DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	*Code of Conduct on The Safety and Security of Radioactive Sources, IAEA, Vienna, 2004*
Lampiran 2	Keputusan Presiden No 106 Tahun 2001 tentang Pengesahan *Convention on Nuclear Safety* (Konvensi tentang Keselamatan Nuklir)
Lampiran 3	Peralatan Proteksi Terhadap Radiasi Nuklir
Lampiran 4	Daftar Peraturan dan Laporan Internasional tentang Keselamatan Kerja Ketenaga nukliran
Lampiran 5	Daftar Keputusan Presiden dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang Keselamatan Kerja Ketenaga nukliran

Peralatan Proteksi Terhadap Radiasi Nuklir

Teknisi Nuklir, Baju Proteksi dan Alat Geiger Counter

Teknisi, memakai baju protektif, melakukan inspeksi ultrasonic pada sebuah pressure vessel pada sebuah pembangkit tenaga nuklir

Civil Defense High-Range Survey Meter 0-500 R/hr range

The detector on the CD V-700 is a Geiger-Mueller (GM) tube. It measures gamma radiation. It has a check source on the side and a headphone jack. The range selector switch allows you to measure up to 50 mR/hr. A milliroentgen (mR) is one thousandth of a Roentgen (R).

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

NukAlert™ NEW 24/7 Compact Monitor & Alarm

First introduced at The Health Physics Society Convention. Domino-sized, key chain attachable, personal & portable, gamma radiation detecting and alarming device! Carried everywhere your keys go, with NukAlert's 24/7 constant monitoring, you'll always be promptly alerted to the unseen, but acutely dangerous, levels of radiation if/when present. Sealed unit is full-time "ON" and monitoring 24/7 with its ten+ year battery. Unit chirps with increasing frequency through ten easily recognizable ranges from 0.1 R/hr to 50+ R/hr. Tested and confirmed by nationally recognized radiological certification lab. Each unit also individually tested at our radiological certification laboratory here. Patent-Pending 'State of the Art' Technology. Exclusively developed and marketed by KI4U, Inc.

This device could be your first alert to the need to then check the news and your environment further with the high-range type meters included above. Operating manual includes emergency radiation response basics (showing different exposure levels, time allowed, and their respective health threats) and also up-to-date 'What Do I Do Now?' radiation protection strategies. Complete details and NukAlert™ manual on-line at www.NukAlert.com.

A benefit of the NukAlert, not to be overlooked, is that it will also confirm when and where those higher levels of radiation are not present, too. With the anticipated general public angst, perhaps even panic, accompanying any future developing nuclear emergency, this will be very reassuring to know with confidence when, for your locale, that your family is out of the worst danger, too.

http://www.radmeters4u.com/more.htm

Daftar Peraturan dan Laporan Internasional tentang Keselamatan Kerja Ketenaga nukliran

1. *Code of Conduct on The Safety and Security of Radioactive Sources, IAEA, Vienna, 2004*
2. *General Conference : Measures to Strengthen International Cooperation in Nuclear, Radiation and Transport Safety and Waste Management, IAEA, September 2004*
3. *The New Nuclear Power Safety Regulations, Subcommittee on Nuclear Safety Regulation Legal Systems of the Nuclear Safety and Security Section of the Advisory Committee on Natural Resources and Energy, October 2003*
4. *Management of Radioactive Waste from the Mining and Milling of Ores, IAEA SAFETY STANDARDS SERIES, Vienna, 2002*
5. *Regulation on Ensuring the Safety of Nuclear Power Plants, IAEA, July 2004*
6. *The Safeguards System of the International Atomic Energy Agency, IAEA, 2005*
7. *Annual Report: Safeguard, IAEA, 2003*
8. *Creation of Seismic Safety Division, JNES, October 2007*
9. *Safeguards and Verification : Safeguards Agreements & Additional Protocols, IAEA, 2004*
10. *Nuclear Safety and Regulation, NEA, 2007*

Daftar Keputusan Presiden dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang Keselamatan Kerja Ketenaga nukliran

1. Keputusan Presiden No. 81 Tahun 1993 tentang Pengesahan *Convention on Early Notification of A Nuclear Accident* (Konvensi tentang Peringatan Dini terhadap Bahaya Nuklir)
2. Keputusan Presiden No. 49 Tahun 1986 tentang Pengesahan *Convention On The Physical Protection Of Nuclear Material* (Konvensi tentang Proteksi Fisik terhadap Bahan Nuklir)
3. Keputusan Presiden No. 82 Tahun 1993 tentang Pengesahan *Convention on Assistance in the Case of A Nuclear Accident or Radiological Emergency* (Konvensi tentang Bantuan Dalam Kecelakaan Nukllir atau Keadaan Radiologi Darurat)
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 43 Tahun 2006 tentang Perizinan Reaktor Nuklir
5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 134 Tahun 2000 tentang Tarif atas Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku pada Badan Pengawas Tenaga Nuklir
6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 26 Tahun 2002 tentang Keselamatan Pengangkutan Zat Radioaktif
7. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 27 Tahun 2002 tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif
8. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 2001 tentang Perubahanatas Peraturan Pemerintah Nomor 134 Tahun 2000
9. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional
10. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 63 Tahun 2000 tentang Keselamatan dan Kesehatan terhadap Pemanfaatan Radiasi Pengion
11. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2000 tentang Perizinan Pemanfaatan Tenaga Nuklir
12. Keputusan Presiden No.106 Tahun 2001 tentang Pengesahan *Convention on Nuclear Safety* (Konvensi tentang Keselamatan Nuklir)

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

CODE OF CONDUCT ON THE SAFETY AND SECURITY OF RADIOACTIVE SOURCES

放射源安全和保安行为准则

CODE DE CONDUITE SUR LA SÛRETÉ ET LA SÉCURITÉ DES SOURCES RADIOACTIVES

КОДЕКС ПОВЕДЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ И СОХРАННОСТИ РАДИОАКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

CÓDIGO DE CONDUCTA SOBRE SEGURIDAD TECNOLÓGICA Y FÍSICA DE LAS FUENTES RADIACTIVAS

مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها

IAEA
International Atomic Energy Agency

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

CODE OF CONDUCT ON THE SAFETY AND SECURITY OF RADIOACTIVE SOURCES

放射源安全和保安行为准则

CODE DE CONDUITE SUR LA SÛRETÉ ET LA SÉCURITÉ DES SOURCES RADIOACTIVES

КОДЕКС ПОВЕДЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ И СОХРАННОСТИ РАДИОАКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

CÓDIGO DE CONDUCTA SOBRE SEGURIDAD TECNOLÓGICA Y FÍSICA DE LAS FUENTES RADIACTIVAS

مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها

IAEA
International Atomic Energy Agency

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

The originating Divisions of this publication in the IAEA were:
Division of Radiation and Waste Safety
Legal Division
International Atomic Energy Agency
Wagramer Strasse 5
P.O. Box 100
A-1400 Vienna, Austria

CODE OF CONDUCT ON
THE SAFETY AND SECURITY OF
RADIOACTIVE SOURCES
IAEA, VIENNA, 2004

IAEA/CODEOC/2004

© IAEA, 2004

Printed by the IAEA in Austria
January 2004

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

CODE OF CONDUCT ON THE SAFETY AND SECURITY OF RADIOACTIVE SOURCES

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

FOREWORD

This Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources was approved by the Board of Governors of the International Atomic Energy Agency (IAEA) on 8 September 2003. It replaces the version published (with the symbol IAEA/CODEOC/2001) by the IAEA in March 2001. It reflects the important findings produced by the *International Conference on Security of Radioactive Sources* held in Vienna in March 2003 (the Hofburg Conference).

The G-8 annual summit held in Evian, France, in June 2003 issued a statement on "non-proliferation of weapons of mass destruction — securing radioactive sources" in which it encouraged all countries to strengthen controls on radioactive sources and observe the Code of Conduct.[1]

The Code of Conduct marks the culmination of developments and efforts spanning the past several years that are described below.

The International Conference on the Safety of Radiation Sources and Security of Radioactive Materials held in Dijon, France, in September 1998 produced findings in the light of which the IAEA's Board of Governors requested the Secretariat to the IAEA to prepare an action plan.

The action plan subsequently approved by the Board of Governors, in September 1999, called for the development of a Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources. In September 2000, the Board of Governors took note of the Code, and the General Conference invited IAEA Member States to take note of it and to consider, as appropriate, means of ensuring its wide application.

International support for the Code was soon expressed at the International Conference of National Regulatory Authorities with Competence in the Safety of Radiation Sources and the Security of Radioactive Material held in Buenos Aires in December 2000. The Buenos Aires Conference called upon States to provide for the application and implementation of the Code.[2]

---

[1] The G-8 also issued an action plan in which it lent its political support to the IAEA in connection with the Code.

[2] Further support for the Code was expressed in April 2001 by the First Africa Workshop on the Establishment of a Legal Framework Governing Radiation Protection, the Safety of Radiation Sources and the Safe Management of Radioactive Waste. The workshop, held in Addis Ababa, adopted a "Common Position" in which it called upon the IAEA to "create a forum for African countries to consider the Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Materials, and give it a legally binding effect so that the safe and peaceful use of nuclear technology is not compromised".

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

In 2001, the Secretariat, taking into account — inter alia — the major findings of the Buenos Aires Conference and the "Common Position"[2], produced a Revised Action Plan for the Safety and Security of Radiation Sources (the Revised Action Plan, approved by the Board of Governors on 10 September 2001). The Revised Action Plan called for the Secretariat to consult Member States on their experience in implementing the Code. The effectiveness of the Code was therefore reviewed at a meeting of technical and legal experts in August 2002. At that meeting, the Code's provisions relating to the security of sources were strengthened in the light of the events of 11 September 2001 and consensus was reached on a number of previously unresolved issues. It was recognized that further work was needed, however, especially in relation to the scope of the Code. A draft revised Code was made available to the Board of Governors and the General Conference in an IAEA document issued in August 2002.

At a second meeting of technical and legal experts, held in March 2003, changes were made to some of the definitions in the Code and language encouraging the harmonization of the formats of national registers of radioactive sources was added. Also, progress was made towards defining the scope of the Code and with regard to the inclusion of provisions relating to import and export controls. As final consensus was not reached, however, the experts agreed that the resulting text should be circulated to all IAEA Member States for comment.

Besides being circulated to all IAEA Member States, the text was made available to the Hofburg Conference. The Findings of the Conference's President included a recommendation that States make a concerted effort to follow the principles contained in the Code, which was currently being revised.

Finally, at a third meeting of technical and legal experts, held in July 2003, consensus was reached on the scope of the revised Code and on the revised Code's text.

On 19 September 2003, following approval of the revised Code by the Board of Governors, the General Conference, having welcomed the Board's decision, urged each State to write to the Director General stating:

- that it fully supports and endorses the IAEA's efforts to enhance the safety and security of radioactive sources; and
- that it is working towards following the guidance contained in the revised Code.

In addition, it requested the Director General, subject to the availability of resources, to compile, maintain and publish a list of States that make a political commitment by writing to him as urged by the General Conference.

Although the vast majority of radioactive sources used around the world are managed safely and securely, and bring many benefits to humankind, accidents

involving radioactive sources have occurred, some with serious — even fatal — consequences, and in the 1990s there was growing concern about radioactive sources that for one reason or another were not subject to regulatory control or over which regulatory control had been lost. The IAEA Secretariat expects that implementation of this Code of Conduct will help national authorities to ensure that radioactive sources are used within an appropriate framework of radiation safety and security.

THE IAEA'S MEMBER STATES

Noting that radioactive sources are used throughout the world for a wide variety of beneficial purposes, e.g. in industry, medicine, research, agriculture and education,

Aware that the use of these radioactive sources involves risks due to potential radiation exposure,

Recognizing the need to protect individuals, society and the environment from the harmful effects of possible accidents and malicious acts involving radioactive sources,

Noting that ineffective, interrupted or sporadic regulatory or management control of radioactive sources has led to serious accidents, or malicious acts, or to the existence of orphan sources,

Aware that the risks arising from such incidents must be minimized and protected against through the application of appropriate radiation safety and security standards,

Recognizing the importance of fostering a safety and security culture in all organizations and among all individuals engaged in the regulatory control or the management of radioactive sources,

Recognizing the need for effective and continuous regulatory control, in particular to reduce the vulnerability of radioactive sources during transfers, within and between States,

Recognizing that States should take due care in authorizing exports, particularly because a number of States may lack appropriate infrastructure for the safe management and secure protection of radioactive sources, and that States should make efforts to harmonize their systems of export control of radioactive sources,

Recognizing the need for technical facilities, including appropriate equipment and qualified staff, to ensure the safe management and secure protection of radioactive sources,

Noting that the International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources contain recommendations for protection against exposure to ionizing radiation and for the safety and security of radioactive sources,

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

Recalling the IAEA's Safety Requirements document on Legal and Governmental Infrastructure for Nuclear, Radiation, Radioactive Waste and Transport Safety,

Taking account of the provisions of the Convention on Early Notification of a Nuclear Accident (1986) and of the provisions of the Convention on Assistance in the Case of Nuclear Accident or Radiological Emergency (1986),

Taking account of the provisions of the Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management (1997), in particular those provisions which relate to the transboundary movement of radioactive waste and to the possession, remanufacturing or disposal of disused sealed sources,

Recognizing that, while unsealed radioactive material is excluded from this Code, there may be circumstances where it should be managed in accordance with the objectives of this Code,

Recognizing the global role of the IAEA in the area of the safety and security of radioactive sources,

Taking account of the IAEA's categorization of radioactive sources, currently found in IAEA-TECDOC-1344 entitled "Categorization of radioactive sources", while recognizing that TECDOC-1344 is based on deterministic health effects and does not fully take into account the range of impacts that could result from accidents or malicious acts involving radioactive sources, and

Taking account of the approval by the Board of Governors of the activities regarding protection against nuclear terrorism proposed to it in March 2002, including activities relating to the security of radioactive material other than nuclear material,

DECIDE that the following Code of Conduct should serve as guidance to States for — *inter alia* — the development and harmonization of policies, laws and regulations on the safety and security of radioactive sources.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

I. DEFINITIONS

1. For the purposes of this Code:

"authorization" means a permission granted in a document by a regulatory body to a natural or legal person who has submitted an application to manage a radioactive source. The authorization can take the form of a registration, a licence or alternative effective legal control measures which achieve the objectives of the Code.

"disposal" means the emplacement of radioactive sources in an appropriate facility without the intention of retrieval.

"disused source" means a radioactive source which is no longer used, and is not intended to be used, for the practice for which an authorization has been granted.

"management" means the administrative and operational activities that are involved in the manufacture, supply, receipt, possession, storage, use, transfer, import, export, transport, maintenance, recycling or disposal of radioactive sources.

"orphan source" means a radioactive source which is not under regulatory control, either because it has never been under regulatory control, or because it has been abandoned, lost, misplaced, stolen or transferred without proper authorization.

"radioactive source" means radioactive material that is permanently sealed in a capsule or closely bonded, in a solid form and which is not exempt from regulatory control. It also means any radioactive material released if the radioactive source is leaking or broken, but does not mean material encapsulated for disposal, or nuclear material within the nuclear fuel cycles of research and power reactors.

"regulatory body" means an entity or organization or a system of entities or organizations designated by the government of a State as having legal authority for exercising regulatory control with respect to radioactive sources, including issuing authorizations, and thereby regulating one or more aspects of the safety or security of radioactive sources.

"regulatory control" means any form of control or regulation applied to facilities or activities by a regulatory body for reasons related to radiation protection or to the safety or security of radioactive sources.

"safety" means measures intended to minimize the likelihood of accidents involving radioactive sources and, should such an accident occur, to mitigate its consequences.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

"safety culture" means the assembly of characteristics and attitudes in organizations and individuals which establishes that, as an overriding priority, protection and safety issues receive the attention warranted by their significance.

"security" means measures to prevent unauthorized access or damage to, and loss, theft or unauthorized transfer of, radioactive sources.

"security culture" means characteristics and attitudes in organizations and of individuals which establish that security issues receive the attention warranted by their significance.

"storage" means the holding of radioactive sources in a facility that provides for their containment with the intention of retrieval.

II. SCOPE AND OBJECTIVES

2. This Code applies to all radioactive sources that may pose a significant risk to individuals, society and the environment, that is the sources referred to in Annex I of this Code. States should also devote appropriate attention to the regulation of other potentially harmful radioactive sources.

3. This Code does not apply to nuclear material as defined in the Convention on the Physical Protection of Nuclear Material, except for sources incorporating plutonium-239.

4. This Code does not apply to radioactive sources within military or defence programmes.

5. (a) The objectives of this Code are, through the development, harmonization and implementation of national policies, laws and regulations, and through the fostering of international co-operation, to:

    (i) achieve and maintain a high level of safety and security of radioactive sources;
    (ii) prevent unauthorized access or damage to, and loss, theft or unauthorized transfer of, radioactive sources, so as to reduce the likelihood of accidental harmful exposure to such sources or the malicious use of such sources to cause harm to individuals, society or the environment; and

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

(iii) mitigate or minimize the radiological consequences of any accident or malicious act involving a radioactive source.

(b) These objectives should be achieved through the establishment of an adequate system of regulatory control of radioactive sources, applicable from the stage of initial production to their final disposal, and a system for the restoration of such control if it has been lost.

6. This Code relies on existing international standards relating to nuclear, radiation, radioactive waste and transport safety and to the control of radioactive sources. It is intended to complement existing international standards in these areas.

III. BASIC PRINCIPLES

GENERAL

7. Every State should, in order to protect individuals, society and the environment, take the appropriate measures necessary to ensure:

(a) that the radioactive sources within its territory, or under its jurisdiction or control, are safely managed and securely protected during their useful lives and at the end of their useful lives; and
(b) the promotion of safety culture and of security culture with respect to radioactive sources.

8. Every State should have in place an effective national legislative and regulatory system of control over the management and protection of radioactive sources. Such a system should:

(a) place the prime responsibility for the safe management of, and the security of, radioactive sources on the persons being granted the relevant authorizations;
(b) minimize the likelihood of a loss of control;
(c) include national strategies for gaining or regaining control over orphan sources;
(d) provide for rapid response for the purpose of regaining control over orphan sources;
(e) foster ongoing communication between the regulatory body and users;

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

(f) provide for measures to reduce the likelihood of malicious acts, including sabotage, consistent with the threat defined by the State;
(g) mitigate or minimize the radiological consequences of accidents or malicious acts involving radioactive sources; and.
(h) provide for its own continuous improvement.

9. Every State should ensure that appropriate facilities and services for radiation protection, safety and security are available to, and used by, the persons who are authorized to manage radioactive sources. Such facilities and services should include, but are not limited to, those needed for:

(a) searching for missing sources and securing found sources;
(b) intervention in the event of an accident or malicious act involving a radioactive source;
(c) personal dosimetry and environmental monitoring; and
(d) the calibration of radiation monitoring equipment.

10. Every State should ensure that adequate arrangements are in place for the appropriate training of the staff of its regulatory body, its law enforcement agencies and its emergency services organizations.

11. Every State should establish a national register of radioactive sources. This register should, as a minimum, include Category 1 and 2 radioactive sources as described in Annex 1 to this Code. The information contained in that register should be appropriately protected. For the purpose of introducing efficiency in the exchange of radioactive source information between States, States should endeavour to harmonize the formats of their registers.

