labour, Brussels, Belgium
Vanmol, C.	Federatie Electriciteit en Gas, World Confederation of Labour, Brussels
Vasilev, G.	National Centre of Radiology and Radiation Protection, Sofia, Bulgaria
Vekic, B.	Ministry of Industry, Zagreb, Croatia
Vélez, G.R.	Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina
Vera Ruiz, H.	International Atomic Energy Agency
Vereycken, H.	Medical Women's International Association
Vetrov, V.	International Atomic Energy Agency
Volodin, V.	World Health Organization, Geneva
Vrabcek, P.	Nuclear Regulatory Authority, Bratislava, Slovakia
Waight, P.J.	World Health Organization, Geneva
Webb, G.A.M.	International Atomic Energy Agency
West, T.J.D.	International Society of Radiographers and Radiological Technologists
Wrixon, T.	National Radiological Protection Board, Chilton, United Kingdom
Wymer, D.	Chamber of Mines of South Africa, Marshalltown, South Africa
Yano, S.	Science and Technology Agency, Tokyo, Japan
Yoshizawa, Y.	Nuclear Safety Research Association, Tokyo, Japan
Zagoroulko, V.	International Atomic Energy Agency
Zhang, Y.	China Institute for Radiation Protection, Taiyuan, China
Zhong, W.	International Atomic Energy Agency

**Совещания Межучрежденческого комитета
по радиационной безопасности**

ВОЗ, Женева: 4-5 февраля 1991 года

КЕС, Брюссель: 19-20 октября 1992 года

ПОЗ, Вашингтон, округ Колумбия: 19 апреля 1993 года

Совещания Объединенного секретариата

АЯЭ/ОЭСР, Париж: 9–12 апреля 1991 года
МАГАТЭ, Вена: 9–13 декабря 1991 года
АЯЭ/ОЭСР, Париж: 21–23 октября 1992 года
ПОЗ, Вашингтон, округ Колумбия: 20–23 апреля 1993 года

Совещания Технического комитета

МАГАТЭ, Вена: 14–18 декабря 1992 года, 13–17 декабря 1993 года,
29 августа – 2 сентября 1994 года

Совещание старших экспертов

МАГАТЭ, Вена: 24–28 февраля 1992 года

Совещания консультантов

Лондон: 24–28 июня 1991 года;
Оттава: 23–27 сентября 1991 года;
Вена: 6–10 января 1992 года, 20–24 января 1992 года,
23–27 марта 1992 года, 9–13 ноября 1992 года,
7–19 ноября 1993 года

**Специальная рабочая группа по пределам доз для
конкретных профессий**

МОТ, Женева: 29 марта – 1 апреля 1993 года

Специальная рабочая группа по потенциальному облучению

АЯЭ/ОЭСР, Париж: 8–10 марта 1993 года

ОДОБРЕНИЕ

УЧАСТНИКИ СОВЕЩАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО КОМИТЕТА ПО ОДОБРЕНИЮ НОРМ

Настоящие Нормы были одобрены совещанием Технического комитета, проходившим в МАГАТЭ, Вена, 13-17 декабря 1993 года.

Объединенный Секретариат

Координатор (руководитель работы СТК)	González, A.J., International Atomic Energy Agency
АЯЭ/ОЭСР	Ilari, O., Radiation Protection and Waste Management, Nuclear Safety Division, Nuclear Energy Agency of the Organisation for Economic Co-operation and Development, Issy-les-Moulineaux
ВОЗ	Hanson, G.P., Radiation Medicine, World Health Organization, Geneva
МОТ	Coppée, G.H., Forastieri, V., Occupational Safety and Health Branch, International Labour Organisation, Geneva
МАГАТЭ	Webb, G.A.M., Bush, W.R., Division of Nuclear Safety, International Atomic Energy Agency
ПОЗ	Borrás, C., Radiological Health, Pan American Health Organization, Washington, DC
ФАО	Boutrif, E., Food Quality and Standards Service, Food Policy and Nutrition Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome

Сотрудники по связи

МКРЗ	Beninson, D.J., Member of the Main Commission, Chairman of Committee 4 Clarke, R.H., Chairman of the Main Commission Dunster, H.J., Member of the Main Commission Jammet, H.P., Member of the Main Commission, Chairman of Committee 3
КЕС	Teunen, D.