12. Every State should ensure that information concerning any loss of control over radioactive sources, or any incidents, with potential transboundary effects involving radioactive sources, is provided promptly to potentially affected States through established IAEA or other mechanisms.

13. Every State should:

(a) promote awareness among industry, health professionals, the public, and government bodies of the safety and security hazards associated with orphan sources; and
(b) encourage bodies and persons likely to encounter orphan sources during the course of their operations (such as scrap metal recyclers

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

and customs posts) to implement appropriate monitoring programmes to detect such sources.

14. Every State should encourage the reuse or recycling of radioactive sources, when practicable and consistent with considerations of safety and security.

15. Every State should, in implementing this Code, emphasize to designers, manufacturers (both manufacturers of radioactive sources and manufacturers of devices in which radioactive sources are incorporated), suppliers and users and those managing disused sources their responsibilities for the safety and security of radioactive sources.

16. Every State should define its domestic threat, and assess its vulnerability with respect to this threat for the variety of sources used within its territory, based on the potential for loss of control and malicious acts involving one or more radioactive sources.

17. Each State should take appropriate measures consistent with its national law to protect the confidentiality of any information that it receives in confidence under this Code of Conduct from another State or through participation in an activity carried out for the implementation of this Code of Conduct. If any State provides information to international organizations in confidence, steps should be taken to ensure that the confidentiality of such information is protected. A State that has received information in confidence from another State should only provide this information to third parties with the consent of that other State. A State is not expected to provide any information that it is not permitted to communicate pursuant to its national law or which would jeopardize the security of that State.

LEGISLATION AND REGULATIONS

18. Every State should have in place legislation and regulations that:

    (a) prescribe and assign governmental responsibilities to assure the safety and security of radioactive sources;
    (b) provide for the effective control of radioactive sources;
    (c) specify the requirements for protection against exposure to ionizing radiation; and
    (d) specify the requirements for the safety and security of radioactive sources and of the devices in which sources are incorporated.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

19. Such legislation and/or regulations should provide for, in particular:

(a) the establishment of a regulatory body whose regulatory functions are effectively independent of other functions with respect to radioactive sources, such as the management of radioactive sources or the promotion of the use of radioactive sources. This body should have the powers and characteristics listed in paragraphs 20 to 22;
(b) measures to protect individuals, society and the environment from the deleterious effects of ionizing radiation from radioactive sources;
(c) administrative requirements relating to the authorization of the management of radioactive sources;
(d) provisions for exemption, as appropriate, from the administrative requirements referred to in paragraph (c) above;
(e) administrative requirements relating to notifications to the regulatory body of actions involved in the management of radioactive sources that may engender a significant risk to individuals, society or the environment;
(f) managerial requirements relating in particular to the establishment of adequate policies, procedures and measures for the control of radioactive sources;
(g) requirements for security measures to deter, detect and delay the unauthorized access to, or the theft, loss or unauthorized use or removal of radioactive sources during all stages of management;
(h) requirements relating to the verification of the safety and security of radioactive sources, through safety and security assessments, monitoring and verification of compliance, and the maintenance of appropriate records; and
(i) the capacity to take appropriate enforcement actions.

REGULATORY BODY

20. Every State should ensure that the regulatory body established by its legislation has the authority to:

(a) establish regulations and issue guidance relating to the safety and security of radioactive sources;
(b) require those who intend to manage radioactive sources to seek an authorization, and to submit:

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

(i) a safety assessment; and
(ii) a security plan or assessment as appropriate

for the source and/or the facility in which the source is to be managed, if deemed necessary in the light of the risks posed and, in the case of security, the current national threat assessment;

(c) obtain all relevant information from an applicant for an authorization;
(d) issue, amend, suspend or revoke, as necessary, authorizations for the management of radioactive sources.
(e) attach clear and unambiguous conditions to the authorizations issued by it, including conditions relating to:

(i) responsibilities;
(ii) minimum operator competencies;
(iii) minimum design and performance criteria, and maintenance requirements for radioactive sources and the devices in which they are incorporated;
(iv) minimum performance criteria and maintenance requirements for equipment and systems used to ensure the safety and security of radioactive sources;
(v) requirements for emergency procedures and communication links;
(vi) work procedures to be followed;
(vii) the safe and secure management of disused sources, including, where applicable, agreements regarding the return of disused sources to a supplier;
(viii) measures to determine, as appropriate, the trustworthiness of individuals involved in the management of radioactive sources; and
(ix) the confidentiality of information relating to the security of sources;

(f) obtain any relevant and necessary information from a person with an authorization, in particular if that is warranted by revised safety or security assessments;
(g) require those supplying or transferring radioactive sources or devices incorporating radioactive sources to provide the recipient with all relevant technical information to permit their safe and secure management.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

(h) enter premises in order to undertake inspections for the verification of compliance with regulatory requirements;
(i) enforce regulatory requirements;
(j) monitor, or request other authorized bodies to monitor, at appropriate checkpoints for the purpose of detecting orphan sources;
(k) ensure that corrective actions are taken when a radioactive source is in an unsafe or non-secure condition;
(l) provide, on a case-by-case basis, to a person with an authorization and the public any information that is deemed necessary in order to protect individuals, society and the environment;
(m) liaise and co-ordinate with other governmental bodies and with relevant non-governmental bodies in all areas relating to the safety and security of radioactive sources;
(n) liaise with regulatory bodies of other countries and with international organizations to promote co-operation and the exchange of regulatory information;
(o) establish criteria for intervention in emergency situations;
(p) ensure that radioactive sources are stored in facilities appropriate for the purpose of such storage; and
(q) ensure that, where disused sources are stored for extended periods of time, the facilities in which they are stored are fit for that purpose.

21. Every State should ensure that its regulatory body:

(a) is staffed by qualified personnel;
(b) has the financial resources and the facilities and equipment necessary to undertake its functions in an effective manner; and
(c) is able to draw upon specialist resources and expertise from other relevant governmental agencies.

22. Every State should ensure that its regulatory body:

(a) establishes procedures for dealing with applications for authorization;
(b) ensures that arrangements are made for the safe management and secure protection of radioactive sources, including financial provisions where appropriate, once they have become disused;
(c) maintains appropriate records of persons with authorizations in respect of radioactive sources, with a clear indication of the type(s) of radioactive sources that they are authorized to use, and appropriate records of the transfer and disposal of the radioactive sources on termination of the authorizations. These records should be properly

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

secured against unauthorized access or alteration, and back-up copies should be made;

(d) promotes the establishment of a safety culture and of a security culture among all individuals and in all bodies involved in the management of radioactive sources;

(e) establishes systems for ensuring that, where practicable, both radioactive sources and their containers, are marked by users with an appropriate sign to warn members of the public of the radiation hazard, but where this is not practicable, at least the container is so marked;

(f) establishes systems for ensuring that the areas where radioactive sources are managed are marked by users with appropriate signs to warn workers or members of the public, as applicable, of the radiation hazard;

(g) establishes systems for ensuring that, where practicable, radioactive sources are identifiable and traceable, or where this is not practicable, ensures that alternative processes for identifying and tracing those sources are in place;

(h) ensures that inventory controls are conducted on a regular basis by persons with authorizations;

(i) carries out both announced and unannounced inspections at an appropriate frequency taking into account past performance and the risks presented by the radioactive source;

(j) takes enforcement actions, as appropriate, to ensure compliance with regulatory requirements;

(k) ensures that the regulatory principles and criteria remain adequate and valid and take into account, as applicable, operating experience and internationally endorsed standards and recommendations;

(l) requires the prompt reporting by authorized persons of loss of control over, and of incidents in connection with, radioactive sources;

(m) provides guidance on appropriate levels of information, instruction and training on the safety and security of radioactive sources and the devices or facilities in which they are housed, to manufacturers, suppliers and users of radioactive sources;

(n) requires authorized persons to prepare emergency plans, as appropriate;

(o) is prepared, or has established provisions, to recover and restore appropriate control over orphan sources, and to deal with radiological emergencies and has established appropriate response plans and measures;

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

(p) is prepared in respect of orphan sources that may have originated within the State to assist in obtaining technical information relating to their safe and secure management.

IMPORT AND EXPORT OF RADIOACTIVE SOURCES

23. Every State involved in the import or export of radioactive sources should take appropriate steps to ensure that transfers are undertaken in a manner consistent with the provisions of the Code and that transfers of radioactive sources in Categories 1 and 2 of Annex 1 of this Code take place only with the prior notification by the exporting State and, as appropriate, consent by the importing State in accordance with their respective laws and regulations.

24. Every State intending to authorize the import of radioactive sources in Categories 1 and 2 of Annex 1 to this Code should consent to their import only if the recipient is authorized to receive and possess the source under its national law and the State has the appropriate technical and administrative capability, resources and regulatory structure needed to ensure that the source will be managed in a manner consistent with the provisions of this Code.

25. Every State intending to authorize the export of radioactive sources in Categories 1 and 2 of Annex 1 to this Code should consent to its export only if it can satisfy itself, insofar as practicable, that the receiving State has authorized the recipient to receive and possess the source and has the appropriate technical and administrative capability, resources and regulatory structure needed to ensure that the source will be managed in a manner consistent with the provisions of this Code.

26. If the conditions in paragraphs 24 and 25 with respect to a particular import or export cannot be satisfied, that import or export may be authorized in exceptional circumstances with the consent of the importing State if an alternative arrangement has been made to ensure the source will be managed in a safe and secure manner.

27. Every State should allow for re-entry into its territory of disused radioactive sources if, in the framework of its national law, it has accepted that they be returned to a manufacturer authorized to manage the disused sources.

28. Every State which authorizes the import or export of a radioactive source should take appropriate steps to ensure that such import or export is

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

conducted in a manner consistent with existing relevant international standards relating to the transport of radioactive materials.

29. Although not subject to the authorization procedures outlined in paragraphs 24 and 25 above, the transport of radioactive sources through the territory of a transit or transshipment state should be conducted in a manner consistent with existing relevant international standards relating to the transport of radioactive materials, in particular paying careful attention to maintaining continuity of control during international transport.

ROLE OF THE IAEA

30. The IAEA should:

(a) continue to collect and disseminate information on laws, regulations and technical standards relating to the safe management and secure protection of radioactive sources, develop and establish relevant technical standards and provide for the application of these standards at the request of any State, inter alia by advising and assisting on all aspects of the safe management and secure protection of radioactive sources;
(b) disseminate this Code and related information widely; and
(c) in particular, implement the measures approved by its policy-making organs.

DISSEMINATION OF THE CODE

31. Every State should, as appropriate, inform persons involved in the management of radioactive sources, such as industry, health professionals, and government bodies, and the public, of the measures it has taken to implement this Code, and should take steps to disseminate that information.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

ANNEX I: LIST OF SOURCES COVERED BY THE CODE

Category 1 sources, if not safely managed or securely protected would be likely to cause permanent injury to a person who handled them, or were otherwise in contact with them, for more than a few minutes. It would probably be fatal to be close to this amount of unshielded material for a period of a few minutes to an hour. These sources are typically used in practices such as radiothermal generators, irradiators and radiation teletherapy.

Category 2 sources, if not safely managed or securely protected, could cause permanent injury to a person who handled them, or were otherwise in contact with them, for a short time (minutes to hours). It could possibly be fatal to be close to this amount of unshielded radioactive material for a period of hours to days. These sources are typically used in practices such as industrial gamma radiography, high dose rate brachytherapy and medium dose rate brachytherapy.

Category 3 sources, if not safely managed or securely protected, could cause permanent injury to a person who handled them, or were otherwise in contact with them, for some hours. It could possibly — although it is unlikely — be fatal to be close to this amount of unshielded radioactive material for a period of days to weeks. These sources are typically used in practices such as fixed industrial gauges involving high activity sources (for example, level gauges, dredger gauges, conveyor gauges and spinning pipe gauges) and well logging.

Table I provides a categorization by activity levels for radionuclides that are commonly used. These are based on D-values which define a dangerous source i.e.: a source that could, if not under control, give rise to exposure sufficient to cause severe deterministic effects. A more complete listing of radionuclides and associated activity levels corresponding to each category, and a fuller explanation of the derivation of the D-values, may be found in TECDOC-1344, which also provides the underlying methodology that could be applied to radionuclides not listed. Typical source uses are noted above for illustrative purposes only.

In addition to these categories, States should give appropriate attention to radioactive sources considered by them to have the potential to cause unacceptable consequences if employed for malicious purposes, and to aggregations of lower activity sources (as defined by TECDOC 1344) which require management under the principles of this Code.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

TABLE I. ACTIVITIES CORRESPONDING TO THRESHOLDS OF CATEGORIES

Radionuclide	Category 1		Category 2		Category 3	
	1000 x D		10 x D		D	
	(TBq)	(Ci)[a]	(TBq)	(Ci)[a]	(TBq)	(Ci)[a]
Am-241	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Am-241/Be	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Cf-252	2.E+01	5.E+02	2.E-01	5.E-00	2.E-02	5.E-01
Cm-244	5.E+01	1.E+03	5.E-01	1.E+01	5.E-02	1.E+00
Co-60	3.E+01	8.E+02	3.E-01	8.E+00	3.E-02	8.E-01
Cs-137	1.E+02	3.E+03	1.E+00	3.E+01	1.E-01	3.E+00
Gd-153	1.E+03	3.E+04	1.E+01	3.E+02	1.E+00	3.E+01
Ir-192	8.E+01	2.E+03	8.E-01	2.E+01	8.E-02	2.E+00
Pm-147	4.E+04	1.E+06	4.E+02	1.E+04	4.E+01	1.E+03
Pu-238	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Pu-239[b]/Be	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Ra-226	4.E+01	1.E+03	4.E-01	1.E+01	4.E-02	1.E+00
Se-75	2.E+02	5.E+03	2.E+00	5.E+01	2.E-01	5.E+00
Sr-90 (Y-90)	1.E+03	3.E+04	1.E+01	3.E+02	1.E+00	3.E+01
Tm-170	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02
Yb-169	3.E+02	8.E+03	3.E+00	8.E+01	3.E-01	8.E+00
Au-198*	2.E+02	5.E+03	2.E+00	5.E+01	2.E-01	5.E+00
Cd-109*	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02
Co-57*	7.E+02	2.E+04	7.E+00	2.E+02	7.E-01	2.E+01
Fe-55*	8.E+05	2.E+07	8.E+03	2.E+05	8.E+02	2.E+04
Ge-68*	7.E+02	2.E+04	7.E+00	2.E+02	7.E-01	2.E+01
Ni-63*	6.E+04	2.E+06	6.E+02	2.E+04	6.E+01	2.E+03
Pd-103*	9.E+04	2.E+06	9.E+02	2.E+04	9.E+01	2.E+03
Po-210*	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Ru-106 (Rh-106)*	3.E+02	8.E+03	3.E+00	8.E+01	3.E-01	8.E+00
Tl-204*	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02

* These radionuclides are very unlikely to be used in individual radioactive sources with activity levels that would place them within Categories 1, 2 or 3 and would therefore not be subject to the paragraph relating to national registries (11) or the paragraphs relating to import and export control (23 to 26).

[a] The primary values to be used are given in TBq. Curie values are provided for practical usefulness and are rounded after conversion.

[b] Criticality and safeguard issues will need to be considered for multiples of D.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

放射源安全和保安行为准则

国际原子能机构

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

前　言

本《放射源安全和保安行为准则》于2003年9月8日经国际原子能机构（原子能机构）理事会核准。它取代原子能机构2001年3月印发的版本（编号为IAEA/CODEOC/2001）。本行为准则反映了2003年3月在维也纳举行的“放射源保安国际会议”（霍夫堡会议）得出的重要结论。

2003年6月在法国埃维昂举行的8国首脑年会发表了一份关于“不扩散大规模毁灭性武器——放射源保安”的声明，其中鼓励所有国家加强对放射源的控制并遵守本行为准则。[1]

本行为准则标志着过去几年在下述发展和努力方面所取得的结果。

原子能机构理事会根据1998年9月在法国第戎举行的“辐射源安全和放射性物质保安国际会议”得出的结论，要求秘书处制订一项行动计划。

该行动计划随后于1999年9月经理事会核准，它要求制定《放射源安全和保安行为准则》。2000年9月，理事会注意到“行为准则”，大会请原子能机构成员国注意到“行为准则”，并适当考虑确保其广泛适用的措施。

“行为准则”不久于2000年12月在布宜诺斯艾利斯举行的“主管辐射源安全和放射性物质保安国家监管当局国际会议”上得到国际上的支持。“布宜诺斯艾利斯会议”呼吁各国适用和执行“行为准则”。[2]

2001年，秘书处在特别考虑了“布宜诺斯艾利斯会议”的主要结论和“共同立场”[2]后，制订了“经修订的辐射源安全和保安行动计划”（即理事会2001年9月10日核准的“经修订的行动计划”）。该行动计划要求秘书处与成员国就执行“行为准则”的经验进行磋商。因此，在2002年8月的技术专家和法律专家会议上对“行为准则”的有效性进行了审议。在这次会议上，根据2001年9月11日发生的事件加强了“行为准则”中有关放射源保安的条款，并就过去若干未决问题达成了共识。然而，会议认识到尤其在“行为准则”的范围方面需要作

1　8国首脑会议还发表了一项行动计划，其中就“行为准则”对原子能机构提供了政治支持。

2　在2001年4月举办的“建立辐射防护、辐射源安全和放射性废物安全管理法律框架第一期非洲讲习班对“行为准则”表示了进一步支持。在亚的斯亚贝巴举办的讲习班通过了一项“共同立场”，其中呼吁原子能机构“设立非洲国家论坛以审议《放射性物质安全和保安行为准则》，并使“行为准则”具有法律约束力，以不损害核技术的安全和和平利用”。

进一步的工作。在2002年8月印发的一份原子能机构的文件中向理事会和大会提交了“行为准则”的修订草案。

在2003年3月举行的技术专家和法律专家第二次会议上对“行为准则”中的一些定义作了修改，并增加了鼓励统一国家放射源登记格式的文字。同时，在确定“行为准则”范围和列入有关进出口控制的条款方面也取得了进展。然而，由于未达成最后的一致意见，专家们同意应将形成的文本分发给原子能机构全体成员国，征求意见。

除向原子能机构全体成员国分发外，还将该文本提交给“霍夫堡会议”。会议主席的结论包括了一项关于各国一致努力遵守当前正在修订的“行为准则”所载各项原则的建议。

最后，在2003年7月举行的技术专家和法律专家第三次会议上就经修订的“行为准则”的范围及其文本达成了一致意见。

2003年9月19日，在理事会核准经修订的“行为准则”后，大会对理事会的这项决定表示欢迎并促请每个国家向总干事提交以下书面声明：

- 它完全支持和赞同原子能机构为加强放射源安全和保安所作的努力；
- 它正在努力遵守经修订的“行为准则”所载导则。

此外，大会还请总干事在可得资源情况下，编辑、保存和公布一份根据大会要求已向总干事作出书面政治承诺的国家名单。

虽然在世界各地使用的绝大多数放射源正在得到安全和可靠的管理，并为人类带来许多利益，涉及放射源的事故仍时有发生——一些事故具有严重甚至致命的后果——并且在20世纪90年代对各种原因所致未受到监管控制或已失去监管控制的放射源的关切则与日俱增。原子能机构秘书处希望本行为准则的执行将有助于国家当局确保在适当的辐射安全和保安框架内使用放射源。

国际原子能机构成员国

注意到放射源在世界范围内广泛用于工业、医疗、研究、农业和教育等各种有益目的，

意识到这些放射源的应用涉及潜在的辐射照射所造成的危险，

认识到有必要保护个人、社会和环境免遭可能发生的涉及放射源的事故和恶意行为的有害影响，

注意到对放射源进行无效、中断或分散的监管或管理控制已导致发生严重事故或恶意行为或无看管源的存在，

意识到必须通过适用适当的辐射安全和保安标准尽量减少并防止这类事件所造成的危险，

认识到在从事放射源监管控制或管理的所有组织内和所有人员中促进安全和保安文化的重要性，

认识到实施有效和持续的监管控制特别对减少放射源在各国境内和在国家之间转移中存在的薄弱环节的必要性，

认识到特别由于一些国家可能缺少放射源安全管理和可靠保护方面的适当基础结构，各国在批准出口时应适当谨慎，并且各国应当为统一其放射源出口控制系统作出努力，

认识到技术设施包括适当的设备和合格的工作人员对确保放射源安全管理和可靠保护的必要性，

注意到《国际电离辐射防护和辐射源安全基本安全标准》载有关于防止电离辐射照射以及关于放射源安全和保安的建议，

忆及原子能机构的《核安全、辐射安全、放射性废物安全和运输安全的法律和政府基础结构》的“安全要求”文件，

考虑到《及早通报核事故公约》（1986年）的各项规定和《核事故或辐射紧急情况援助公约》（1986年）的各项规定，

考虑到《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》（1997年）的各项规定，特别是关于放射性废物跨境运输和关于拥有、重新制造或处置废密封源的规定，

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

认识到虽然本“准则”不包括开放性放射性物质，但可能存在应当根据本“准则”的目标对这类放射性物质实施管理的情况，

认识到原子能机构在放射源安全和保安领域的全球性作用，

考虑到目前载于题为《放射源分类》的IAEA-TECDOC-1344号技术文件的原子能机构放射源分类，同时认识到虽然IAEA-TECDOC-1344号技术文件以确定性健康影响为基础，但它并未充分考虑涉及放射源的事故或恶意行为所能造成影响的范围，

考虑到理事会于2002年3月核准了向其建议的有关防止核恐怖主义的活动，包括核材料以外的放射性物质保安相关活动，

决定以下“行为准则”应当作为各国除其他外，特别是制订和统一放射源安全和保安的政策、法律和条例的导则。

I. 定义

1. 为本“准则”之目的：

“授权”系指监管机构以文件的形式对已提交管理放射源申请的自然人或法人给予批准。该授权可采用注册证或许可证的形式，或采用能够实现本“准则”目标的其他有效的法律控制替代措施。

“处置”系指将放射源置于适当的设施中而不打算回取。

“废源”系指其实践已经授权，但不再使用和不打算使用的放射源。

“管理”系指涉及制造、供应、接收、拥有、贮存、使用、转让、进口、出口、运输、维护、重复利用或处置放射源的行政和业务活动。

“无看管源”系指因其从未接受过监管控制或因其已被遗弃、丢失、错放、被盗或未经适当授权被转移而未置于监管控制之下的放射源。

“放射源”系指被永久地密封在包壳中或被严密束缚的制成固体形式的放射性物质，对这种放射性物质不能免除监管控制。放射源还指在其泄漏或破裂时释放出的任何放射性物质，但不系为处置目的而封装的物质或研究堆和动力堆核燃料循环中的核材料。

“监管机构”系指由一国政府指定的实体或组织或实体或组织的系统，它拥有对放射源实施监管控制包括颁发批准书的法律职权，从而能够管理放射源安全和保安的一个或多个方面。

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

“监管控制”系指监管机构出于辐射防护或放射源安全或保安的原因而对设施或活动实施的任何形式的控制或管理。

“安全”系指意在最大限度地减少涉及放射源事故的可能性并在发生事故时减轻其后果的措施。

“安全文化”系指那些确定将保护和安全问题作为绝对优先事项并因其重要性而重视这些问题的组织和个人的特征和态度的集和。

“保安”系指意在防止擅自接触或损坏放射源以及防止放射源丢失、被盗或被擅自转移的措施。

“保安文化”系指那些确定因保安问题的重要性而重视这一问题的组织和个人的特征和态度。

“贮存”系指将放射源存放在能对其提供封隔的设施中并有意回取。

II. 范围和目标

2. 本“准则”适用于所有可能对个人、社会和环境造成重要危险的放射源，本“准则”附件已对这些源作出说明。各国也应适当重视对其他存在的潜在危害的放射源的管理。

3. 本“准则”不适用于《核材料实物保护公约》规定的核材料，但含有钚-239的源除外。

4. 本“准则”不适用于军事计划或国防计划范围内的放射源。

5. (a) 本“准则”的目标是通过制订、统一和执行国家政策、法律和条例并通过促进国际合作：

   (i) 实现和保持放射源的高水平安全和保安；
   (ii) 防止擅自接触或损坏放射源以及防止放射源丢失、被盗或被擅自转移，以便减少这类源所产生的有害事故性照射或恶意使用这类源对个人、社会或环境造成损害的可能性；
   (iii) 减轻或尽量减少涉及放射源的任何事故或恶意行为的放射后果。

   (b) 这些目标应通过建立一个适用于从放射源初始生产阶段直至其最终处置的充分的监管控制系统和在失去监管控制时恢复这种控制的一个系统加以实现。

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

6. 本“准则”基于有关核安全、辐射安全、放射性废物安全和运输安全以及有关放射源控制的现行国际标准，并意在于补充这些领域的现行国际标准。

III. 基本原则

总 则

7. 每一国家均应为保护个人、社会和环境采取适当的必要措施，以确保：

(a) 在其领土内或在其管辖或控制下的放射源在使用寿期内和在使用寿期终止时得到安全的管理和可靠的保护；
(b) 促进放射源的安全文化和保安文化。

8. 每一国家均应建立管理和保护放射源的有效的国家法律和监管控制系统。这种系统应当：

(a) 对获得相关授权的人员赋予放射源安全管理和保安的主要责任；
(b) 最大程度地减少失控的可能性；
(c) 包括有关取得或恢复对无看管源实施控制的国家战略；
(d) 为恢复对无看管源的控制迅速作出响应；
(e) 促进监管机构与用户之间的不断联系；
(f) 根据当事国确定的威胁，为减少包括破坏在内的恶意行为的可能性采取措施；
(g) 减轻或尽量减少涉及放射源的事故或恶意行为的放射后果；
(h) 对自身进行不断的改进。

9. 每一国家均应确保受权管理放射源的人员能获得并使用辐射防护、安全和保安方面的适当设施和服务。这类设施和服务应包括，但不限于为以下需要之目的：

(a) 寻找失踪源和保护已找到的源；
(b) 在发生涉及放射源的事故或恶意行为时进行干预；
(c) 进行人员剂量测定和环境监测；
(d) 校准辐射监测设备。

10. 每一国家均应确保为其监管机构、执法机构及其应急服务组织工作人员的适当培训作出充分的安排。

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

11. 每一国家均应建立国家放射源登记簿。该登记簿应当至少包括本“准则”附件所述第1类和第2类放射源，其所载信息应得到妥善的保护。为了体现国家之间交流放射源信息的效率，各国应当努力统一登记簿的格式。

12. 每一国家均应确保通过原子能机构已建立的机制或其他机制迅速向可能受到影响的国家提供关于存在潜在跨境影响的放射源的任何失控或任何事件的信息。

13. 每一国家均应：

(a) 提高工业部门、卫生专业人员、公众和政府部门对与无看管源有关的安全和保安危害的认识；
(b) 鼓励那些在其工作中可能遇到无看管源的机构和个人（例如废金属回收场和海关站点）执行适当的监测计划以侦查此类源。

14. 每一国家均应鼓励在实际可能的情况下并根据对安全和保安的考虑因素重复使用或回用放射源。

15. 每一国家在实施本“准则”时均应对设计人员、制造商（放射源制造商和含放射源装置的制造商）、供应商、用户以及废源管理人员强调其对放射源安全和保安所负的责任。

16. 每一国家均应确定其国内威胁，并应根据涉及一个或多个放射源的失控和恶意行为的可能性就其境内使用各种源的这种威胁评定薄弱环节。

17. 每一国家均应采取符合其国家法律的适当措施，以保护根据本“行为准则”的规定从另一国以秘密方式得到的或通过参与为实施本“行为准则”而开展的活动以秘密方式得到的任何信息的机密性。如果任何国家向国际组织以秘密方式提供信息，则应采取步骤确保此种信息的机密性受到保护。从另一国以秘密方式获得信息的国家只应在得到前者同意后方能向第三方提供该信息。不应要求任一国家提供按照其国家法律不准提供的或将危及该国安全的任何信息。

法律和条例

18. 每一国家均应具有关于以下内容的法律和条例：

(a) 规定并赋予有关保证放射源安全和保安的政府职责；
(b) 规定对放射源实施有效控制；
(c) 详细说明有关防止电离辐射照射的各项要求；
(d) 详细说明有关放射源和含源装置的安全和保安的各项要求。

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

19. 这类法律和/或条例应特别规定：

(a) 建立监管机构，其监管职能应当有效地独立于有关放射源的其他职能，诸如管理放射源或促进放射源的使用。该机构应具有第20段至第22段所列权限和特征；
(b) 旨在保护个人、社会和环境免受放射源所产生电离辐射的有害影响的措施；
(c) 有关放射源管理授权的行政要求；
(d) 有关酌情免除上述(c)段所述行政要求的规定；
(e) 有关向监管机构通报在可能对个人、社会或环境造成重要危险的放射源的管理中所涉行动的行政要求；
(f) 特别是有关制定放射源控制的适当政策、程序和措施的管理要求；
(g) 有关旨在于实施管理的所有阶段遏制、侦查和迟滞擅自接触放射源或放射源被盗、丢失或被擅自使用或转移的保安措施的要求；
(h) 有关通过安全和保安评定、监督和核实遵章情况以及保持适当的记录对放射源的安全和保安进行核实的要求；
(i) 采取适当的强制行动的能力。

监管机构

20. 每一国家均应确保根据其法律建立的监管机构拥有以下职权：

(a) 制定条例和颁布有关放射源安全和保安的导则；
(b) 要求打算管理放射源的单位寻求授权，并在根据所具有的危险以及在保安情况下国家对当前威胁的评估认为必要时就源和/或管理源的设施提交：

    (i) 安全评定；
    (ii) 酌情提交保安计划或保安评定；

(c) 取得申请授权者提交的所有相关资料；
(d) 颁发、修改、中止或必要时撤销放射源管理批准书；
(e) 对其颁发的批准书附加明确无误的条件，包括以下条件：

    (i) 职责；
    (ii) 营运者最低限度的能力；
    (iii) 对放射源和含放射源装置的最低限度的设计标准和性能标准以及维护要求；

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

(iv) 对用于确保放射源安全和保安的设备和系统的最低限度的性能标准和维护要求；
(v) 有关应急程序和通讯联系的要求；
(vi) 须遵循的工作程序；
(vii) 废源的安全和可靠管理，包括在适当情况下签订关于将废源返回供应商的协定；
(viii) 酌情确定参与放射源管理的人员之可靠性的措施；
(ix) 有关放射源保安资料的机密性；

(f) 特别是在经修订的安全或保安评定证明必要的情况下，取得批准书持有者提交的任何相关和必要的资料；
(g) 要求放射源或含放射源装置的供应商或转让方向接受方提供所有相关技术资料，以使这些放射源或含放射源装置得到安全和可靠的管理；
(h) 进入工作场所，以便就遵守监管要求的核实工作进行检查；
(i) 强制执行监管要求；
(j) 在适当的检查点进行监测或要求其他受权机构进行监测，以侦查无看管源；
(k) 确保在放射源处于不安全或不可靠情况时采取纠正行动；
(l) 在个案的基础上向批准书持有者和公众提供对保护个人、社会和环境认为必要的任何信息；
(m) 在有关放射源安全和保安的所有领域与其他政府部门及相关非政府机构进行联系和协调；
(n) 与其他国家的监管机构和国际组织联系，以促进合作和交流监管信息；
(o) 制定紧急情况下的干预准则；
(p) 确保放射源贮存在适合于这种贮存目的的设施中；
(q) 确保在废源延期贮存时的废源贮存设施适合于其延期贮存。

21. 每一国家均应确保其监管机构：

(a) 配备合格的工作人员；
(b) 具有有效履行其职能所需的财政资源和设施与设备；
(c) 能够利用其他相关政府机构的专家资源和专门知识。

22. 每一国家均应确保其监管机构：

(a) 制订处理授权申请的程序；

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

(b) 确保就放射源的安全管理和可靠保护作出安排，包括在放射源一俟成为废源时酌情作出财政规定；
(c) 保持批准书持有者有关放射源的适当记录以及关于其获准使用的放射源类型的明确说明，并保持有关在终止授权时转移和处置放射源的适当记录。这些记录应当得到妥善的保护，以防擅自接触或更改，并应制作备份副本；
(d) 促进在参与放射源管理的所有人员中和所有机构内建立安全文化和保安文化；
(e) 建立旨在确保用户在实际可能的情况下对放射源及其封装容器作适当标记的系统，以向公众警告辐射危险，但在这种做法不可行时，至少应对封装容器作这类标记；
(f) 建立旨在确保用户在管理放射源的区域作适当标记的系统，以在适当情况下向工作人员或公众警告辐射危险；
(g) 建立旨在确保在实际可能的情况下可确认和跟踪放射源的系统，或在这种做法不可行时，确保具有有效的确认和跟踪这些源的替代程序；
(h) 确保批准书持有者定期进行存量控制；
(i) 以适当的频度并考虑放射源以往的性能和目前的危险进行通知检查和不通知检查；
(j) 酌情采取强制行动，以确保遵守监管要求；
(k) 确保监管原则和准则保持充分性和有效性，并在适当情况下考虑运行经验以及国际上认可的标准和建议；
(l) 要求受权人员迅速报告对放射源的失控以及与放射源有关的事件；
(m) 就放射源以及含源装置或设施的安全和保安方面的信息、教育和培训的适当程度向放射源的制造商、供应商和用户提供指导；
(n) 要求受权人员酌情制订应急计划；
(o) 准备制订或已经制订有关恢复或重建对无看管源进行适当控制的规定以及有关处理放射紧急情况的规定，并已经制订了适当的响应计划和措施；
(p) 准备帮助获得关于可能源于当事国的无看管源的安全和可靠管理的技术资料。

放射源的进口和出口

23. 涉及放射源进口或出口的每一国家均应采取适当步骤，确保以符合本“准则”规定的方式进行转让，并确保本“准则”附件中第1类和第2类放射

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

源的转让只应在出口国事先通知以及适当时经进口国按照其各自法律和条例同意的情况下进行。

24. 拟批准进口本“准则”附件中第1类和第2类放射源的每一国家只应在下述情况下方可同意进口这类放射源：根据其国家法律接受方已被批准接收和拥有有关的源，并且当事国具备确保将以符合本“准则”规定的方式管理该源所需的适当的技术和行政能力、资源以及监管结构。

25. 拟批准出口本“准则”附件中第1类和第2类放射源的每一国家只应在下述情况下方可同意出口这类放射源：它能够在实际可能的范围内确信接受国已经批准接受方接收和拥有有关的源，并且接受国具备确保将以符合本“准则”规定的方式管理该源所需的适当的技术和行政能力、资源以及监管结构。

26. 如果不能满足关于具体进口或出口的第24段和第25段所述条件，在已作出替代安排确保将以安全和可靠的方式管理有关的源的情况下，可在例外情况下经进口国同意批准该项进口或出口。

27. 每一国家如在其国家法律框架内同意应将废放射源返回受权管理废源的制造商，则应允许将这些废源返回其领土。

28. 批准进口或出口放射源的每一国家均应采取适当步骤，确保以符合有关放射性物质运输的现行相关国际标准的方式实施这种进口或出口。

29. 应当以符合有关放射性物质运输的现行相关国际标准的方式进行放射源在过境国或转运国境内的运输，并应特别谨慎注意保持国际运输期间控制的连续性，尽管放射源的运输不受以上第24段和第25段所述批准程序的约束。

原子能机构的作用

30. 原子能机构应当：

(a) 继续收集和分发有关放射源安全管理和可靠保护的法律、条例和技术标准方面的资料；发展和制订相关技术标准；并应任何国家的请求，除其他外，特别通过在放射源安全管理和可靠保护的所有方面提供咨询和帮助的方式，为适用这些标准提供服务；
(b) 广泛分发本“准则”和相关资料；
(c) 特别执行其决策机关核准的措施。

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

本行为准则的宣传

31. 每一国家均应酌情向涉及放射源管理的诸如工业部门、卫生专业机构和政府等部门的人员以及公众通报其为实施本“准则”所采取的措施，并应采取步骤分发这方面的资料。

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

附件1：“准则”所涵盖的放射源的清单

1类源，如果不被安全管理或可靠保护，将很可能对处理这类源或接触这类源超过几分钟的人员造成永久性伤害。如果接近这一数量的无屏蔽物质几分钟至1小时，伤害将可能是致命的。这些源通常用于热放射发生器、辐照器和辐射远距治疗等实践。

2类源，如果不被安全管理或可靠保护，可能对处理这类源或在短时间（几分钟至几小时）内接触这类源的人员造成永久性伤害。如果接近这一数量的无屏蔽放射性物质几小时至几天，伤害可能是致命的。这些源通常用于工业g射线照相、高剂量率近距治疗和中剂量率近距治疗等实践。

3类源，如果不被安全管理或可靠保护，可能对处理这类源或接触这类源达数小时的人员造成永久性伤害。如果接近这一数量的无屏蔽放射性物质达几天至几周，伤害可能是致命的（尽管不大可能）。这些源通常用于涉及高活度源的固定式工业测量仪器（例如水平测量仪、挖掘机测量仪、输送机测量仪和旋转式管道测量仪）和测井等实践。

表I提供按活度水平分列的常用放射性核素分类。这些活度水平以D-值为基础，该值用来确定危险源，即若不加以控制则可能产生足以造成严重确定性效应照射的源。更完整的放射性核素列表和相应于每类放射性核素的相关活度水平以及关于D-值推导过程的更全面的说明可参见TECDOC-1344号技术文件，该文件还提供了可适用于未列出的放射性核素的基本方法学。为举例说明，以上仅提及源的一些典型用途。

除这些种类的放射源外，各国还应适当重视其认为若被恶意使用即可产生无法接受的后果的放射源以及适当重视低活度源的聚集物（按TECDOC 1344号技术文件规定），它们需要根据本“准则”确定的原则加以管理。

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

表 I. 与各分类阈值相对应的活度

放射性核素	1类		2类		3类	
	1000 x D		10 x D		D	
	(太贝克)	(居里)[a]	(太贝克)	(居里)[a]	(太贝克)	(居里)[a]
镅-241	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
镅-241/钚	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
锎-252	2.E+01	5.E+02	2.E-01	5.E-00	2.E-02	5.E-01
锔-244	5.E+01	1.E+03	5.E-01	1.E+01	5.E-02	1.E+00
钴-60	3.E+01	8.E+02	3.E-01	8.E+00	3.E-02	8.E-01
铯-137	1.E+02	3.E+03	1.E+00	3.E+01	1.E-01	3.E+00
钆-153	1.E+03	3.E+04	1.E+01	3.E+02	1.E+00	3.E+01
铱-192	8.E+01	2.E+03	8.E-01	2.E+01	8.E-02	2.E+00
钷-147	4.E+04	1.E+06	4.E+02	1.E+04	4.E+01	1.E+03
钚-238	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
钚-239[b]/钚	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
镭-226	4.E+01	1.E+03	4.E-01	1.E+01	4.E-02	1.E+00
硒-75	2.E+02	5.E+03	2.E+00	5.E+01	2.E-01	5.E+00
锶-90 (钇-90)	1.E+03	3.E+04	1.E+01	3.E+02	1.E+00	3.E+01
铥-170	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02
镱-169	3.E+02	8.E+03	3.E+00	8.E+01	3.E-01	8.E+00
金-198*	2.E+02	5.E+03	2.E+00	5.E+01	2.E-01	5.E+00
镉-109*	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02
钴-57*	7.E+02	2.E+04	7.E+00	2.E+02	7.E-01	2.E+01
铁-55*	8.E+05	2.E+07	8.E+03	2.E+05	8.E+02	2.E+04
锗-68*	7.E+02	2.E+04	7.E+00	2.E+02	7.E-01	2.E+01
镍-63*	6.E+04	2.E+06	6.E+02	2.E+04	6.E+01	2.E+03
钯-103*	9.E+04	2.E+06	9.E+02	2.E+04	9.E+01	2.E+03
钋-210*	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
钌-106 (铑-106)*	3.E+02	8.E+03	3.E+00	8.E+01	3.E-01	8.E+00
铊-204*	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02

* 这些放射性核素极不可能用于其活度水平被列为1类、2类或3类的个别放射源，因此，这类放射源将不受有关国家登记簿的段落（11）或有关进出口控制的段落（23至26）的约束。

[a] 所使用的基本数值。对实际应用提供居里数值，并在换算后约整。

[b] 对于D-值的倍数将需要考虑临界问题和保障问题。

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

CODE DE CONDUITE SUR LA SÛRETÉ ET LA SÉCURITÉ DES SOURCES RADIOACTIVES

AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

AVANT-PROPOS

Le présent Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives a été approuvé par le Conseil des gouverneurs de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) le 8 septembre 2003. Il remplace la version publiée par l'AIEA en mars 2001 (sous la cote IAEA/CODEOC/2001), et tient compte des importantes conclusions de la *Conférence internationale sur la sécurité des sources radioactives* (conférence de la Hofburg) qui a eu lieu à Vienne en mars 2003.