Должностные лица совещания

Рабочая группа 1	Председатель: Beninson, D J., Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires, Argentina	Докладчик: Chatterjee, R.M., Atomic Energy Control Board, Ottawa, Canada
Рабочая группа 2	Председатель: Fry, R.M., Office of the Supervising Scientist, Canberra, Australia	Докладчик: Bibbings, R.E., International Labour Organisation, London, United Kingdom Foster, P., International Confederation of Free Trade Unions, Harwell, United Kingdom
Рабочая группа 3	Председатель: Sugier, A., CEA, Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire, Fontenay-aux-Roses, France	Докладчик: Kraus, W., Bundesamt für Strahlenschutz, Berlin, Germany
Рабочая группа 4	Председатель: Gorson, R., Boulder, CO, United States of America	Докладчик: Liniecki, J., Medical Academy of Lodz, Poland
Рабочая группа 5	Председатель: Echávarri, L.E., Consejo de Seguridad Nuclear, Madrid, Spain	Докладчик: Cool, D. A., Nuclear Regulatory Commission, Washington, DC, United States of America
Рабочая группа 6	Председатель: Richardson, A.C.B., Environmental Protection Agency, Washington, DC, United States of America	Докладчик: Creswell, S.L., Health and Safety Executive, London, United Kingdom
Рабочая группа по основам радиационной безопасности	Председатель: Clarke, R.H., National Radiological Protection Board, Chilton, United Kingdom	Докладчик: Cunningham, R.E., Division of Industrial and Medical Nuclear Safety, Office of Nuclear Material Safety and Safeguards, Nuclear Regulatory Commission, Washington, DC, United States of America

Эксперты, назначенные государствами-членами

Австралия	Bodkin, R., Energy Resources of Australia Ltd., Sydney Fry, R.M., Office of the Supervising Scientist, Canberra Lokan, K.H., Australian Radiation Laboratory, Yallambie Mason, C., Australian Radiation Laboratory, Yallambie
-----------	--

Австрия	Hefner, A., Austrian Research Centre Seibersdorf Nishiwaki, Y., University of Vienna, Vienna Szepesi, T., Universitätsklinik für Strahlentherapie und Strahlenbiologie, Vienna Tschurlovits, M., Atominstitut der Österreichischen Universitäten, Vienna
Алжир	Djeffal, S., Centre de Radioprotection et de Sûreté, Algiers
Аргентина	Beninson, D.J., Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires Skvarca, J.J., Radiation Protection, Ministry of Health, Buenos Aires Velez, G.R., Sociedad Argentina de Física Medica, Hospital San Roque, Córdoba
Бангладеш	Kazi, O.A., Bangladesh Atomic Energy Commission, Dhaka
Беларусь	Кенигсберг Я., Клиника радиационной медицины, Минск
Бельгия	Debauche, M.A., Services de Sécurité de l'Institut National des Radioéléments, Fleurus Govaerts, P., SCK/CEN, Belgium Nuclear Research Centre, Boeretang, Mol-Donk
Болгария	Christova, M., National Centre of Radiology and Radiation Protection, c/o Committee on the Use of Atomic Energy for Peaceful Purposes, Sofia
Бразилия	Sordi, G., Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, São Paulo
Венгрия	Sztanyik, L.B., National Research Institute for Radiobiology and Radiohygiene, Budapest
Венесуэла	Trujillo, I., Caracas
Гана	Johnson, Ghana Atomic Energy Commission, Legon-Accra Schandorf, C., Radiation Protection Board, Ghana Atomic Energy Commission, Legon-Accra
Гватемала	Alvarez, F., National Directory of Nuclear Energy
Германия	Burkart, K., Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH, Karlsruhe Kraus, W., Bundesamt für Strahlenschutz, Berlin
Грузия	Манджгаладзе Г., Радиологический институт Грузии
Израиль	Litai, D., Israel Atomic Energy Commission, Tel-Aviv Schlesinger, T., Soreq Nuclear Research Centre, Yavneh
Индия	Krishnamony, S., Bhabha Atomic Research Centre, Bombay
Индонезия	Akhadi, M., CSRSR-NAEA, Jakarta
Ирландия	Cunningham, J.D., Radiological Protection Institute of Ireland, Dublin