Le sommet annuel du G8, qui s'est tenu à Évian (France) en juin 2003, a publié une déclaration intitulée « Lutte contre la prolifération des armes de destruction massive – sécurité des sources radioactives » dans laquelle il encourage tous les pays à renforcer les contrôles des sources radioactives et à respecter le code de conduite[1].

Ce dernier représente l'aboutissement des travaux et des efforts réalisés ces dernières années et détaillés ci-après.

La Conférence internationale sur la sûreté des sources de rayonnements et la sécurité des matières radioactives tenue à Dijon (France), en septembre 1998, a publié des conclusions à la suite desquelles le Conseil des gouverneurs de l'AIEA a demandé au Secrétariat de l'Agence d'élaborer un plan d'action.

Celui-ci, approuvé par le Conseil des gouverneurs en septembre 1999, prévoyait l'élaboration d'un code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives. En septembre 2000, le Conseil des gouverneurs a pris note du code et la Conférence générale a invité les États Membres à faire de même et à étudier, le cas échéant, les moyens d'en assurer une large application.

En décembre 2000, le code a trouvé un soutien international au cours de la Conférence internationale des autorités nationales de réglementation chargées de la sûreté des sources de rayonnements et de la sécurité des matières radioactives, organisée par l'AIEA à Buenos Aires. La conférence de Buenos Aires a appelé les États à assurer l'application du code[2].

---

[1] Le G8 a également publié un plan d'action dans lequel il propose son soutien politique à l'AIEA pour l'application du code.

[2] Le code a également reçu le soutien, en avril 2001, du premier Atelier africain sur la mise en place d'un cadre juridique régissant la protection radiologique, la sûreté des sources de rayonnements et la gestion sûre des déchets radioactifs. Cet atelier, qui s'est tenu à Addis-Abeda, a adopté une « position commune » dans laquelle les participants ont invité l'Agence à « créer un forum à l'intention des pays africains pour examiner le code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives et le rendre juridiquement contraignant afin d'éviter qu'il ne soit porté atteinte à l'utilisation sûre et pacifique de la technologie nucléaire ».

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

Le Secrétariat, prenant notamment en compte les principales conclusions de la conférence de Buenos Aires et la « position commune », a publié en 2001 un plan d'action révisé pour la sûreté et la sécurité des sources de rayonnements (le Plan d'action révisé, approuvé par le Conseil des gouverneurs le 10 septembre 2001). Ce plan demandait au Secrétariat de consulter les États Membres au sujet de leur expérience dans l'application du code. La question de l'efficacité du code a donc été examinée en août 2002 au cours d'une réunion d'experts techniques et juridiques. À l'occasion de cette réunion, les dispositions du code relatives à la sécurité des sources ont été renforcées, compte tenu des événements du 11 septembre 2001, et un consensus a été obtenu sur un certain nombre de questions non résolues. Il a toutefois été admis qu'il fallait poursuivre les travaux, en particulier sur la question de la portée du code. Un projet de code révisé a été soumis au Conseil des gouverneurs et à la Conférence générale dans un document publié par l'Agence en août 2002.

Lors d'une deuxième réunion d'experts techniques et juridiques tenue en mars 2003, des modifications ont été apportées à certaines définitions données dans le code et un passage encourageant à harmoniser la présentation des registres nationaux des sources radioactives a été ajouté. Des progrès ont également été accomplis en ce qui concerne la définition de la portée du code et l'ajout de dispositions relatives au contrôle des importations et des exportations. Les experts, n'étant pas parvenus à un consensus définitif, ont convenu que le document devait être soumis à tous les États Membres de l'AIEA pour observations.

Par ailleurs, le document a également été soumis à la conférence de la Hofburg. Dans ses conclusions, le président de cette conférence recommandait notamment aux États Membres de faire des efforts concertés pour observer les principes figurant dans le code en cours de révision.

C'est finalement en juillet 2003, au cours d'une troisième réunion d'experts techniques et juridiques, que l'on parvint à un consensus sur la portée du code révisé et sur son contenu.

Le 19 septembre 2003, suite à l'approbation par le Conseil des gouverneurs du code révisé, la Conférence générale, ayant salué la décision du Conseil, a instamment engagé chaque État à écrire au Directeur général pour lui signaler :

- qu'il soutenait et approuvait pleinement les efforts faits par l'AIEA pour renforcer la sûreté et la sécurité des sources radioactives ;
- qu'il travaillait en vue de l'application des orientations énoncées dans le code révisé.

Elle a en outre demandé que le Directeur général, sous réserve que des ressources soient disponibles, établisse, maintienne et publie une liste des États ayant pris cet engagement politique par écrit auprès de lui.

Bien que la vaste majorité des sources radioactives utilisées dans le monde soient gérées de façon sûre et sécurisée et apportent de nombreux avantages à l'humanité, des accidents impliquant des sources radioactives se sont produits, avec pour certains des conséquences graves, voire mortelles, et les années 90 ont vu croître l'inquiétude provoquée par les sources radioactives qui, pour une raison ou pour une autre, n'étaient pas, ou n'étaient plus, soumises à un contrôle réglementaire. Le Secrétariat de l'AIEA espère que l'application du présent code de conduite aidera les autorités nationales à assurer l'utilisation des sources radioactives dans un cadre en garantissant la sûreté radiologique et la sécurité.

LES ÉTATS MEMBRES DE L'AIEA

Notant que des sources radioactives sont utilisées dans le monde entier à des fins bénéfiques très diverses, par exemple dans l'industrie, en médecine, dans la recherche, en agriculture et dans l'enseignement,

Conscients que l'utilisation de ces sources comporte des risques dus à une exposition potentielle aux rayonnements,

Reconnaissant la nécessité de protéger les individus, la société et l'environnement contre les effets nocifs d'éventuels accidents et actes malveillants mettant en jeu des sources radioactives,

Notant qu'en raison d'un contrôle réglementaire ou d'un contrôle de la gestion des sources radioactives qui était inefficace, discontinu ou sporadique, des accidents graves ou des actes malveillants se sont produits ou que des sources sont devenues orphelines,

Conscients qu'il faut réduire le plus possible les risques de tels incidents et se prémunir contre eux en appliquant des normes appropriées de sûreté radiologique et de sécurité,

Reconnaissant qu'il importe de promouvoir une culture de sûreté et de sécurité dans tous les organismes et chez toutes les personnes qui s'occupent du contrôle réglementaire ou de la gestion des sources radioactives,

Reconnaissant la nécessité d'un contrôle réglementaire efficace et continu, en particulier pour atténuer la vulnérabilité des sources radioactives pendant les transferts sur le territoire des États et entre États,

Reconnaissant que les États devraient prendre les précautions voulues lorsqu'ils autorisent des exportations, notamment parce qu'un certain nombre d'États ne disposent peut-être pas d'une infrastructure appropriée pour pourvoir à la gestion sûre et à la sécurisation des sources radioactives et qu'ils devraient harmoniser leurs systèmes de contrôle des exportations des sources radioactives,

Reconnaissant que des moyens techniques, notamment des équipements appropriés et un personnel qualifié, sont nécessaires pour pourvoir à la gestion sûre et à la sécurisation des sources radioactives,

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

Notant que les Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements contiennent des recommandations pour la protection contre l'exposition aux rayonnements ionisants et pour la sûreté et la sécurité des sources radioactives,

Rappelant le document de l'AIEA de la catégorie Prescriptions de sûreté sur l'infrastructure juridique et gouvernementale pour la sûreté nucléaire, la sûreté radiologique, la sûreté des déchets radioactifs et la sûreté du transport,

Tenant compte des dispositions de la Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire (1986) et de celles de la Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique (1986),

Tenant compte des dispositions de la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs (1997), en particulier de celles qui ont trait au mouvement transfrontière de déchets radioactifs et à la détention, au reconditionnement ou au stockage définitif des sources scellées retirées du service,

Reconnaissant que si les sources radioactives non scellées sont exclues du champ d'application du présent code, il peut y avoir des cas où elles devraient être gérées conformément à ses objectifs,

Conscients du rôle mondial que joue l'AIEA dans le domaine de la sûreté et de la sécurité des sources radioactives,

Prenant en considération la catégorisation des sources radioactives de l'AIEA qui fait l'objet du document TECDOC-1344 (Catégorisation des sources radioactives), tout en reconnaissant que ce dernier, qui est établi sur la base des effets déterministes sur la santé, ne prend pas pleinement en compte tous les effets que pourraient avoir des accidents ou des actes malveillants impliquant des sources radioactives,

Tenant compte de l'approbation, par le Conseil des gouverneurs, des activités relatives à la protection contre le terrorisme nucléaire qui ont été proposées à ce dernier en mars 2002, notamment des activités liées à la sécurité des matières radioactives autres que les matières nucléaires,

DÉCIDENT que le Code de conduite ci-après devrait servir de guide aux États, notamment pour l'élaboration et l'harmonisation des politiques, des lois et des règlements sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

I. DÉFINITIONS

1. Aux fins du présent code :

« Autorisation » s'entend d'une permission accordée dans un document par un organisme de réglementation à une personne physique ou morale qui a déposé une demande en vue de gérer une source radioactive. L'autorisation peut revêtir la forme d'un enregistrement, d'une licence ou d'autres mesures de contrôle juridique efficaces qui satisfont aux objectifs du code.

« Contrôle réglementaire » s'entend de toute forme de contrôle ou de réglementation appliquée à des installations ou à des activités par un organisme de réglementation pour des raisons liées à la radioprotection, ou bien à la sûreté ou à la sécurité des sources radioactives.

« Culture de sécurité » s'entend des caractéristiques et des attitudes qui, dans les organismes et chez les personnes, font que les questions relatives à la sécurité bénéficient de l'attention qu'elles méritent en raison de leur importance.

« Culture de sûreté » s'entend de l'ensemble des caractéristiques et des attitudes qui, dans les organismes et chez les personnes, font que les questions relatives à la protection et à la sûreté bénéficient, en tant que priorité absolue, de l'attention qu'elles méritent en raison de leur importance.

« Entreposage » s'entend de la conservation de sources radioactives dans une installation qui pourvoit à leur confinement avec intention de les récupérer.

« Gestion » s'entend des activités, administratives et opérationnelles, que comportent la fabrication, la fourniture, la réception, la détention, l'entreposage, l'utilisation, le transfert, l'importation, l'exportation, le transport, l'entretien, le recyclage ou le stockage définitif de sources radioactives.

« Organisme de réglementation » s'entend d'une entité ou d'une organisation ou d'un réseau d'entités ou d'organisations investie(s) par le gouvernement d'un État des pouvoirs juridiques nécessaires pour exercer le contrôle réglementaire des sources radioactives, y compris la délivrance des autorisations, et donc réglementer un ou plusieurs aspects de la sûreté ou de la sécurité de ces sources.

« Sécurité » s'entend des mesures destinées à empêcher un accès non autorisé ou des dommages aux sources radioactives, ainsi que la perte, le vol et la cession non autorisée de ces sources.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

« Source orpheline » s'entend d'une source radioactive qui n'est pas soumise à un contrôle réglementaire, soit parce qu'elle n'en a jamais fait l'objet, soit parce qu'elle a été abandonnée, perdue, égarée, volée ou cédée sans autorisation appropriée.

« Source radioactive » s'entend d'une matière radioactive qui est enfermée d'une manière permanente dans une capsule ou fixée sous forme solide et qui n'est pas exemptée du contrôle réglementaire. Ce terme englobe également toute matière radioactive relâchée si la source radioactive fuit ou est brisée, mais pas les matières enfermées aux fins de stockage définitif, ni les matières nucléaires faisant partie du cycle du combustible de réacteurs de recherche et de puissance.

« Source retirée du service » s'entend d'une source radioactive qui n'est plus utilisée et n'est plus destinée à l'être dans le cadre de la pratique pour laquelle une autorisation a été octroyée.

« Stockage définitif » s'entend de la mise en place de sources radioactives dans une installation appropriée sans intention de les récupérer.

« Sûreté » s'entend des mesures destinées à réduire le plus possible la probabilité d'accidents impliquant des sources radioactives et, au cas où un tel accident se produirait, à en atténuer les conséquences.

II. PORTÉE ET OBJECTIFS

2. Le présent code s'applique à toutes les sources radioactives qui peuvent présenter un risque important pour les personnes, la société et l'environnement, à savoir celles qui sont énumérées dans l'annexe au présent code. Les États devraient aussi accorder l'attention voulue à la réglementation d'autres sources radioactives potentiellement nocives.

3. Le présent code ne s'applique pas aux matières nucléaires telles qu'elles sont définies dans la Convention sur la protection physique des matières nucléaires, à l'exception de celles contenant du plutonium 239.

4. Le présent code ne s'applique pas non plus aux sources radioactives qui font partie de programmes militaires ou de défense.

5. a) Le présent code a pour objectifs, grâce à l'élaboration, à l'harmonisation et à l'application de politiques, de lois et de

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

règlements nationaux, ainsi qu'à la promotion de la coopération internationale :

i) d'atteindre et de maintenir un niveau élevé de sûreté et de sécurité des sources radioactives ;
ii) d'empêcher un accès non autorisé ou des dommages à des sources radioactives, ainsi que la perte, le vol et la cession non autorisée de ces sources, de manière à atténuer la probabilité d'une exposition accidentelle nocive à ces sources ou leur utilisation à des fins malveillantes en vue de causer des dommages à des personnes, à la société ou à l'environnement ;
iii) d'atténuer ou de réduire au maximum les conséquences radiologiques d'un accident ou d'un acte malveillant mettant en jeu une source radioactive.

b) Ces objectifs devraient être atteints grâce à la mise en place d'un système adéquat de contrôle réglementaire des sources radioactives, en vigueur depuis le stade de leur production jusqu'à celui de leur stockage final, ainsi que d'un système destiné à rétablir un tel contrôle s'il a été perdu.

6. Le présent code est destiné à compléter les normes internationales existantes applicables à la sûreté nucléaire, la sûreté radiologique, la sûreté des déchets radioactifs et la sûreté du transport ainsi qu'au contrôle des sources radioactives, dont il s'inspire.

III. PRINCIPES FONDAMENTAUX

GÉNÉRALITÉS

7. Chaque État devrait, afin de protéger les personnes, la société et l'environnement, prendre les mesures appropriées qui sont nécessaires pour faire en sorte que :

a) les sources radioactives qui se trouvent sur son territoire, ou sous sa juridiction ou son contrôle, soient gérées de façon sûre et sécurisées durant leur vie utile et au terme de celle-ci ;
b) la culture de sûreté et la culture de sécurité ayant trait aux sources radioactives soient encouragées.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

8. Chaque État devrait avoir mis en place à l'échelle nationale un système législatif et réglementaire efficace pour le contrôle de la gestion et de la protection des sources radioactives. Un tel système devrait :

a) conférer la responsabilité principale de la gestion sûre et de la sécurité des sources radioactives aux personnes auxquelles sont délivrées les autorisations correspondantes ;
b) réduire le plus possible la probabilité d'une perte de contrôle ;
c) comporter des stratégies nationales pour prendre ou reprendre le contrôle des sources orphelines ;
d) garantir une intervention rapide pour reprendre le contrôle des sources orphelines ;
e) favoriser une communication continue entre l'organisme de réglementation et les utilisateurs ; et
f) prévoir des mesures pour réduire la probabilité d'actes malveillants, y compris de sabotage, en fonction de la menace définie par l'État ;
g) atténuer ou réduire au maximum les conséquences radiologiques d'accidents ou d'actes malveillants mettant en jeu des sources radioactives ;
h) assurer en permanence son auto-perfectionnement.

9. Chaque État devrait faire en sorte que des installations et des services appropriés de protection radiologique, de sûreté et de sécurité soient à la disposition des personnes autorisées à gérer des sources radioactives et qu'ils soient utilisés par elles. Ces installations et services devraient comprendre, sans que cela soit limitatif, ceux qui sont nécessaires pour :

a) la recherche des sources qui ont disparu et la mise en lieu sûr des sources trouvées ;
b) une intervention en cas d'accident ou d'acte malveillant impliquant une source radioactive ;
c) la dosimétrie individuelle et la surveillance de l'environnement ; et
d) l'étalonnage du matériel de surveillance des rayonnements.

10. Chaque État devrait veiller à ce que des dispositions adéquates soient en place pour former comme il convient le personnel de son organisme de réglementation, de ses services chargés de l'application des lois et de ses organismes d'intervention en cas d'urgence.

11. Chaque État devrait établir un registre national des sources radioactives. Dans ce dernier devraient être consignées au minimum les sources radioactives des

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

catégories 1 et 2 telles qu'elles sont décrites dans l'annexe au présent code. Les informations y figurant devraient être dûment protégées. Afin que l'échange d'informations sur les sources radioactives entre les États soit productif, ces derniers devraient s'efforcer d'harmoniser la présentation de leurs registres.

12. Chaque État devrait veiller à ce que les informations concernant toute perte de contrôle sur des sources radioactives ou tout incident mettant en jeu de telles sources qui pourrait avoir des effets transfrontières soient communiquées rapidement, par le biais des mécanismes établis par l'AIEA ou par d'autres, aux États susceptibles d'être touchés.