Испания	Amor, I., Consejo de Seguridad Nuclear, Madrid Cancio, D., Ministerio de Industria y Energía, Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, Madrid Carmena Servert, D.P., Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Madrid Echávarri, L.E., Commissioner, Consejo de Seguridad Nuclear, Madrid O'Donell, P., Consejo de Seguridad Nuclear, Madrid Placer, A., Consejo de Seguridad Nuclear, Madrid Torroba, D., Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Madrid
Италия	Frullani, S., Istituto Superiore delle Sanità, Rome Susanna, A., Direzione per la Sicurezza Nucleare e Protezione Sanitaria, ENEA-DISP, Rome
Канада	Bond, J.A., Atomic Energy of Canada Ltd., Chalk River Nuclear Laboratories, Chalk River Chatterjee, R.M., Atomic Energy Control Board, Ottawa Meadley, T., Uranium Saskatchewan Association Inc., Saskatoon
Кипр	Demetriades, P., Department of Labour, Ministry of Labour and Social Insurance, Nicosia
Киргизстан	Норузбаев К., Бишкек
Китай	Li, D., China Institute for Radiation Protection, Beijing
Корея, Республика	Na, S., Republic of Korea Institute of Nuclear Safety, Taejeon
Куба	Quevedo García, J.R., Centro Nacional de Seguridad Nuclear, Havana
Кувейт	Bakir, Y., Ministry of Health, Kuwait
Мексика	Muñoz, V.M., Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, Centro de Metrología de Radiaciones Ionizantes, Mexico, D.F. Ortiz Magana, R., Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, Mexico, D.F.
Нигерия	Oresegun, M., Federal Radiation Protection Service, University of Ibadan
Норвегия	Saxebol, G., Norwegian Radiation Protection Authority, Osteras
Пакистан	Afsar, M., Pakistan Atomic Energy Commission, Islamabad
Польша	Liniecki, J., Department of Nuclear Medicine, Medical Academy of Lodz, Lodz Merta, A., National Atomic Energy Agency, Warsaw Musialowicz, T., Central Laboratory for Radiological Protection, Warsaw

Россия	Булдаков Л.А., Институт биофизики, Министерство здравоохранения, Москва
	Ильин Л.А., Институт биофизики, Министерство здравоохранения, Москва
	Кутьков В.А., Российская научная комиссия по радиационной защите, Москва
	Лысков В.Н., Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов, Москва
	Панфилов А., Комитет по безопасности, Министерство Российской Федерации по атомной энергии, Москва
	Рамзаев П., Государственный комитет санитарно-эпидемиологического надзора, Санкт-Петербург
Румыния	Ghilea, S., National Commission for Nuclear Activities Control, Bucharest
Саудовская Аравия	Al-Marshad, A.I., Institute of Atomic Energy Research, King Abdulaziz City for Science and Technology, Riyadh
	Bagnazi, A.O., Institute of Atomic Energy Research, King Abdulaziz City for Science and Technology, Riyadh
Святейший Престол	Hefner, A., Austrian Research Centre Seibersdorf, Austria
Словакия	Gaal, P., National Institute of Hygiene and Epidemiology, Bratislava
	Jurina, V., Ministry of Health, Bratislava
	Nikodemova, D., Institute of Preventive and Clinical Medicine, Bratislava
	Senovska, Z., Institute of Hygiene and Epidemiology, Levice
	Vrabcek, P., Nuclear Regulatory Authority, Bratislava
Словения	Arh, S., Slovenian Nuclear Safety Administration, Ljubljana
	Fortuna, R., Institute of Occupational Health, Ljubljana
	Kanduc, M., Institute of Occupational Health, Ljubljana
	Kuhar, B., Institute of Occupational Health, Ljubljana
	Martincic, R., Jožef Štefan Institute, Ljubljana
Соединенное Королевство	Clarke, R.H., National Radiological Protection Board, Chilton
	Coates, R., British Nuclear Fuels plc, Risley
	Creswell, S.L., Nuclear Installations Inspectorate, London
	Shaw, K.B., National Radiological Protection Board, Chilton
Соединенные Штаты Америки	Cool, D.A., Nuclear Regulatory Commission, Washington, DC
	Cunningham, R.E., Radiation and Nuclear Material Safety, Office of Nuclear Materials, Nuclear Regulatory Commission, Washington, DC
	Gorson, R., Boulder, CO
	Parsons, E., Radiological Protection Project,