13. Chaque État devrait :

    a) sensibiliser les industriels, les professionnels de la santé, le public et les organismes gouvernementaux aux dangers que présentent les sources orphelines pour la sûreté et la sécurité ;
    b) encourager les organismes et les personnes susceptibles de se trouver en présence de sources orphelines au cours de leurs activités (tels que les entrepreneurs de recyclage de déchets métalliques et les douaniers) à mettre en oeuvre des programmes de surveillance appropriés pour détecter ces sources.

14. Chaque État devrait encourager le réemploi ou le recyclage des sources radioactives, lorsque cela est possible et conforme aux principes de sûreté et de sécurité.

15. Dans l'application du présent code, chaque État devrait insister auprès des concepteurs, des fabricants (aussi bien ceux qui fabriquent les sources radioactives que ceux qui fabriquent les dispositifs auxquels ces dernières sont incorporées), des fournisseurs, des utilisateurs et de ceux qui gèrent les sources retirées du service sur leurs responsabilités en ce qui concerne la sûreté et la sécurité des sources radioactives.

16. Chaque État devrait définir la menace nationale et évaluer sa vulnérabilité par rapport à cette dernière pour les diverses sources utilisées sur son territoire en prenant en compte la possibilité d'une perte de contrôle d'une ou de plusieurs sources radioactives ou d'acte malveillant à l'encontre de telles sources.

17. Chaque État devrait prendre les mesures appropriées compatibles avec son droit interne pour protéger le caractère confidentiel de tout renseignement

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

qu'il reçoit à titre confidentiel en vertu des dispositions du présent code de conduite d'un autre État ou à l'occasion de sa participation à une activité exécutée en application du présent code. Lorsque un État communique confidentiellement des renseignements à des organisations internationales, des mesures devraient être prises pour assurer la protection du caractère confidentiel de ces renseignements. Un État qui a reçu des renseignements à titre confidentiel d'un autre État ne devrait communiquer ces renseignements à des tiers qu'avec le consentement de ce dernier. Un État n'est pas tenu de fournir des renseignements que son droit interne ne permet pas de communiquer ou qui compromettraient sa sécurité.

LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION

18. Chaque État devrait avoir établi une législation et une réglementation qui :

a) fixent et répartissent les responsabilités gouvernementales afin d'assurer la sûreté et la sécurité des sources radioactives ;
b) assurent un contrôle efficace des sources radioactives ;
c) énoncent les prescriptions relatives à la protection contre l'exposition aux rayonnements ionisants ; et
d) énoncent les prescriptions relatives à la sûreté et à la sécurité des sources radioactives et des dispositifs contenant de telles sources.

19. Cette législation et cette réglementation devraient prévoir, en particulier :

a) la création d'un organisme de réglementation dont les fonctions réglementaires seront réellement indépendantes d'autres fonctions concernant les sources radioactives, tels que leur gestion ou la promotion de leur utilisation. Cet organisme devrait avoir les pouvoirs et les caractéristiques énumérés aux paragraphes 20 à 22 ;
b) des mesures pour protéger les personnes, la société et l'environnement contre les effets nocifs des rayonnements ionisants émis par les sources radioactives ;
c) des prescriptions administratives relatives à l'autorisation de la gestion des sources radioactives ;
d) des dispositions concernant l'exemption, le cas échéant, des prescriptions administratives mentionnées à l'alinéa c) ci-dessus ;
e) des prescriptions administratives relatives à la notification à l'organisme de réglementation des actions que comporte la gestion des

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

sources radioactives susceptibles d'engendrer un risque important pour les personnes, la société ou l'environnement ;

f) des prescriptions de gestion concernant en particulier la mise en place de politiques, de procédures et de mesures adéquates pour le contrôle des sources radioactives ;

g) des prescriptions applicables aux mesures de sécurité destinées à décourager, détecter et retarder l'accès non autorisé à des sources radioactives, ou leur vol, leur perte, ou bien leur utilisation ou leur enlèvement non autorisés à tous les stades de la gestion ;

h) des prescriptions relatives à la vérification de la sûreté et de la sécurité des sources radioactives, au moyen d'évaluations de la sûreté et de la sécurité, d'une surveillance et d'une vérification du respect des dispositions, et de la tenue de dossiers appropriés ; et

i) des moyens pour prendre les mesures coercitives voulues.

ORGANISME DE RÉGLEMENTATION

20. Chaque État devrait faire en sorte que l'organisme de réglementation créé par sa législation soit habilité :

a) à établir des règlements et à publier des directives en ce qui concerne la sûreté et la sécurité des sources radioactives ;

b) à exiger de ceux qui ont l'intention de gérer des sources radioactives qu'ils demandent une autorisation et qu'ils présentent :

   i) une évaluation de la sûreté ;

   ii) un plan de sécurité ou une analyse de la situation en la matière, selon le cas

   pour la source et/ou l'installation où celle-ci sera gérée, lorsque cela est jugé nécessaire compte tenu des risques encourus et, pour ce qui est de la sécurité, l'évaluation de la menace nationale ;

c) à obtenir toutes les informations pertinentes d'un demandeur d'autorisation ;

d) à délivrer, modifier, suspendre ou annuler, au besoin, des autorisations pour la gestion des sources radioactives ;

e) à assortir les autorisations qu'il délivre de conditions claires et sans ambiguïté, notamment de conditions concernant :

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

i) les responsabilités ;
ii) les compétences minimales requises des exploitants ;
iii) les critères de conception et de performance minimums et les prescriptions en matière de maintenance applicables aux sources radioactives et aux dispositifs auxquels elles sont incorporées ;
iv) les critères de performance minimums et les prescriptions en matière de maintenance applicables au matériel et aux systèmes utilisés pour assurer la sûreté et la sécurité des sources radioactives ;
v) les procédures d'urgence et les lignes de communication requises ;
vi) les procédures de travail à suivre ;
vii) la gestion, dans des conditions de sûreté et de sécurité, des sources retirées du service, y compris, lorsqu'il y a lieu, les accords sur la réexpédition de ces sources à un fournisseur ;
viii) les mesures pour déterminer, le cas échéant, si les personnes participant à la gestion des sources radioactives sont habilitées à le faire ; et
ix) la confidentialité des informations relatives à la sécurité des sources ;

f) à obtenir toute information pertinente et nécessaire d'un titulaire d'autorisation, en particulier si cela est fondé sur des évaluations révisées de la sûreté ou de la sécurité ;
g) à exiger de ceux qui fournissent ou cèdent des sources radioactives ou des dispositifs contenant de telles sources qu'ils communiquent au destinataire tous les renseignements techniques qui permettront d'assurer, dans des conditions de sûreté et de sécurité, la gestion de ces dernières ;
h) à pénétrer dans des locaux pour effectuer des inspections destinées à vérifier que les prescriptions réglementaires sont respectées ;
i) à faire respecter les prescriptions réglementaires ;
j) à exercer, ou à demander à d'autres organismes autorisés d'exercer, une surveillance en des points de contrôle appropriés en vue de détecter les sources orphelines ;
k) à veiller à ce que des mesures correctives soient prises lorsqu'une source radioactive n'est pas dans un état sûr ou n'est pas sécurisée ;
l) à fournir, au cas par cas, à un titulaire d'autorisation et au public toute information qu'il juge nécessaire pour protéger les personnes, la société et l'environnement ;

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

m) à assurer la liaison et la coordination avec d'autres organismes gouvernementaux et les organismes non-gouvernementaux pertinents dans tous les domaines en rapport avec la sûreté et la sécurité des sources radioactives ;

n) à entrer en relation avec des organismes de réglementation d'autres pays et avec des organisations internationales afin de promouvoir la coopération et l'échange d'informations dans le domaine réglementaire ;

o) à établir des critères pour l'intervention dans les situations d'urgence ;

p) à veiller à ce que les sources radioactives soient entreposées dans des installations appropriées pour un tel entreposage ;

q) à veiller à ce que les installations dans lesquelles sont entreposées pendant de longues périodes des sources retirées du service soient adaptées à cette fin.

21. Chaque État devrait veiller à ce que son organisme de réglementation :

a) soit doté d'un personnel qualifié ;

b) dispose des ressources financières et des installations et équipements nécessaires pour s'acquitter de ses fonctions de manière efficace ;

c) puisse avoir recours aux connaissances et aux compétences spécialisées d'autres organismes publics pertinents.

22. Chaque État devrait veiller à ce que son organisme de réglementation :

a) établisse des procédures pour l'examen des demandes d'autorisation ;

b) s'assure que des dispositions, y compris au besoin des dispositions financières, sont prises pour gérer de manière sûre et sécuriser les sources radioactives qui ont été retirées du service ;

c) tienne des registres appropriés des titulaires d'autorisations relatives à des sources radioactives, en indiquant clairement le(s) type(s) de sources radioactives qu'ils sont autorisés à utiliser, ainsi que des dossiers appropriés sur la cession et le stockage définitif des sources radioactives à l'expiration des autorisations. Ces registres et dossiers devraient être correctement protégés contre une consultation ou une altération non autorisée, et des copies de sauvegarde devraient en être faites ;

d) favorise l'instauration d'une culture de sûreté et d'une culture de sécurité chez toutes les personnes et dans tous les organismes qui s'occupent de la gestion des sources radioactives ;

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

e) institue des systèmes pour faire en sorte que, lorsque cela est possible, les utilisateurs apposent sur les sources radioactives et sur leurs conteneurs une marque appropriée pour avertir les personnes du public du danger radiologique, et, lorsque cela ne l'est pas, qu'au moins les conteneurs portent une telle marque ;

f) institue des systèmes pour faire en sorte que les utilisateurs de sources radioactives balisent les zones où celles-ci sont gérées de signaux appropriés pour avertir les travailleurs ou les membres du public, le cas échéant, du danger radiologique ;

g) institue des systèmes pour faire en sorte que, lorsque cela est possible, les sources radioactives soient identifiables et traçables ou, lorsque cela ne l'est pas, que d'autres procédés soient en place pour les identifier et les tracer ;

h) veille à ce que des contrôles des stocks soient effectués régulièrement par les titulaires d'autorisations ;

i) effectue à la fois des inspections annoncées et des inspections inopinées selon une fréquence fixée en fonction des résultats antérieurs et des risques que présente la source radioactive ;

j) prenne des mesures coercitives, s'il y a lieu, pour assurer le respect des prescriptions réglementaires ;

k) veille à ce que les principes et critères réglementaires restent adéquats et valides et tiennent compte, s'il y a lieu, de l'expérience d'exploitation et des normes et recommandations approuvées au niveau international ;

l) exige que les personnes autorisées notifient sans délai toute perte de contrôle sur des sources radioactives et les incidents liés à de telles sources ;

m) fournisse des orientations sur le degré approprié d'informations, de formation théorique et pratique sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives et des dispositifs ou installations contenant de telles sources à donner aux fabricants, aux fournisseurs et aux utilisateurs de telles sources ;

n) exige que les personnes autorisées établissent des plans d'urgence, selon que de besoin ;

o) soit prêt à récupérer les sources orphelines, à en reprendre le contrôle et à faire face à des urgences radiologiques, ou ait pris des dispositions à cette fin, et ait mis au point des plans et des mesures d'intervention appropriés ;

p) soit prêt, pour les sources orphelines qui pourraient être originaires de l'État en question, à aider à obtenir des informations techniques concernant leur gestion dans des conditions de sûreté et de sécurité.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

IMPORTATION ET EXPORTATION DES SOURCES RADIOACTIVES

23. Chaque État participant à l'importation ou à l'exportation de sources radioactives devrait prendre les mesures qui s'imposent pour que les cessions s'effectuent conformément aux dispositions du présent code et que les cessions des sources radioactives des catégories 1 et 2 figurant dans l'annexe au présent code n'aient lieu que si l'État exportateur en a au préalable fait la notification et, selon que de besoin, si l'État importateur y a consenti, conformément à leurs lois et réglementations respectives.

24. Chaque État ayant l'intention d'autoriser l'importation de sources radioactives des catégories 1 et 2 figurant dans l'annexe au présent code ne devrait consentir à leur importation que si les bénéficiaires sont autorisés à recevoir et à détenir de telles sources en vertu du droit interne et que si l'État dispose des moyens techniques et administratifs, des ressources et de l'infrastructure réglementaire qui permettront de les gérer conformément aux dispositions du présent code.

25. Chaque État ayant l'intention d'autoriser l'exportation de sources radioactives des catégories 1 et 2 figurant dans l'annexe au présent code ne devrait consentir à leur exportation que s'il s'est assuré, dans la mesure du possible, que l'État destinataire a autorisé les bénéficiaires à recevoir et à détenir de telles sources et qu'il dispose des moyens techniques et administratifs, des ressources et de l'infrastructure réglementaire qui permettront de les gérer conformément aux dispositions du présent code.

26. Si les conditions énoncées au paragraphe 24 et 25 ne peuvent être remplies pour l'importation ou l'exportation donnée d'une source, l'importation ou l'exportation en question peut être autorisée, dans des cas exceptionnels, avec le consentement de l'État importateur si d'autres dispositions ont été prises pour assurer la gestion de la source dans des conditions de sûreté et de sécurité.

27. Chaque État devrait autoriser le retour sur son territoire des sources radioactives retirées du service si, en droit interne, il a accepté qu'elles soient réexpédiées à un fabricant autorisé à gérer des sources radioactives retirées du service.

28. Chaque État qui autorise l'importation ou l'exportation d'une source radioactive devrait prendre des mesures appropriées pour veiller à ce que

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

cette importation ou exportation s'effectue en conformité avec les normes internationales pertinentes en matière de transport de matières radioactives.

29. Bien que n'étant pas soumis aux procédures d'autorisation énoncées aux paragraphes 24 et 25 ci-dessus, le transport des sources radioactives en transit ou en transbordement sur le territoire d'un État devrait s'effectuer en conformité avec les normes internationales pertinentes en matière de transport de matières radioactives, et il faudrait en particulier prendre soin de maintenir la continuité des contrôles pendant un transport international.

RÔLE DE L'AIEA

30. L'AIEA devrait :

a) continuer à collecter et à diffuser des informations sur les lois, les règlements et les normes techniques relatives à la gestion sûre et la sécurisation des sources radioactives, à élaborer et à établir des normes techniques pertinentes et à prendre des dispositions pour appliquer ces normes à la demande de tout État, notamment en donnant des avis et en fournissant une assistance sur tous les aspects de la gestion sûre et la sécurisation des sources radioactives ;
b) diffuser largement le présent code et des informations connexes ;
c) en particulier, mettre en œuvre les mesures approuvées par ses organes directeurs.

DIFFUSION DU CODE

31. Chaque État devrait, selon qu'il conviendra, informer les personnes concernées par la gestion des sources radioactives, tels que les industriels et les professionnels de la santé, les organismes publics ainsi que le public, des mesures qu'il a prises pour appliquer le présent code et devrait prendre des mesures en vue de diffuser ces informations.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

ANNEXE I : LISTE DES SOURCES VISEES PAR LE CODE

Les sources de la catégorie 1 pourraient, si elles ne sont pas gérées de manière sûre ou sécurisées, provoquer des blessures permanentes à la personne qui les a manipulées ou qui a été en contact avec elles d'une quelconque autre manière pendant quelques minutes au moins. Rester à proximité d'une quantité de ces matières non protégées pendant une période allant de quelques minutes à une heure pourrait être mortel. Ces sources sont d'habitude employées dans des générateurs radiothermiques, des irradiateurs et en téléthérapie.

Les sources de la catégorie 2 pourraient, si elles ne sont pas gérées de manière sûre ou sécurisées, provoquer des blessures permanentes à la personne qui les a manipulées ou qui a été en contact avec elles d'une quelconque autre manière pendant une courte période (allant de quelques minutes à des heures). Rester à proximité d'une quantité de ces matières non protégées pendant une période allant de quelques heures à des jours pourrait être mortel. Ces sources sont habituellement employées dans le cadre de pratiques telles que la radiographie gamma industrielle et la curiethérapie à débit de dose élevé ou moyen.

Les sources de la catégorie 3 pourraient, si elles ne sont pas gérées de manière sûre ou sécurisées, provoquer des blessures permanentes à la personne qui les a manipulées ou qui a été en contact avec elles d'une quelconque autre manière pendant quelques heures. Rester à proximité d'une quantité de ces matières non protégées pendant une période allant de quelques jours à des semaines pourrait être mortel, bien que cela soit improbable. C'est en général dans les jauges industrielles fixes dotées de sources de haute activité (par exemple, capteurs de niveau, jauges de dragues, jauges de convoyeurs et jauges d'épaisseur) que l'on en trouve.

Le tableau I classe les radionucléides couramment utilisés par niveau d'activité. Ceux-ci sont basés sur des valeurs D qui définissent une source dangereuse, à savoir une source qui peut, si elle n'est pas sous contrôle, donner lieu à une exposition suffisante pour causer des effets déterministes graves. On trouvera dans le document TECDOC-1344 une liste complète des radionucléides et des niveaux d'activité associés correspondant à chaque catégorie, une explication plus complète du calcul des valeurs D, ainsi qu'une présentation de la méthodologie sous-jacente qui pourrait être appliquée aux radionucléides ne figurant pas dans la liste. Les applications habituelles des sources sont mentionnées plus haut à titre d'exemple uniquement.

Les États devraient tenir dûment compte de ces catégories, mais aussi des sources radioactives qu'ils jugent susceptibles d'avoir des conséquences inacceptables si elles sont utilisées à des fins malveillantes, ainsi qu'aux combinaisons de sources de faible activité (telles qu'elles sont définies dans le document TECDOC 1344) qui nécessitent une gestion conforme aux principes énoncés dans le présent code.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

TABLEAU I. ACTIVITÉS CORRESPONDANT AUX SEUILS DES CATÉGORIES

Radionucléide	Catégorie 1		Catégorie 2		Catégorie 3	
	1 000 x D		10 x D		D	
	(TBq)	(Ci)[a]	(TBq)	(Ci)[a]	(TBq)	(Ci)[a]
Am-241	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Am-241/Be	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Cf-252	2.E+01	5.E+02	2.E-01	5.E-00	2.E-02	5.E-01
Cm-244	5.E+01	1.E+03	5.E-01	1.E+01	5.E-02	1.E+00
Co-60	3.E+01	8.E+02	3.E-01	8.E+00	3.E-02	8.E-01
Cs-137	1.E+02	3.E+03	1.E+00	3.E+01	1.E-01	3.E+00
Gd-153	1.E+03	3.E+04	1.E+01	3.E+02	1.E+00	3.E+01
Ir-192	8.E+01	2.E+03	8.E-01	2.E+01	8.E-02	2.E+00
Pm-147	4.E+04	1.E+06	4.E+02	1.E+04	4.E+01	1.E+03
Pu-238	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Pu-239[b]/Be	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Ra-226	4.E+01	1.E+03	4.E-01	1.E+01	4.E-02	1.E+00
Se-75	2.E+02	5.E+03	2.E+00	5.E+01	2.E-01	5.E+00
Sr-90 (Y-90)	1.E+03	3.E+04	1.E+01	3.E+02	1.E+00	3.E+01
Tm-170	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02
Yb-169	3.E+02	8.E+03	3.E+00	8.E+01	3.E-01	8.E+00
Au-198*	2.E+02	5.E+03	2.E+00	5.E+01	2.E-01	5.E+00
Cd-109*	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02
Co-57*	7.E+02	2.E+04	7.E+00	2.E+02	7.E-01	2.E+01
Fe-55*	8.E+05	2.E+07	8.E+03	2.E+05	8.E+02	2.E+04
Ge-68*	7.E+02	2.E+04	7.E+00	2.E+02	7.E-01	2.E+01
Ni-63*	6.E+04	2.E+06	6.E+02	2.E+04	6.E+01	2.E+03
Pd-103*	9.E+04	2.E+06	9.E+02	2.E+04	9.E+01	2.E+03
Po-210*	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Ru-106 (Rh-106)*	3.E+02	8.E+03	3.E+00	8.E+01	3.E-01	8.E+00
Tl-204*	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02

* Comme ces radionucléides ne seront très probablement pas utilisés dans des sources radioactives à un niveau d'activité qui les amènerait à être classés dans les catégories 1, 2 ou 3, ils ne seront donc pas régis par les dispositions du paragraphe consacré aux registres nationaux (11), ni par celles des paragraphes traitant du contrôle des importations et des exportations (23 à 26).

[a] Les principales valeurs à retenir sont données en TBq. Les valeurs en curies sont données à des fins pratiques et sont arrondies après conversion.

[b] Il faudra prendre en considération les questions de criticité et de garanties pour les multiples de D.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

КОДЕКС ПОВЕДЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ И СОХРАННОСТИ РАДИОАКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящий Кодекс поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников был одобрен Советом управляющих Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) 8 сентября 2003 года. Он заменяет вариант (с символом IAEA/CODEOC/2001), опубликованный МАГАТЭ в марте 2001 года. В нем нашли отражение важные выводы, выработанные *Международной конференцией по сохранности радиоактивных источников*, состоявшейся в Вене в марте 2003 года (Хофбургской конференцией).

Участники ежегодной встречи руководителей стран "восьмерки", состоявшейся в Эвиане, Франция, в июне 2003 года, опубликовали заявление относительно "нераспространения оружия массового уничтожения - обеспечения сохранности радиоактивных источников", в котором они призвали все страны укреплять меры контроля в отношении радиоактивных источников и соблюдать Кодекс поведения[1].

Публикуемый Кодекс поведения – это плод описанных ниже действий и усилий, охватывающих прошедшие несколько лет.

На Международной конференции по безопасности радиационных источников и сохранности радиоактивных материалов, которая состоялась в Дижоне, Франция, в сентябре 1998 года, были выработаны выводы, на основании которых Совет управляющих МАГАТЭ предложил Секретариату МАГАТЭ подготовить план действий.

План действий, впоследствии одобренный Советом управляющих в сентябре 1999 года, предусматривал разработку Кодекса поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников. В сентябре 2000 года Совет управляющих принял Кодекс к сведению, и Генеральная конференция предложила государствам - членам МАГАТЭ также принять его к сведению и надлежащим образом рассмотреть средства обеспечения его широкого применения.

Вскоре Кодекс получил международную поддержку на Международной конференции национальных регулирующих органов, обладающих компетенцией в области безопасности источников излучения и обеспечения сохранности радиоактивных материалов, состоявшейся в Буэнос-Айресе в

[1] "Группа восьми" также опубликовала план действий, в котором она выражает МАГАТЭ свою политическую поддержку в связи с Кодексом.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

декабре 2000 года. Буэнос-Айресская конференция призвала государства обеспечить применение и осуществление Кодекса[2].

В 2001 году Секретариат, принимая во внимание, в частности, основные выводы Буэнос-Айресской конференции и "Общую позицию"[2], разработал Пересмотренный план действий по безопасности и сохранности источников излучения (Пересмотренный план действий, одобренный Советом управляющих 10 сентября 2001 года). Этот Пересмотренный план действий предусматривал проведение Секретариатом консультаций с государствами-членами относительно опыта, накопленного ими в осуществлении Кодекса. В связи с этим на совещании технических и юридических экспертов в августе 2002 года была рассмотрена эффективность Кодекса. Положения Кодекса, касающиеся сохранности источников, были укреплены на этом совещании в свете событий 11 сентября 2001 года, и по ряду ранее нерешенных вопросов был достигнут консенсус. Было признано, однако, что необходимо выполнить дальнейшую работу, особенно в том, что касается применения Кодекса. Проект пересмотренного Кодекса был предоставлен Совету управляющих и Генеральной конференции в документе МАГАТЭ, выпущенном в августе 2002 года.

На втором совещании технических и юридических экспертов, состоявшемся в марте 2003 года, в некоторые определения Кодекса были внесены изменения, и при этом была добавлена формулировка, призывающая к согласованию форматов национальных реестров радиоактивных источников. Кроме того, был достигнут прогресс в отношении определения сферы применения Кодекса и включения положений, касающихся контроля импорта и экспорта. Окончательный консенсус достигнут не был, однако эксперты согласились с тем, что полученный в результате текст должен быть распространен среди всех государств - членов МАГАТЭ для представления замечаний по нему.

Помимо распространения среди всех государств - членов МАГАТЭ текст был представлен Хофбургской конференции. Выводы председателя Конференции включали рекомендацию о том, чтобы государства предприняли

---

[2] Далее поддержку Кодексу в апреле 2001 года выразил первый африканский семинар-практикум по разработке юридической основы, регулирующей радиационную защиту, безопасность источников излучения и безопасное обращение с радиоактивными отходами. Семинар-практикум, состоявшийся в Аддис-Абебе, принял "Общую позицию", в которой участники призвали МАГАТЭ "создать форум для африканских стран в целях рассмотрения Кодекса поведения по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных материалов и придать ему юридически обязательную силу, с тем чтобы не создавать угрозы безопасному и мирному использованию ядерной технологии".

согласованные усилия в целях соблюдения принципов, содержащихся в Кодексе, который в то время пересматривался.

Наконец, на третьем совещании технических и юридических экспертов в июле 2003 года был достигнут консенсус по сфере применения и по тексту пересмотренного Кодекса.

19 сентября 2003 года после одобрения пересмотренного Кодекса Советом управляющих Генеральная конференция, приветствуя решение Совета, настоятельно призвала каждое государство письменно подтвердить Генеральному директору, что оно:

- полностью поддерживает и одобряет усилия МАГАТЭ, направленные на повышение безопасности и сохранности радиоактивных источников; и
- осуществляет работу в направлении соблюдения руководящих принципов, содержащихся в пересмотренном Кодексе.

Кроме того, Генеральная конференция предложила Генеральному директору - при условии наличия ресурсов - составить, обновлять и опубликовать список государств, принявших на себя политическое обязательство и направивших ему письменное уведомление так, как настоятельно рекомендовала это сделать конференция.

Обращение с радиоактивными источниками во всем мире в подавляющем большинстве случаев осуществляется безопасно и надежно, и они приносят большую пользу человечеству, однако аварии, связанные с радиоактивными источниками, имели место, и некоторые из них - с серьезными и даже смертельными последствиями, и в 1990-х годах начала расти озабоченность в отношении радиоактивных источников, которые по той или иной причине не были охвачены регулирующим контролем или в отношении которых регулирующий контроль был утрачен. Секретариат МАГАТЭ надеется, что осуществление настоящего Кодекса поведения поможет национальным компетентным органам обеспечить использование радиоактивных источников в рамках надлежащей системы обеспечения радиационной безопасности и сохранности.

ГОСУДАРСТВА - ЧЛЕНЫ МАГАТЭ,

отмечая, что радиоактивные источники используются во всем мире для достижения самых разнообразных полезных целей, например, в промышленности, медицине, научных исследованиях, сельском хозяйстве и образовании,

учитывая, что использование этих радиоактивных источников связано с рисками потенциального радиационного облучения,

признавая необходимость защиты физических лиц, общества и окружающей среды от вредных эффектов в результате возможных аварий и злоумышленных актов, связанных с радиоактивными источниками,

отмечая, что неэффективный, непостоянный или осуществляемый от случая к случаю регулирующий или управленческий контроль за радиоактивными источниками привел к серьезным авариям или злоумышленным актам, или к появлению бесхозных источников,

сознавая необходимость сведения к минимуму рисков и защиты от рисков, связанных с такими инцидентами, посредством применения соответствующих норм радиационной безопасности и сохранности,

признавая важность содействия культуре безопасности и культуре сохранности во всех организациях и всеми физическими лицами, которые осуществляют регулирующий контроль или обращение с радиоактивными источниками,

признавая необходимость эффективного и непрерывного регулирующего контроля, в частности с целью снижения уязвимости радиоактивных источников во время передач, в пределах государств и между ними,

признавая, что государствам следует с должным вниманием относиться к выдаче разрешений на экспорт, особенно ввиду того, что в ряде государств может отсутствовать соответствующая инфраструктура для безопасного обращения с радиоактивными источниками и их надежной защиты и что этим государствам следует предпринять усилия для того, чтобы согласовать их системы контроля за экспортом радиоактивных источников,

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

признавая необходимость технических средств, в том числе соответствующего оборудования и квалифицированного персонала, для обеспечения безопасного обращения с радиоактивными источниками и их надежной защиты,

отмечая, что Международные основные нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения содержат рекомендации по защите от воздействия ионизирующего излучения и по безопасности и сохранности радиоактивных источников,

ссылаясь на документ по Требованиям безопасности МАГАТЭ, посвященный юридической и государственной инфраструктуре ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности радиоактивных отходов и безопасности перевозки,

учитывая положения Конвенции об оперативном оповещении о ядерной аварии (1986 года) и положения Конвенции о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации (1986 года),

учитывая положения Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами (1997 года), в частности те ее положения, которые относятся к трансграничному перемещению радиоактивных отходов и владению, переработке или захоронению изъятых из употребления закрытых источников,

признавая, что, хотя на открытый радиоактивный материал не распространяется действие настоящего Кодекса, могут возникать обстоятельства, когда обращение с ним должно осуществляться в соответствии с целями настоящего Кодекса,

признавая глобальную роль МАГАТЭ в области безопасности и сохранности радиоактивных источников,

учитывая категоризацию радиоактивных источников МАГАТЭ, представленную в настоящее время в документе IAEA-TECDOC-1344, озаглавленном "Категоризация радиоактивных источников", однако признавая при этом, что TECDOC-1344 базируется на детерминированных эффектах для здоровья и полностью не учитывает диапазон воздействия, которое может являться результатом аварий или злоумышленных актов, связанных с радиоактивными источниками, и

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

учитывая одобрение Советом управляющих деятельности, касающейся защиты от ядерного терроризма, предложенной ему в марте 2002 года, включая деятельность, связанную с сохранностью радиоактивного материала, кроме ядерного материала,

ПОСТАНОВЛЯЮТ, что нижеследующий Кодекс поведения должен служить в качестве руководства для государств в целях, в частности, разработки и согласования направлений политики, законов и регулирующих положений по безопасности и сохранности радиоактивных источников.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

I. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. Для целей настоящего Кодекса**:**

“Официальное разрешение” означает документально оформленное разрешение, которое выдается регулирующим органом физическому или юридическому лицу, обратившемуся с просьбой разрешить обращение с радиоактивным источником. Официальное разрешение может иметь форму регистрации, лицензии или других эффективных юридических мер контроля, которые достигают целей Кодекса.

"Захоронение" означает помещение радиоактивных источников в соответствующую установку без намерения их изъятия;

“Изъятый из употребления источник” означает радиоактивный источник, который более не используется и не планируется использовать для практической деятельности, в отношении которой было получено официальное разрешение.

“Обращение” означает административную и эксплуатационную деятельность, связанную с изготовлением, поставкой, получением, обладанием, хранением, использованием, передачей, импортом, экспортом, перевозкой, техническим обслуживанием, переработкой или захоронением радиоактивных источников.

“Бесхозный источник” означает радиоактивный источник, который не находится под регулирующим контролем, потому что он либо никогда не находился под регулирующим контролем, либо был оставлен без присмотра, утерян, помещен в ненадлежащее место, похищен или передан без надлежащего официального разрешения.

"Радиоактивный источник" означает радиоактивный материал, окончательно запечатанный в капсуле или плотно загерметизированный и находящийся в твердом состоянии, который не освобожден от регулирующего контроля. Он также означает любой радиоактивный материал, высвобождающийся из радиоактивного источника в результате образования течи или нарушения его целостности, но не означает материал, капсулированный для захоронения, или ядерный материал в рамках ядерных топливных циклов исследовательских и энергетических реакторов.

"Регулирующий орган" означает орган или организацию, или систему органов или организаций, назначенных правительством государства с предоставлением

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

юридических полномочий для осуществления регулирующего контроля в отношении радиоактивных источников, включая выдачу официальных разрешений, и для регулирования таким образом одного или нескольких аспектов обеспечения безопасности или сохранности радиоактивных источников.

“Регулирующий контроль” означает любую форму контроля или регулирования, применяемого регулирующим органом в отношении установок или видов деятельности по причинам, связанным с обеспечением радиационной защиты или безопасности или сохранности радиоактивных источников.

“Безопасность” означает меры, призванные свести к минимуму вероятность аварий, связанных с радиоактивными источниками, а в случае такой аварии - смягчить ее последствия.

"Культура безопасности" означает применительно к организациям и физическим лицам совокупность характеристик и отношений, посредством которой устанавливается, что в качестве важнейшего приоритета вопросам защиты и безопасности уделяется внимание, соответствующее их значимости.

“Сохранность” означает меры, имеющие целью предотвратить несанкционированный доступ к радиоактивным источникам или причинение им ущерба, а также их утерю, хищение или несанкционированную передачу.

"Культура сохранности" означает применительно к организациям и физическим лицам характеристики и отношения, посредством которых устанавливается, что вопросам сохранности уделяется внимание, соответствующее их значимости.

"Хранение" означает содержание радиоактивных источников в установке, которая обеспечивает их изоляцию, с намерением их последующего извлечения.

II. СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ И ЦЕЛИ

2. Настоящий Кодекс применяется ко всем радиоактивным источникам, которые могут представлять значительный риск для физических лиц, общества и окружающей среды, т. е. к источникам, упомянутым в Приложении к настоящему Кодексу. Государствам следует также

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

уделять надлежащее внимание регулированию других потенциально вредных радиоактивных источников.

3. Настоящий Кодекс не применяется к ядерному материалу, определение которого приводится в Конвенции о физической защите ядерного материала, за исключением источников, содержащих плутоний-239.

4. Настоящий Кодекс не применяется к радиоактивным источникам, используемым в военных или оборонных программах.

5. a) Целями настоящего Кодекса, достигаемыми посредством разработки, согласования и проведения в жизнь национальной политики, законов и регулирующих положений, а также путем содействия международному сотрудничеству, являются:

   i) достижение и поддержание высокого уровня безопасности и сохранности радиоактивных источников;
   ii) предотвращение несанкционированного доступа к радиоактивным источникам или причинения им ущерба, их утери, хищения и несанкционированной передачи с целью снижения вероятности случайного вредного облучения такими источниками или злоумышленного применения таких источников для нанесения ущерба физическим лицам, обществу или окружающей среде;
   iii) смягчение или сведение к минимуму радиологических последствий любой аварии или злоумышленных актов, связанных с радиоактивным источником.

   b) Эти цели следует достигать посредством создания надлежащей системы регулирующего контроля радиоактивных источников, применимой начиная со стадии начального производства и до их окончательного захоронения, и системы восстановления такого контроля в случае его утраты.

6. Настоящий Кодекс основывается на существующих международных нормах, касающихся ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности радиоактивных отходов и безопасности перевозки, а также контроля радиоактивных источников. Он должен дополнить существующие международные нормы в этих областях.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

III. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

7. Каждому государству в целях защиты физических лиц, общества и окружающей среды следует принимать соответствующие меры, необходимые для обеспечения:

   a) того, чтобы радиоактивные источники, находящиеся в пределах его территории или под его юрисдикцией или контролем, на протяжении своего полезного срока службы и в конце своего полезного срока службы находились в условиях, при которых обеспечиваются безопасное обращение с ними и их надежная защита; и
   b) содействия развитию культуры безопасности и культуры сохранности в отношении радиоактивных источников.

8. Каждому государству следует иметь эффективную национальную законодательную и регулирующую систему контроля за обращением с радиоактивными источниками и их защитой. Следует обеспечивать, чтобы такая система:

   a) возлагала основную ответственность за безопасное обращение с радиоактивными источниками и их сохранность на лиц, которым выдаются соответствующие официальные разрешения;
   b) сводила к минимуму вероятность утраты контроля;
   c) включала национальные стратегии для установления или восстановления контроля за бесхозными источниками;
   d) обеспечивала быстрое реагирование с целью восстановления контроля за бесхозными источниками;
   e) способствовала развитию существующих связей между регулирующим органом и пользователями;
   f) предусматривала меры, направленные на снижение вероятности злоумышленных актов, включая саботаж, в соответствии с угрозой, определенной государством;
   g) смягчала или сводила к минимуму радиологические последствия аварий или злоумышленных актов, связанных с радиоактивными источниками; и
   h) предусматривала свое постоянное совершенствование.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

9. Каждому государству следует обеспечивать наличие соответствующих технических средств и услуг в области радиационной защиты, безопасности и сохранности и их использование лицами, имеющими официальное разрешение на обращение с радиоактивными источниками. Следует обеспечивать, чтобы такие технические средства и услуги включали в себя, не ограничиваясь только ими, технические средства и услуги, необходимые для:

a) поиска пропавших источников и обеспечения сохранности найденных источников;
b) вмешательства в случае аварии или злоумышленных актов, связанных с радиоактивным источником;
c) индивидуального дозиметрического контроля и мониторинга окружающей среды; и
d) калибровки оборудования радиационного контроля.

10. Каждому государству следует обеспечивать принятие надлежащих мер для соответствующей подготовки персонала своего регулирующего органа, своих правоохранительных учреждений и своих организаций, ответственных за аварийные службы.

11. Каждому государству следует создать национальный реестр радиоактивных источников. В этот реестр, как минимум, следует включать радиоактивные источники категорий 1 и 2, как указано в Приложении к настоящему Кодексу. Информацию, содержащуюся в этом реестре, следует соответствующим образом защищать. Государствам следует прилагать усилия к тому, чтобы согласовывать форматы своих реестров с целью обеспечения эффективности обмена информацией о радиоактивных источниках между государствами.

12. Каждому государству следует обеспечивать, чтобы информация, касающаяся любой утраты контроля за радиоактивными источниками или любого инцидента с потенциальными трансграничными последствиями, связанными с радиоактивными источниками, оперативно предоставлялась государствам, которые потенциально могут подвергнуться воздействию, через установленные МАГАТЭ или другие механизмы.

13. Каждому государству следует:

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

a) содействовать информированности в промышленности, среди медицинских работников, населения и правительственных органов об опасностях в отношении безопасности и сохранности, связанных с бесхозными источниками; и

b) содействовать органам и лицам, которые могут обнаруживать бесхозные источники во время своей работы (такие, как предприятия по переработке металлолома и таможенные посты), в осуществлении соответствующих программ контроля для обнаружения таких источников.

14. Каждому государству следует содействовать повторному использованию или переработке радиоактивных источников, когда это представляется практически возможным и совместимым с соображениями безопасности и сохранности.

15. Каждому государству следует при осуществлении настоящего Кодекса обращать особое внимание разработчиков, изготовителей (как изготовителей радиоактивных источников, так и изготовителей устройств, в состав которых входят радиоактивные источники), поставщиков, пользователей и тех, кто осуществляет обращение с изъятыми из употребления источниками, на их обязанности в отношении безопасности и сохранности радиоактивных источников.