	Scientific Ecology Group, Platteville Rabovsky, J., Department of Energy, Washington, DC
Таиланд	Pongpat, F., Health Physics Division, Office of Atomic Energy for Peace, Bangkok
Турция	Özerden, Ö., Turkish Atomic Energy Authority, Ankara
Финляндия	Rannikko, S., Finnish Centre for Radiation and Nuclear Safety, Helsinki
Франция	Chapuis, IPSN, Centre d'Etudes Nucléaires, Fontenay-aux-Roses Despres, A., Institute de Protection et de Sûreté Nucléaire, Centre d'Etudes Nucléaires, Fontenay-aux-Roses Jammet, H.P., CIPR, Centre d'Etudes Nucléaires, Fontenay-aux-Roses Queniat, D., Institute de Protection et de Sûreté Nucléaire, Centre d'Etudes Nucléaires, Fontenay-aux-Roses Piechowski, Ministère des Affaires Sociales de la Santé et de la Ville, Direction Générale de la Santé, Paris Sugier, A., Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire, Centre d'Etudes Nucléaires, Fontenay-aux-Roses
Хорватия	Novosel, N., Ministry of Economy, Zagreb Vekic, B., Ministry of Industry, Zagreb
Чешская Республика	Kunz, E., National Institute for Public Health, Prague
Чили	Ferruz Cruz, P., Comisión Chilena de Energía Nuclear, Santiago
Швейцария	Michaud, B., Office Fédéral de la Santé Publique, Berne
Швеция	Snihs, J., Swedish Radiation Protection Institute, Stockholm Sundell-Bergman, S., International Commission on Occupational Health, Solna
Эквадор	Buitron Sanchez, S., Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, Quito
Южная Африка	Metcalf, P., Standards and Radiation Protection Department, Council for Nuclear Safety, Heenopsmeer Oliver, H., Department of National Health and Population Development, Directorate of Radiation Control, Bellville Rose, H., General Mining, Metals and Minerals Ltd, Marshalltown Selby, J., Richards Bay Minerals, Richards Bay Wymer, D., Chamber of Mines of South Africa, Marshalltown
Япония	Abe, K., Japan Atomic Energy Research Institute, Tokyo Iijima, T., Nuclear Power Engineering Corporation, Tokyo Ishiguro, H., Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation, Tokyo Koga, S., Fujita Health University, School of Medicine, Aichi-ken

Kusama, T., Faculty of Medicine, Tokyo University, Tokyo
 Mizushita, S., Japan Atomic Energy Research Institute, Tokai-mura
 Omori, T., Health Policy Bureau, Ministry of Health and Welfare,
 Tokyo
 Yano, S., Nuclear Safety Bureau, Science and Technology Agency,
 Tokyo

Эксперты, назначенные организациями

Всемирная конфедерация труда	Vanmol, C., Federatie Electriciteit en Gas, World Confederation of Labour, Brussels van Passen, R., Federatie Electriciteit en Gas, World Confederation of Labour, Brussels
ИСО	Becker, K., Secretariat of ISO/TC 85, Deutsches Institut für Normung, Berlin, Germany
КЕС	Teunen, D., European Commission, Luxembourg
Комитет ООН по космическому пространству	Lala, P., Headquarters, Vienna
МАРЗ	Matcalf, P., Standards and Radiation Protection Department, Council for Nuclear Safety, Heenopsmeer, South Africa
МАСО	Seitz, G., International Social Security Association, Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik, Technisches Referat Strahlenschutz, Cologne, Germany
МКРЗ	Dunster, H.J., International Commission on Radiological Protection, Didcot, United Kingdom
МКСП	Foster, P., Public Services International, AEA Technology, International Confederation of Free Trade Unions, Harwell, United Kingdom
МОТ	Bibbings, R.E., Social Insurance and Industrial Department, Trade Unions Congress, London, United Kingdom Parsons, E., Radiological Protection Project, Scientific Ecology Group, Platteville, United States of America
Постоянная консультативная группа по безопасной перевозке радиоактивных веществ (САГСТРАМ)	Shaw, K.B., National Radiological Protection Board, Chilton, United Kingdom
Урановый институт	Taylor, M., Uranium Institute, London, United Kingdom

ПРОВЕРКА ПЕРЕВОДОВ И ТЕХНИЧЕСКОГО РЕДАКТИРОВАНИЯ

УЧАСТНИКИ СОВЕЩАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО КОМИТЕТА ПО ПРОВЕРКЕ ПЕРЕВОДОВ И ТЕХНИЧЕСКОГО РЕДАКТИРОВАНИЯ НОРМ