16. Каждому государству следует определять свою внутригосударственную угрозу и оценивать свою уязвимость в отношении этой угрозы для целого ряда источников, используемых в пределах его территории, исходя из потенциальной возможности утраты контроля и злоумышленных актов, связанных с одним или несколькими радиоактивными источниками.

17. Каждому государству следует принимать соответствующие меры, совместимые с его национальным законодательством, для охраны секретности любой информации, которую они получают от другого государства конфиденциально согласно настоящему Кодексу поведения или в результате участия в деятельности, проводимой в целях осуществления настоящего Кодекса поведения. Если государство предоставляет информацию международным организациям конфиденциально, то следует принимать меры для обеспечения охраны секретности такой информации. Государство, получившее от другого государства информацию конфиденциально, может предоставлять такую информацию третьим сторонам только с согласия такого другого

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

государства. От государства не требуется предоставлять какую-либо информацию, которую оно не имеет права распространять согласно своему национальному законодательству или которая может поставить под угрозу безопасность этого государства.

ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО И РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

18. Каждому государству следует иметь законодательство и регулирующие положения, которые:

    a) устанавливают и распределяют между правительственными органами обязанности по обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников;
    b) обеспечивают эффективный контроль за радиоактивными источниками;
    c) конкретно определяют требования к защите от воздействия ионизирующих излучений; и
    d) конкретно определяют требования к обеспечению безопасности и сохранности радиоактивных источников и устройств, в состав которых входят источники.

19. Следует обеспечивать, чтобы такое законодательство и/или регулирующие положения предусматривали, в частности:

    a) учреждение регулирующего органа, регулирующие функции которого фактически независимы от других функций в отношении радиоактивных источников, таких, как обращение с радиоактивными источниками или содействие использованию радиоактивных источников. Следует обеспечивать, чтобы этот орган был наделен полномочиями, перечисленными в пунктах 20-22;
    b) меры по защите физических лиц, общества и окружающей среды от вредного воздействия ионизирующих излучений от радиоактивных источников;
    c) административные требования, касающиеся выдачи официальных разрешений на обращение с радиоактивными источниками;
    d) положения, касающиеся освобождения при необходимости от административных требований, упомянутых выше в пункте c);

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

e) административные требования, касающиеся уведомления регулирующего органа о действиях, связанных с обращением с радиоактивными источниками, которые могут представлять значительный риск для физических лиц, общества или окружающей среды;

f) требования в отношении управления, касающиеся, в частности, определения соответствующих направлений политики, процедур и мер по контролю за радиоактивными источниками;

g) требования, касающиеся мер по обеспечению сохранности в целях предотвращения, обнаружения и создания препятствий в отношении несанкционированного доступа к радиоактивным источникам или их хищения, утери или несанкционированного использования, или изъятия радиоактивных источников на всех этапах обращения с ними;

h) требования, касающиеся проверки безопасности и сохранности радиоактивных источников посредством проведения оценок безопасности и сохранности, контроля и проверки соблюдения и ведения соответствующей документации; и

i) возможность принятия соответствующих санкций.

РЕГУЛИРУЮЩИЙ ОРГАН

20. Каждому государству следует обеспечивать, чтобы созданный в соответствии с его законодательством регулирующий орган был наделен полномочиями:

a) устанавливать регулирующие положения и издавать руководящие документы, касающиеся обеспечения безопасности и сохранности радиоактивных источников;

b) требовать от тех, кто намеревается осуществлять обращение с радиоактивными источниками, обращения за официальным разрешением и представления:

   i) оценки безопасности; и
   ii) плана обеспечения или оценки сохранности в надлежащих случаях

   для источника и/или установки, в которой предполагается с ним обращаться, при необходимости с учетом создаваемых рисков и - в случае сохранности - текущей оценки национальной угрозы;

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

c) получать от заявителя, обратившегося за официальным разрешением, любую относящуюся к делу информацию;

d) выдавать, изменять, приостанавливать или аннулировать при необходимости официальные разрешения для обращения с радиоактивными источниками;

e) прилагать к выданным им официальным разрешениям ясные и четкие условия, включая условия, касающиеся:

   i) обязанностей;
   ii) минимальной компетентности оператора;
   iii) минимальных критериев конструкции и функционирования и требований к техническому обслуживанию для радиоактивных источников и устройств, в состав которых они входят;
   iv) минимальных критериев функционирования и требований к техническому обслуживанию для оборудования и систем, используемых для обеспечения безопасности и сохранности радиоактивных источников;
   v) требований к аварийным процедурам и каналам связи;
   vi) порядка действий при работе, который необходимо соблюдать;
   vii) безопасного и надежного обращения с изъятыми из употребления источниками, включая в соответствующих случаях соглашения о возврате изъятых из употребления источников поставщику;
   viii) мер по определению в надлежащих случаях надежности физических лиц, участвующих в обращении с радиоактивными источниками; и
   ix) конфиденциальности информации, касающейся сохранности источников;

f) получать от лица, имеющего официальное разрешение, любую относящуюся к делу и необходимую информацию, в частности, если это требуется в соответствии с пересмотренными оценками безопасности или сохранности;

g) требовать от тех, кто осуществляет поставку или передачу радиоактивных источников или устройств, в состав которых входят радиоактивные источники, предоставления получателю всей относящейся к делу технической информации для обеспечения безопасного и надежного обращения с ними;

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

h) входить в помещения для проведения инспекций с целью проверки соблюдения регулирующих требований;
i) обеспечивать соблюдение регулирующих требований;
j) осуществлять на соответствующих контрольно-пропускных пунктах контроль с целью обнаружения бесхозных источников или поручать это другим уполномоченным органам;
k) обеспечивать принятие корректирующих мер в тех случаях, когда радиоактивный источник находится в небезопасном состоянии или не обеспечивается его сохранность;
l) предоставлять в каждом конкретном случае лицу, имеющему официальное разрешение, и населению любую информацию, считающуюся необходимой для защиты физических лиц, общества и окружающей среды;
m) поддерживать связь и координировать свои действия с другими правительственными и соответствующими неправительственными органами во всех областях, имеющих отношение к безопасности и сохранности радиоактивных источников;
n) осуществлять связь с регулирующими органами других стран и с международными организациями с целью развития сотрудничества и обмена информацией по вопросам регулирования;
o) устанавливать критерии для вмешательства в аварийных ситуациях;
p) обеспечивать, чтобы радиоактивные источники хранились на установках, пригодных для цели такого хранения; и
q) обеспечивать, чтобы в случае, когда изъятые из употребления источники хранятся в течение продолжительных периодов времени, установки, в которых они хранятся, были пригодными для этой цели.

21. Каждому государству следует обеспечивать, чтобы его регулирующий орган:

a) был укомплектован квалифицированными кадрами;
b) имел финансовые ресурсы, а также технические средства и оборудование, необходимые для эффективного выполнения им своих функций; и
c) мог использовать специалистов и экспертные знания других соответствующих правительственных учреждений.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

22. Каждому государству следует обеспечивать, чтобы его регулирующий орган:

a) установил процедуры рассмотрения заявлений о выдаче официальных разрешений;
b) обеспечил разработку порядка безопасного обращения с радиоактивными источниками и их надежной защиты, включая финансовое обеспечение в соответствующих случаях, после того, как они станут источниками, изъятыми из употребления;
c) вел соответствующий учет лиц, имеющих официальные разрешения, касающиеся радиоактивных источников, с четким указанием типа(ов) радиоактивных источников, которые им разрешается использовать, а также надлежащий учет передач и захоронений радиоактивных источников по истечении срока действия официальных разрешений; эта учетную документацию следует должным образом защищать от несанкционированного доступа или внесения в нее изменений, и следует делать резервные копии;
d) содействовал установлению культуры безопасности и культуры сохранности среди всех физических лиц и во всех органах, занимающихся обращением с радиоактивными источниками;
e) разработал системы для обеспечения того, чтобы там, где это представляется практически возможным, как на радиоактивные источники, так и на их контейнеры наносились соответствующие знаки для предупреждения лиц из числа населения о радиационной опасности, а там, где это не представляется практически возможным, маркировка наносилась по крайней мере на контейнеры;
f) разработал системы для обеспечения того, чтобы зоны, в которых осуществляется обращение с радиоактивными источниками, были отмечены пользователями соответствующими знаками, предупреждающими работников или лиц из состава населения - в соответствующем случае - о радиационной опасности;
g) разработал системы для обеспечения того, чтобы там, где это представляется практически возможным, радиоактивные источники могли идентифицироваться и отслеживаться, а там, где это не представляется практически возможным, обеспечивал наличие альтернативных процессов идентификации и отслеживания этих источников;
h) обеспечивал проведение лицами, имеющими официальные разрешения, регулярных инвентаризаций;

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

i) проводил как объявленные, так и необъявленные инспекции с соответствующей частотой, устанавливаемой с учетом прошлых рабочих показателей и рисков, создаваемых радиоактивным источником;

j) принимал при необходимости соответствующие санкции для обеспечения соблюдения регулирующих требований;

k) обеспечивал адекватность и пригодность регулирующих принципов и критериев, а также учет при необходимости опыта эксплуатации и принятых в международных масштабах норм и рекомендаций;

l) требовал от уполномоченных лиц незамедлительного информирования о случаях утраты контроля за радиоактивными источниками и о связанных с ними инцидентах;

m) предоставлял руководящие материалы по соответствующим уровням информирования, инструктирования и обучения по вопросам обеспечения безопасности и сохранности радиоактивных источников и устройств или установок, в которых они размещены, изготовителям, поставщикам и пользователям радиоактивных источников;

n) требовал от уполномоченных лиц подготовки планов аварийных мероприятий в надлежащих случаях;

o) был готов к возврату бесхозных источников и восстановлению соответствующего контроля над ними или имел разработанные положения на этот случай, а также к действиям в случае радиационных аварийных ситуаций и соответствующие планы аварийного реагирования и аварийных мероприятий;

p) был готов оказывать помощь в отношении бесхозных источников, которые могут появиться в государстве, в получении технической информации, имеющей отношение к безопасному и надежному обращению с ними.

ИМПОРТ И ЭКСПОРТ РАДИОАКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

23. Каждому государству, участвующему в импорте радиоактивных источников, следует обеспечивать, чтобы передачи выполнялись в соответствии с положениями Кодекса и чтобы передачи радиоактивных источников, относящиеся к категориям 1 и 2 Приложения к настоящему Кодексу, осуществлялись только с предварительным уведомлением со стороны экспортирующего государства и - в надлежащих случаях - с

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

согласия импортирующего государства в соответствии с их соответствующими законами и регулирующими правилами.

24. Каждому государству, намеревающемуся дать разрешение на импорт радиоактивных источников, относящихся к категориям 1 и 2 Приложения к настоящему Кодексу, следует соглашаться на его импорт только в том случае, если получателю разрешено получать источник и обладать им в соответствии с его национальным законодательством и государство располагает техническими и административными возможностями и ресурсами и регулирующей структурой, необходимыми для обеспечения обращения с источником в соответствии с положениями настоящего Кодекса.

25. Каждому государству, намеревающемуся дать разрешение на экспорт радиоактивных источников, относящихся к категориям 1 и 2 Приложения к настоящему Кодексу, следует соглашаться на его экспорт только в том случае, если оно может удостовериться, насколько это представляется практически возможным, в том, что государство-получатель разрешило получателю принять источник и обладать им и располагает соответствующими техническими и административными возможностями и ресурсами и регулирующей структурой, необходимыми для обеспечения обращения с источником в соответствии с положениями настоящего Кодекса.

26. Если условия, оговоренные в пунктах 24 и 25, не могут быть выполнены в отношении конкретного импорта или экспорта, этот импорт или экспорт может быть разрешен в исключительных обстоятельствах с согласия импортирующего государства, если будут приняты альтернативные меры для обеспечения надежного и безопасного обращения с источником.

27. Каждому государству следует разрешать возврат на свою территорию изъятых из употребления радиоактивных источников в том случае, если в соответствии со своим национальным законодательством оно дало согласие на их возврат изготовителю, имеющему разрешение на обращение с изъятыми из употребления источниками.

28. Каждому государству, которое дает разрешение на импорт или экспорт радиоактивного источника, следует принимать надлежащие меры для обеспечения соответствия такого импорта или экспорта

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

соответствующим существующим международным нормам, касающимся перевозки радиоактивных материалов.

29. Перевозку радиоактивных источников через территорию государства транзита или перегрузки, хотя на эту перевозку и не распространяются процедуры официального разрешения, изложенные в пунктах 24 и 25 выше, следует осуществлять согласно соответствующим существующим международным нормам, касающимся перевозки радиоактивных материалов, в частности, уделяя тщательное внимание поддержанию непрерывности контроля во время международной перевозки.

РОЛЬ МАГАТЭ

30. МАГАТЭ следует:

a) продолжать собирать и распространять информацию о законах, регулирующих положениях и технических нормах, касающихся безопасного обращения с радиоактивными источниками и их надежной защиты, разрабатывать и устанавливать соответствующие технические нормы и обеспечивать применение таких норм по запросу любого государства, в частности, путем предоставления консультаций и помощи по всем аспектам безопасного обращения с радиоактивными источниками и их надежной защиты;
b) широко распространять настоящий Кодекс и связанную с ним информацию; и
c) в частности, осуществлять меры, одобренные его директивными органами.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ КОДЕКСА

31. Каждому государству следует в надлежащих случаях информировать лиц, которые связаны с обращением с радиоактивными источниками, в том числе промышленность, медицинских работников и правительственные органы, а также население о принятых им мерах по осуществлению настоящего Кодекса, и следует предпринимать шаги по распространению этой информации.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

ПРИЛОЖЕНИЕ I: ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В СФЕРУ ДЕЙСТВИЯ КОДЕКСА

Источники категории 1, если в отношении них не осуществляется безопасное обращение или надежная защита, могут, вероятно, причинять непоправимое увечье лицу, которое совершало с ними действия или каким-либо иным образом вступало в контакт с ними в течение более чем нескольких минут. Возможен смертельный исход при нахождении на близком расстоянии от этого количества неэкранированного материала в течение периода от нескольких минут до одного часа. Эти источники обычно используются в практической деятельности в таких устройствах, как радиотермальные генераторы, облучательные установки и аппаратура для радиационной телетерапии.

Источники категории 2, если в отношении них не осуществляется безопасное обращение или надежная защита, могут причинять непоправимое увечье лицу, которое совершало с ними действия или каким-либо иным образом вступало в контакт с ними в течение короткого времени (от нескольких минут до нескольких часов). Возможен смертельный исход при нахождении на близком расстоянии от этого количества неэкранированного материала в течение периода от нескольких часов до нескольких дней. Эти источники обычно используются в такой практической деятельности, как промышленная гамма-радиография, брахитерапия с высокой мощностью дозы и брахитерапия со средней мощностью дозы.

Источники категории 3, если в отношении них не осуществляется безопасное обращение или надежная защита, могут причинять непоправимое увечье лицу, которое совершало с ними действия или каким-либо иным образом вступало в контакт с ними в течение нескольких часов. Возможен, но маловероятен смертельный исход при нахождении на близком расстоянии от этого количества неэкранированного материала в течение периода от нескольких дней до нескольких недель. Эти источники обычно используются в такой практической деятельности, как стационарные промышленные средства измерений, включающие источники высокой активности (например, уровнемеры, датчики землечерпалок, конвейерные датчики и вращающиеся измерители толщины стенок труб) и каротаж скважин.

В таблице I приведена категоризация радионуклидов, которые обычно используются, по уровню активности. Она базируется на значениях D, которые определяют опасный источник, т.е. источник, который, если он выходит из под контроля, может приводить к облучению, достаточному для возникновения серьезных детерминированных эффектов. Более полный перечень радионуклидов и уровней активности, соответствующих каждой категории, и более полное разъяснение в отношении определения значений D,

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

можно найти в документе TECDOC-1344, который также содержит базовую методологию, которая может применяться к радионуклидам, не вошедшим в перечень. Типичные применения источников указаны выше исключительно для целей иллюстрации.

Помимо этих категорий государствам следует уделять соответствующее внимание радиоактивным источникам, которые они считают могущими приводить к недопустимым последствиям, если их использовать для злонамеренных целей, и скоплениям источников более низкой активности (как это определено в TECDOC-1344), которые требуют обращения в соответствии с принципами настоящего Кодекса.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

ТАБЛИЦА I. АКТИВНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПОРОГАМ КАТЕГОРИЙ

Радионуклид	Категория 1		Категория 2		Категория 3	
	1000 x D		10 x D		D	
	(ТБк)	(Ки)[a]	(ТБк)	(Ки)[a]	(ТБк)	(Ки)[a]
Am-241	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Am-241/Be	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Cf-252	2.E+01	5.E+02	2.E-01	5.E-00	2.E-02	5.E-01
Cm-244	5.E+01	1.E+03	5.E-01	1.E+01	5.E-02	1.E+00
Co-60	3.E+01	8.E+02	3.E-01	8.E+00	3.E-02	8.E-01
Cs-137	1.E+02	3.E+03	1.E+00	3.E+01	1.E-01	3.E+00
Gd-153	1.E+03	3.E+04	1.E+01	3.E+02	1.E+00	3.E+01
Ir-192	8.E+01	2.E+03	8.E-01	2.E+01	8.E-02	2.E+00
Pm-147	4.E+04	1.E+06	4.E+02	1.E+04	4.E+01	1.E+03
Pu-238	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Pu-239[b]/Be	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Ra-226	4.E+01	1.E+03	4.E-01	1.E+01	4.E-02	1.E+00
Se-75	2.E+02	5.E+03	2.E+00	5.E+01	2.E-01	5.E+00
Sr-90 (Y-90)	1.E+03	3.E+04	1.E+01	3.E+02	1.E+00	3.E+01
Tm-170	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02
Yb-169	3.E+02	8.E+03	3.E+00	8.E+01	3.E-01	8.E+00
Au-198*	2.E+02	5.E+03	2.E+00	5.E+01	2.E-01	5.E+00
Cd-109*	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02
Co-57*	7.E+02	2.E+04	7.E+00	2.E+02	7.E-01	2.E+01
Fe-55*	8.E+05	2.E+07	8.E+03	2.E+05	8.E+02	2.E+04
Ge-68*	7.E+02	2.E+04	7.E+00	2.E+02	7.E-01	2.E+01
Ni-63*	6.E+04	2.E+06	6.E+02	2.E+04	6.E+01	2.E+03
Pd-103*	9.E+04	2.E+06	9.E+02	2.E+04	9.E+01	2.E+03
Po-210*	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Ru-106 (Rh-106)*	3.E+02	8.E+03	3.E+00	8.E+01	3.E-01	8.E+00
Tl-204*	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02

* Мало вероятно, что эти радионуклиды будут использоваться в отдельных радиоактивных источниках с уровнями активности, определяющими их место в категориях 1, 2 или 3, и, следовательно, они не подпадают под действие пункта, касающегося национальных реестров (11), или пунктов, касающихся контроля за импортом и экспортом (23-26).

[a] Первичные значения для использования даны в ТБк. Значения в кюри даны для практической пользы и округлены после преобразования.