*Переводы и техническое редактирование Норм были проверены
совещанием Технического комитета, проходившим в МАГАТЭ, Вена,
29 августа – 2 сентября 1994 года.*

Boehler, M.C.	Centre d'Etude sur l'Evaluation de la Protection dans le Domaine Nucléaire (CEPN), Fontenay-aux-Roses, France
Bucquet, E.	International Atomic Energy Agency
Burkart, K.	Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH, Karlsruhe, Germany
Bush, W.R.	International Atomic Energy Agency
Coppée, G.H.	International Labour Office, Geneva, Switzerland
Creswell, S.L.	Nuclear Installations Inspectorate, London, United Kingdom
Cunningham, R.E.	Nuclear Regulatory Commission, Washington, DC, United States of America
Delves, D.M.	International Atomic Energy Agency
El Sayed, A.A.	Atomic Energy Authority, Cairo, Egypt
González, A.J.	International Atomic Energy Agency
Jammet, H.P.	Commissariat à l'Energie Atomique, Paris, France
Khalil, S.	International Atomic Energy Agency
Levesque, L.	Atomic Energy Control Board, Ottawa, Canada
Leymonie, C.	International Atomic Energy Agency
López-Lizana, F.	International Atomic Energy Agency
Luo, C.	International Atomic Energy Agency
Moiseev, A.	International Atomic Energy Agency
Mrabit, K.	International Atomic Energy Agency

Oliveira, A.A.	Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires, Argentina
Ortiz-López, P.	International Atomic Energy Agency
Ortiz-Magaña, R.	Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, Mexico, D.F., Mexico
Othman, I.	Atomic Energy Commission, Damascus, Syria
Poza Lobo, H.	International Atomic Energy Agency
Quevedo-García, J.R.	Centro Nacional de Seguridad Nuclear, Habana, Cuba
Ramos de la Plaza, D.R.	Subdirección de Protección Radiológica, Consejo de Seguridad, Madrid, Spain
Smith H.	International Commission on Radiological Protection, Didcot, United Kingdom
Sobkovitch, A.	International Atomic Energy Agency
Talab, F.	International Atomic Energy Agency
Tovar Muñoz, V.	Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, Mexico, D.F., Mexico
Trías, C.	International Atomic Energy Agency
Webb, G.A.M.	International Atomic Energy Agency
Zagorouloko, V.	International Atomic Energy Agency
Zhang, Y.	China Institute for Radiation Protection, Taiyuan, China
Zhong, W.	International Atomic Energy Agency

ОРГАНИЗАЦИИ-СПОНСОРЫ

Цель *Агентства по ядерной энергии Организации экономического сотрудничества и развития (АЯЭ/ОЭСР)* состоит в содействии развитию производства и использования ядерной энергии в мирных целях на основе сотрудничества между участвующими странами, а также согласованию мер, принимаемых на национальном уровне. Одной из главных задач АЯЭ является “содействие укреплению ответственными национальными органами защиты работников и населения от опасностей, связанных с воздействием ионизирующих излучений, и сохранению окружающей среды”, а также “содействие повышению безопасности ядерных установок и материалов ответственными национальными органами”. Эти задачи решаются АЯЭ с помощью следующих постоянных технических комитетов: Комитет по радиационной защите и здоровью населения (КРЗЗН); Комитет по безопасности ядерных установок (КБЯУ); Комитет по ядерной регулирующей деятельности (КЯРД); Комитет по обращению с радиоактивными отходами (КОРО). В частности, КРЗЗН обеспечивает форум для обмена опытом по вопросам политики радиационной защиты, рассматривает всю деятельность АЯЭ с точки зрения радиационной защиты и охраны здоровья населения, содействует внедрению норм радиационной защиты, содействует исследованиям и совместным кооперативным мероприятиям в различных областях, касающихся защиты работников и лиц из состава населения.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), которая является одним из специализированных учреждений Организации Объединенных Наций, была создана в соответствии с выдвинутым на Конференции Объединенных Наций в Сан-Франциско в 1945 году предложением о создании специализированного учреждения, которое занималось бы всеми проблемами, связанными со здравоохранением. Ее Устав вступил в силу 7 апреля 1948 года, первая Всемирная ассамблея здравоохранения проходила в Женеве в июне 1948 года, а 1 сентября 1948 года была основана постоянно действующая Организация. Работа Организации осуществляется тремя органами: Всемирной ассамблеей здравоохранения — высшим органом, в который государства-члены направляют своих делегатов; Исполнительным советом — исполнительным органом Ассамблеи здравоохранения; а также Секретариатом, возглавляемым Генеральным директором. Через эту Организацию медицинские специалисты почти из 180 стран обмениваются знаниями и опытом с целью обеспечения людям всего мира условий для достижения такого уровня охраны здоровья, который позволит им вести жизнь, продуктивную в социальном и экономическом отношении. ВОЗ работает на основе децентрализованной структуры со штаб-квартирой в Женеве и шестью региональными отделениями для Африки, Северной и Южной Америки, Восточного Средиземноморья, Европы, Юго-Восточной Азии и западной части Тихого океана; кроме того, во многих странах она имеет местные отделения. Помимо использования своего постоянного многонационального персонала для выполнения ее функций, ВОЗ опирается на сотрудничество с другими международными организациями, свои центры сотрудничества с ВОЗ, свои группы экспертов-консультантов, а также на

различные неправительственные научные и профессиональные организации, в числе которых — Международное радиологическое общество, Международное общество техников-рентгенологов и радиологов и Международная организация медицинской физики. Используя прямое техническое сотрудничество с государствами-членами, а также стимулируя такое сотрудничество между этими государствами, ВОЗ содействует развитию всеобъемлющих служб здравоохранения, профилактике болезней и борьбе с ними, улучшению экологических условий, развитию людских ресурсов здравоохранения, координации и проведению медико-биологических исследований и исследований в области здравоохранения, а также планированию и осуществлению программ здравоохранения. В области радиологии интересы ВОЗ охватывают использование излучений в медицине, а также радиационную гигиену.

Международная организация труда (МОТ) была основана в 1919 году в соответствии с Версальским договором, с тем чтобы обеспечить совместную работу правительств, нанимателей и профессиональных союзов в целях достижения повсюду социальной справедливости и улучшения условий жизни. Она является трехсторонней организацией, в работе которой на равной основе с представителями правительств принимают участие представители трудящихся и нанимателей. МОТ была автономной частью Лиги Наций, и в 1946 году она стала первым специализированным учреждением, связанным с Организацией Объединенных Наций. Защита работников от различных заболеваний и травм, обусловленных их работой по найму, является одной из задач МОТ, зафиксированных в преамбуле к ее Уставу. Одной из основных особенностей Международной организации труда, помимо ее трехсторонней структуры, является деятельность по разработке стандартов. Около шестидесяти международных конвенций и рекомендаций связаны с защитой работников от профессиональных опасностей. В 1949 году МОТ опубликовала свод практических международных норм по радиационной защите, а в 1957 году они были пересмотрены, значительно расширены и включены в Руководство МОТ по радиационной защите в промышленности. В 1960 году Международная конференция труда приняла Конвенцию (№ 115) и Рекомендацию (№ 114) о защите от радиации. Конвенция применяется ко всем областям деятельности, связанным с облучением работников от ионизирующих излучений в процессе их работы, и предусматривает принятие всех надлежащих мер по обеспечению эффективной защиты работников на основе имеющихся на данном этапе знаний. В Рекомендации содержится дополнение о том, что следует должным образом учитывать рекомендации, периодически вырабатываемые Международной комиссией по радиологической защите, а также нормы, принимаемые другими компетентными организациями. В 1986 году Административный совет МОТ утвердил публикацию Свода правил по радиационной защите работников (ионизирующие излучения), который дает практические указания по внедрению программы радиационной защиты на уровне предприятия и учитывает положения разработанных МАГАТЭ Основных норм безопасности при радиационной защите (издание 1982 года). Некоторые другие международные трудовые нормы МОТ также связаны с защитой работников от ионизирующих излучений, в частности Конвенция и Рекомендация по профессиональным раковым заболева-

ниям (1974 год); Конвенция и Рекомендация по условиям труда (загрязнение воздуха, шум и вибрация) (1977 год); а также Перечень профессиональных заболеваний, приложенный к Конвенции о пособиях в случаях производственного травматизма (1964 год).

Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) было основано в 1957 году. Его уставная цель состоит в стремлении к достижению более скорого и широкого использования атомной энергии для поддержания мира, здоровья и благосостояния во всем мире. Одна из функций МАГАТЭ заключается в том, чтобы “устанавливать или применять, в консультации и, в надлежащих случаях, в сотрудничестве с компетентными органами Организации Объединенных Наций и с заинтересованными специализированными учреждениями, нормы безопасности для охраны здоровья и сведения к минимуму опасности для жизни и имущества (включая такие же нормы для условий труда) и обеспечивать применение этих норм как в своей собственной работе, так и в работе, при которой используются материалы, услуги, оборудование, технические средства и сведения, предоставляемые Агентством или по его требованию, или под его контролем или наблюдением, и обеспечивать, по требованию сторон, применение этих норм к деятельности, проводимой на основании любого двустороннего или многостороннего соглашения, или, по требованию того или иного государства, к любому виду деятельности этого государства в области атомной энергии”. Кроме того, в отношении любого проекта МАГАТЭ или иного мероприятия, в связи с которыми заинтересованные стороны требуют от МАГАТЭ применения гарантий, МАГАТЭ имеет право и обязанность, в той степени, в какой это требуется в отношении данного проекта или мероприятия, “требовать соблюдения всех мер в области здравоохранения и безопасности, предписанных Агентством” и “посылать на территорию государства-получателя или государств-получателей инспекторов, ... устанавливать, ... соблюдаются ли [такие] меры в области здравоохранения и безопасности”. Настоящие Нормы имеют целью, в частности, содействовать выполнению указанных функций, прав и обязанностей МАГАТЭ.

Панамериканская организация здравоохранения (ПОЗ), основанная в 1902 году, начала свою деятельность в области радиационной безопасности в 50-х годах, занимаясь аспектами здравоохранения, связанными с воздействием излучений, и организуя стажировки для подготовки врачей и других специалистов в области ядерной медицины. Как результат осуществления различных видов деятельности в области мирного использования ядерной энергии в странах-членах Организации, в 1960 году на региональном уровне была создана группа по радиационной защите. Цели этой группы предусматривают “поощрение разработки национальными службами здравоохранения процедур и регулирующих положений и принятия ими международных норм радиационной защиты, связанных с использованием рентгеновского излучения и радиоизотопов, а также с захоронением радиоактивных отходов; содействие преподаванию таких предметов, как физические основы радиационной безопасности, радиобиология и радиационная защита в учебных заведениях, готовящих специалистов в области медицины, стоматологии, ветеринарии, здравоохранения и т.д.; и расширение применения радиоизотопов для медицинской диагностики, лечения и исследований”. Деятельность ПОЗ

в области радиационной безопасности охватывает все аспекты диагностической визуализации, лучевой терапии и ядерной медицины, включая радиационную защиту. Обеспечивается консультативная помощь в планировании радиологических услуг, включая конструирование физической защиты; разработку спецификаций, выбор, приемку, техническое обслуживание и ремонт радиологического оборудования; рассмотрение диагностических и терапевтических радиологических процедур; калибровку пучков излучения, используемых для диагностики и лечения; обеспечение физической и клинической дозиметрии; захоронение радиоактивных отходов медицинских установок; разработку и внедрение программ обеспечения качества; рассмотрение радиационных аварий; и обеспечение готовности на случай радиационных аварий. Образовательная деятельность предусматривает организацию курсов, практикумов и семинаров, а также участие в них; публикацию и распространение изданий и аудиовизуальных программ, касающихся излучений, и обмен информацией по программам обучения.

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) была основана в 1945 году, заменив собой Международный институт сельского хозяйства. В ее цели входит повышение эффективности производства и распределения продовольствия и сельскохозяйственных продуктов. Главными задачами ФАО являются: осуществление крупных программ технических консультаций и помощи сельскохозяйственному сообществу; сбор, анализ и распространение информации; консультирование правительств по вопросам политики и планирования; и создание условий для встреч представителей правительств и экспертов в целях обсуждения вопросов продовольствия и сельского хозяйства. Исходя из существующих потребностей, ФАО предоставляет консультации и помощь правительствам своих государств-членов по всем аспектам производства, распределения и потребления продовольствия и сельскохозяйственных продуктов, используя для этого разнообразные официальные и неофициальные каналы. В 1962 году ФАО и ВОЗ создали Комиссию по Codex Alimentarius, перед которой были поставлены следующие задачи: обеспечивать охрану здоровья потребителей и добросовестность в практике торговли продовольствием; содействовать координации всей работы и мероприятий международных неправительственных и правительственных организаций в области продовольственных стандартов; определять приоритеты, выступать инициатором подготовки проектов стандартов на основе и с помощью соответствующих организаций и руководить такой работой, а также публиковать эти стандарты в Codex Alimentarius; и вносить поправки в опубликованные стандарты после проведения необходимых обследований в свете современных достижений. Основная заинтересованность ФАО в настоящих Нормах связана с Codex Alimentarius и с сельскохозяйственными контрмерами в случае радиологической аварии.

КАК ЗАКАЗАТЬ ПУБЛИКАЦИИ МАГАТЭ

№ 5, май 1997

- ☆☆ В Соединенных Штатах Америки и Канаде агентом с исключительными правами на продажу публикаций МАГАТЭ, которому следует направлять все заказы и запросы, является:

Bernan Associates, 4611-F Assembly Drive, Lanham,
MD 20706-4391, USA

- ☆☆ В указанных ниже странах публикации МАГАТЭ могут быть приобретены у перечисленных ниже агентов или в крупных местных книжных магазинах. Оплата может производиться в местной валюте или купонами ЮНЕСКО.

АВСТРАЛИЯ	Hunter Publications, 58A Gipps Street, Collingwood, Victoria 3066
БЕЛЬГИЯ	Jean de Lannoy, 202 Avenue du Roi, B-1060 Brussels
БРУНЕЙ	Parry's Book Center Sdn. Bhd., P.O. Box 10960, 50730 Kuala Lumpur, Malaysia
ВЕНГРИЯ	Librotrade Ltd., Book Import, P.O. Box 126, H-1656 Budapest
ГЕРМАНИЯ	UNO-Verlag, Vertriebs- und Verlags GmbH, Dag Hammarskjöld-Haus, Poppelsdorfer Allee 55, D-53115 Bonn
ДАНИЯ	Munksgaard International Publishers Ltd., P.O. Box 2148, DK-1016 Copenhagen K
ЕГИПЕТ	The Middle East Observer, 41 Sherif Street, Cairo
ИЗРАИЛЬ	YOZMOT Literature Ltd., P.O. Box 56055, IL-61560 Tel Aviv
ИНДИЯ	Viva Books Private Limited, 4325/3, Ansari Road, Darya Ganj, New Delhi-110002
ИСПАНИЯ	Díaz de Santos, Lagasca 95, E-28006 Madrid Díaz de Santos, Balmes 417, E-08022 Barcelona
ИТАЛИЯ	Libreria Scientifica Dott. Lucio di Biasio "AEIOU", Via Coronelli 6, I-20146 Milan
КИТАЙ	Публикации МАГАТЭ на китайском языке: China Nuclear Energy Industry Corporation, Translation Section, P.O. Box 2103, Beijing
МАЛАЙЗИЯ	Parry's Book Center Sdn. Bhd., P.O. Box 10960, 50730 Kuala Lumpur
НИДЕРЛАНДЫ	Martinus Nijhoff International, P.O. Box 269, NL-2501 AX The Hague Swets and Zeitlinger b.v., P.O. Box 830, NL-2610 SZ Lisse
ПОЛЬША	Ars Polona, Foreign Trade Enterprise, Krakowskie Przedmieście 7, PL-00-068 Warsaw
СИНГАПУР	Parry's Book Center Pte. Ltd., P.O. Box 1165, Singapore 913415
СЛОВАКИЯ	Alfa Press Publishers, Križkova 9, SQ-811 04 Bratislava
СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО	The Stationery Office Books, Publications Centre, 51 Nine Elms Lane, London SW8 5DR
ФРАНЦИЯ	Office International de Documentation et Librairie, 48, rue Gay-Lussac, F-75240 Paris Cedex 05
ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА	Artia Pegas Press Ltd., Palác Metro, Narodni tř. 25, P.O. Box 825, CZ-111 21 Prague 1
ШВЕЦИЯ	Fritzes Customer Service, S-106 47 Stockholm
ЯПОНИЯ	Maruzen Company, Ltd., P.O. Box 5050, 100-31 Tokyo International

- ☆☆ Заказы (исключая покупателей в Канаде и США) и запросы на информацию могут также направляться непосредственно по следующему адресу:



Sales and Promotion Unit
International Atomic Energy Agency
Wagramerstrasse 5, P.O. Box 100, A-1400 Vienna, Austria

Телефон: +43 1 2060 22529 (или 22530)

Факс. связь: +43 1 2060 29302

Электронная почта: Sales.Publications@IAEA.Org

ISBN 92-0-401497-0
ISSN 1011-3096