[b] В случае кратных D необходимо рассматривать вопросы критичности и гарантий.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

CÓDIGO DE CONDUCTA SOBRE SEGURIDAD TECNOLÓGICA Y FÍSICA DE LAS FUENTES RADIACTIVAS

ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

PREFACIO

El presente Código de Conducta sobre la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas fue aprobado por la Junta de Gobernadores del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) el 8 de septiembre de 2003 y sustituye a la versión publicada (bajo el símbolo IAEA/CODEOC/2001) por el OIEA en marzo de 2001. El Código recoge las importantes conclusiones de la *Conferencia Internacional sobre la seguridad física de las fuentes radiactivas* celebrada en Viena en marzo de 2003 (la Conferencia del Hofburg).

La Cumbre anual del G-8 celebrada en Evian (Francia), en junio de 2003 publicó una declaración sobre "la no proliferación de armas de destrucción en masa – mantenimiento en lugar seguro de las fuentes radiactivas" en la que alienta a todos los países a fortalecer los controles relativos a las fuentes radiactivas y a cumplir el Código de Conducta[1].

El Código de Conducta marca la culminación de acontecimientos y actividades a lo largo de los últimos años que se describen a continuación.

Sobre la base de las conclusiones de la Conferencia Internacional sobre seguridad de fuentes de radiación y de materiales radiactivos celebrada en Dijon (Francia) en septiembre de 1998, la Junta de Gobernadores del OIEA pidió a la Secretaría del Organismo que elaborara un plan de acción.

En el plan de acción aprobado posteriormente por la Junta de Gobernadores en septiembre de 1999, se pedía la elaboración de un Código de Conducta sobre la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas. En septiembre de 2000, la Junta de Gobernadores tomó nota del Código, y la Conferencia General invitó a los Estados Miembros del OIEA a tomar nota de éste, y a considerar, según procediera, los medios para garantizar su amplia aplicación.

Pronto se puso de manifiesto el apoyo internacional al Código en la Conferencia Internacional de autoridades reguladoras nacionales con competencia en la seguridad tecnológica de las fuentes de radiación y la seguridad física de los materiales radiactivos celebrada en Buenos Aires en diciembre de 2000. La

[1] El G-8 publicó también un plan de acción en el que prestaba su apoyo político al OIEA en relación con el Código.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

Conferencia de Buenos Aires instó a los Estados a adoptar las disposiciones necesarias para la aplicación del Código[2].

En 2001, la Secretaría, teniendo en cuenta, entre otras cosas, las importantes conclusiones de la Conferencia de Buenos Aires y la "Postura Común"[2], elaboró un Plan de Acción revisado relativo a la seguridad tecnológica y física de las fuentes de radiación (el Plan de Acción revisado, aprobado por la Junta de Gobernadores el 10 de septiembre de 2001). El Plan de Acción revisado instaba a la Secretaría a que celebrara consultas con los Estados Miembros acerca de sus experiencias en la aplicación del Código. En consecuencia, la eficacia del Código fue objeto de examen en una reunión de expertos técnicos y jurídicos en agosto de 2002 en la que se fortalecieron las disposiciones relativas a la seguridad de las fuentes a tenor de los acontecimientos del 11 de septiembre de 2001 y se llegó a un consenso en lo referente a un grupo de temas que hasta entonces habían quedado pendientes. No obstante, se reconoció la necesidad de seguir trabajando en especial en lo referente al ámbito del Código. En un documento del OIEA publicado en agosto de 2002 se presentó a la Junta de Gobernadores y a la Conferencia General un proyecto de Código revisado.

En una segunda reunión de expertos técnicos y jurídicos, celebrada en marzo de 2003, se introdujeron modificaciones a algunas de las definiciones que figuraban en el Código y se añadió texto con vistas a estimular la armonización de los formatos de los registros nacionales de fuentes radiactivas. Asimismo, se alcanzaron progresos respecto de la definición del ámbito del Código y la inclusión de disposiciones relativas al establecimiento de controles relacionados con las importaciones y exportaciones. Sin embargo, como no se llegó a un consenso definitivo, los expertos acordaron que el texto resultante se distribuyera entre todos los Estados Miembros del OIEA para que éstos presentaran sus observaciones.

Además de distribuirse entre todos los Estados Miembros del Organismo, el texto se presentó a la Conferencia del Hofburg. Las conclusiones del Presidente de la Conferencia incluyeron la recomendación de que los Estados realizaran un esfuerzo concertado para aplicar los principios contenidos en el Código, que en esos momentos era objeto de examen.

---

[2] En abril de 2001 el Primer Taller para África sobre el establecimiento de un marco jurídico aplicable a la protección radiológica, la seguridad de las fuentes de radiación y la gestión segura de los desechos radiactivos expresó también su apoyo al Código. El taller, celebrado en Addis Abeba, adoptó una "Postura Común", en la que los participantes exhortaron al Organismo a "crear un foro para que los países africanos examinen el Código de Conducta sobre la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas y le den un efecto jurídicamente vinculante de modo que no se comprometa el uso seguro y pacífico de la tecnología nuclear".

Por último, en una tercera reunión de expertos técnicos y jurídicos, celebrada en julio de 2003, se llegó a un consenso en lo referente al ámbito y el texto del Código revisado.

El 19 de septiembre de 2003, tras la aprobación del Código revisado por la Junta de Gobernadores, la Conferencia General, acogiendo con beneplácito la decisión de la Junta, instó a todos los Estados a que enviaran una comunicación al Director General en que se manifestara que:

- apoyaban y refrendaban plenamente los esfuerzos del OIEA por aumentar la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas; y
- estaban tomando medidas con el fin de poner en práctica las orientaciones contenidas en el Código revisado.

Por otra parte, la Conferencia pidió al Director General que, con sujeción a la disponibilidad de recursos, recopilara, conservara y publicara una lista de los Estados que habían contraído un compromiso político enviándole una comunicación tal como pidió la Conferencia General.

Si bien la gran mayoría de las fuentes radiactivas que se utilizan en todo el mundo se gestionan en condiciones de seguridad tecnológica y física, y aportan numerosos beneficios a la humanidad, han ocurrido accidentes con fuentes radiactivas, algunos de ellos con graves, e incluso fatales, consecuencias, y en el decenio de 1990 existía una creciente preocupación en torno a las fuentes radiactivas que, por una u otra razón, no estaban sujetas a control reglamentario o respecto de las cuales se había perdido dicho control. La Secretaría del OIEA espera que la aplicación del presente Código de Conducta ayude a las autoridades nacionales a garantizar que las fuentes radiactivas se utilicen en un marco apropiado de seguridad tecnológica y física.

LOS ESTADOS MIEMBROS DEL OIEA

Observando que las fuentes radiactivas se utilizan en todo el mundo para una amplia diversidad de fines beneficiosos, como por ejemplo, en la industria, la medicina, las investigaciones, la agricultura y la educación,

Conscientes de que el uso de estas fuentes radiactivas entraña riesgos debidos a la posible exposición a las radiaciones,

Reconociendo la necesidad de proteger a las personas, la sociedad y el medio ambiente contra los efectos nocivos de posibles accidentes y de actos dolosos en los que intervengan fuentes radiactivas,

Observando que el control reglamentario o administrativo de las fuentes radiactivas ineficaz, intermitente o esporádico ha causado graves accidentes, permitido actos dolosos o propiciado la existencia de fuentes huérfanas,

Conscientes de que los riesgos derivados de esos incidentes deben minimizarse y prevenirse mediante la aplicación de normas apropiadas de seguridad tecnológica y física contra las radiaciones,

Reconociendo la importancia de fomentar una cultura de la seguridad tecnológica y física en todas las organizaciones y entre todos los que participan en el control reglamentario o en la gestión de las fuentes radiactivas,

Reconociendo la necesidad de un control reglamentario eficaz y constante, especialmente para reducir la vulnerabilidad de las fuentes radiactivas en el momento de su transferencia, sea dentro de un Estado o entre Estados,

Reconociendo que los Estados deben tomar las debidas precauciones al autorizar las exportaciones, especialmente porque algunos de ellos pueden carecer de la infraestructura adecuada para la gestión y protección de las fuentes radiactivas en condiciones de seguridad tecnológica y física, y que los Estados deben tratar de armonizar sus sistemas de control de la exportación de fuentes radiactivas,

Reconociendo la necesidad de instalaciones técnicas, incluidos equipo apropiado y personal cualificado, para la gestión y protección de las fuentes radiactivas en condiciones de seguridad tecnológica y física,

Observando que las Normas básicas de seguridad para la protección contra la radiación ionizante y para la seguridad de las fuentes de radiación contienen

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

recomendaciones para la protección contra la exposición a la radiación ionizante y para la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas,

Recordando el documento "Requisitos de Seguridad del OIEA en materia de seguridad nuclear, radiológica, de los desechos radiactivos y del transporte: su infraestructura en el plano legal y estatal",

Teniendo en cuenta las disposiciones de la Convención sobre la pronta notificación de accidentes nucleares (1986) y de la Convención sobre asistencia en caso de accidente nuclear o emergencia radiológica (1986),

Teniendo en cuenta las disposiciones de la Convención conjunta sobre seguridad en la gestión de combustible gastado y sobre seguridad en la gestión de desechos radiactivos (1997), en particular las relativas al movimiento transfronterizo de desechos radiactivos y a la posesión, refabricación o disposición final de fuentes selladas en desuso,

Reconociendo que puede haber circunstancias en que el material radiactivo no sellado, si bien no abarcado por el presente Código, se deba gestionar de conformidad con los objetivos del presente Código,

Reconociendo el papel mundial del OIEA en la esfera de la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas,

Teniendo en cuenta la categorización de las fuentes radiactivas realizada por el OIEA, que figura actualmente en el documento IAEA-TECDOC-1344 titulado "Categorización de las fuentes radiactivas", pero reconociendo que dicho documento se basa en efectos deterministas para la salud y no tiene plenamente en cuenta la diversidad de consecuencias que pueden resultar de un accidente o un acto doloso relacionados con fuentes radiactivas, y

Teniendo en cuenta que la Junta de Gobernadores aprobó las actividades relacionadas con la protección contra el terrorismo nuclear que le fueron propuestas en marzo de 2002, incluidas las actividades relativas a la seguridad física de los materiales radiactivos distintos de los materiales nucleares,

DECIDEN que el siguiente Código de Conducta sirva de orientación a los Estados para, *entre otras cosas*, la elaboración y armonización de políticas, leyes y reglamentaciones sobre la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

I. DEFINICIONES

1. Para los fines del presente Código:

por "autorización" se entiende un permiso concedido en un documento por un órgano regulador a una persona física o jurídica que haya presentado una solicitud para gestionar una fuente radiactiva. La autorización puede adoptar la forma de un registro, una licencia u otras medidas jurídicas de control efectivas que permitan lograr los objetivos del Código;

por "disposición final" se entiende la colocación de fuentes radiactivas en una instalación adecuada, sin intención de recuperarlas;

por "fuente en desuso" se entiende toda fuente radiactiva que ya no se utiliza, ni se tiene la intención de utilizar, en la práctica para la cual se otorgó la autorización;

por "gestión" se entiende las actividades administrativas y operacionales que intervienen en la fabricación, suministro, recibo, posesión, almacenamiento, utilización, transferencia, importación, exportación, transporte, mantenimiento, reciclado o disposición final de fuentes radiactivas;

por "fuente huérfana" se entiende una fuente radiactiva que no está sometida a control reglamentario, sea porque nunca lo ha estado, sea porque ha sido abandonada, perdida, extraviada, robada o transferida sin la debida autorización;

por "fuente radiactiva" se entiende el material radiactivo permanentemente encerrado en una cápsula o fuertemente envuelto, en forma sólida, y que no está exento de control reglamentario. También se entiende todo material radiactivo liberado por fuga o rotura de la fuente radiactiva, pero no el material encapsulado para su disposición final, ni el material nuclear que interviene en los ciclos del combustible nuclear de los reactores de investigación y de potencia;

por "órgano regulador" se entiende una entidad u organización o un conjunto de entidades u organizaciones facultadas legalmente por el gobierno de un Estado para ejercer el control reglamentario con respecto a las fuentes radiactivas, incluida la expedición de autorizaciones y, por consiguiente, que regulan uno o varios aspectos de la seguridad tecnológica o física de las fuentes radiactivas;

por "control reglamentario" se entiende cualquier forma de control o reglamentación que un órgano regulador aplica a instalaciones o actividades por motivos

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

relacionados con la protección contra las radiaciones o con la seguridad tecnológica o física de las fuentes radiactivas;

por "seguridad tecnológica" se entiende las medidas destinadas a minimizar la probabilidad de accidentes ocasionados por fuentes radiactivas y, de ocurrir ese tipo de accidente, a mitigar sus consecuencias;

por "cultura de la seguridad tecnológica" se entiende el conjunto de características y actitudes de organizaciones y personas que determina, como prioridad suprema, que las cuestiones de protección y de seguridad tecnológica reciban la atención que merecen por su importancia;

por "seguridad física" se entiende las medidas encaminadas a prevenir el acceso no autorizado o el daño a fuentes radiactivas, y la pérdida, robo o traslado no autorizado de esas fuentes;

por "cultura de la seguridad física" se entiende las características y actitudes de las organizaciones y personas que determinan que las cuestiones de seguridad física reciban la atención que merecen por su importancia;

Por "almacenamiento" se entiende la colocación de fuentes radiactivas en una instalación dispuesta para su contención, con intención de recuperarlas.

II. ALCANCE Y OBJETIVOS

2. El presente Código es aplicable a todas las fuentes radiactivas que puedan plantear un riesgo significativo para las personas, la sociedad o el medio ambiente, vale decir las fuentes mencionadas en el Anexo del presente Código. Los Estados también deben dedicar la debida atención a la reglamentación de otras fuentes radiactivas potencialmente nocivas.

3. El presente Código no se aplica a los materiales nucleares definidos en la Convención sobre la protección física de los materiales nucleares, salvo por lo que se refiere a las fuentes que contienen plutonio 239.

4. El presente Código no se aplica a las fuentes radiactivas utilizadas en programas militares o de defensa.

5. a) El presente Código, mediante la elaboración, armonización y ejecución de las políticas, leyes y reglamentaciones nacionales, y

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

mediante el fomento de la cooperación internacional, tiene los siguientes objetivos:

i) lograr y mantener un alto nivel de seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas;
ii) prevenir el acceso no autorizado o el daño a fuentes radiactivas y la pérdida, robo o traslado no autorizado de esas fuentes, a fin de reducir la probabilidad de una exposición accidental nociva a ellas o su utilización con fines dolosos para causar daños a las personas, la sociedad o el medio ambiente; y
iii) mitigar o minimizar las consecuencias radiológicas de todo accidente o acto doloso relacionado con una fuente radiactiva.

b) Estos objetivos se deberán alcanzar mediante el establecimiento de un sistema adecuado de control reglamentario de las fuentes radiactivas aplicable desde la etapa de la producción inicial hasta su disposición final, y de un sistema para la recuperación de ese control si se ha perdido.

6. El presente Código se basa en las normas internacionales que se aplican actualmente en relación con la seguridad nuclear, radiológica, de desechos radiactivos y del transporte, y con el control de las fuentes radiactivas. Está destinado a complementar las normas internacionales vigentes en estas esferas.

III. PRINCIPIOS BÁSICOS

CONSIDERACIONES GENERALES

7. Todo Estado debe, a los efectos de proteger a las personas, la sociedad y el medio ambiente, adoptar las medidas apropiadas que sean necesarias para asegurar:

a) que las fuentes radiactivas dentro de su territorio, o bajo su jurisdicción o control, se gestionen y protejan en condiciones de seguridad tecnológica y física durante su vida útil y al final de ésta; y
b) la promoción de la cultura de la seguridad tecnológica y de la cultura de la seguridad física con respecto a las fuentes radiactivas.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

8. Todo Estado debe establecer un sistema nacional eficaz para el control legislativo y reglamentario de la gestión y protección de las fuentes radiactivas. Ese sistema debe:

a) asignar la responsabilidad primordial de la gestión en condiciones de seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas a las personas a quienes se den las autorizaciones pertinentes;
b) minimizar la probabilidad de una pérdida de control;
c) incluir estrategias nacionales para adquirir o recuperar el control de las fuentes huérfanas;
d) prever medidas de respuesta rápida con el fin de recuperar el dominio de las fuentes huérfanas;
e) promover una comunicación continua entre el órgano regulador y los usuarios;
f) prever medidas para reducir la probabilidad de actos dolosos, incluido el sabotaje, compatibles con la amenaza definida por el Estado;
g) mitigar o minimizar las consecuencias radiológicas de accidentes o actos dolosos relacionados con fuentes radiactivas; y
h) adoptar disposiciones para su constante mejora.

9. Todo Estado debe velar por que las personas autorizadas a gestionar las fuentes radiactivas dispongan de instalaciones y servicios apropiados y los utilicen para la protección contra las radiaciones y la seguridad física y tecnológica. Tales instalaciones y servicios deben abarcar, pero no de manera excluyente, los necesarios para:

a) la búsqueda de fuentes desaparecidas y el aseguramiento de las fuentes encontradas;
b) la intervención en caso de un accidente o acto doloso relacionado con una fuente radiactiva;
c) la dosimetría personal y la vigilancia ambiental; y
d) la calibración del equipo de vigilancia radiológica.

10. Todo Estado debe velar por que se adopten las disposiciones adecuadas para la capacitación pertinente del personal de su órgano regulador, sus organismos encargados de hacer cumplir la ley y sus organizaciones de servicios de emergencia.

11. Todo Estado debe establecer un registro nacional de fuentes radiactivas. Este registro comprenderá, como mínimo, las fuentes radiactivas pertenecientes a las categorías 1 y 2 que figuran en el anexo del presente Código. La

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

información contenida en el registro debe estar debidamente protegida. A fin de que el intercambio de información sobre fuentes radiactivas entre Estados sea eficaz, los Estados deben tratar de armonizar el formato de sus de registros.

12. Todo Estado debe garantizar que la información relativa a una pérdida de control de fuentes radiactivas o a incidentes que puedan tener efectos transfronterizos en relación con fuentes radiactivas se transmitirá inmediatamente a los Estados que puedan verse afectados, mediante los mecanismos establecidos por el OIEA o por cualquier otro medio.

13. Todo Estado debe:

    a) promover en la industria y los organismos públicos, así como entre los profesionales de la salud y el público en general, el conocimiento de los riesgos en materia de seguridad física y tecnológica asociados con las fuentes huérfanas; y
    b) alentar a los organismos y personas que puedan encontrar fuentes huérfanas en el curso de sus actividades (tales como encargados de reciclar chatarra y funcionarios de aduana) a que apliquen programas de vigilancia apropiados para detectar esas fuentes.

14. Todo Estado debe promover la reutilización o el reciclaje de las fuentes radiactivas, cuando sea factible y siempre que sea compatible con los aspectos de seguridad física y tecnológica.

15. Todo Estado, al aplicar este Código, debe recalcar con insistencia a los diseñadores, los fabricantes (tanto fabricantes de fuentes radiactivas como de dispositivos que contienen tales fuentes), los suministradores y los usuarios, y los que gestionan las fuentes en desuso, sus responsabilidades en lo que respecta a la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas.

16. Todo Estado debe definir su amenaza interna, y evaluar su vulnerabilidad frente a dicha amenaza con respecto a las distintas fuentes utilizadas en su territorio, basándose en la posibilidad de una pérdida de control o un acto doloso en que intervengan una o varias fuentes radiactivas.

17. Todo Estado debe adoptar las medidas apropiadas que sean compatibles con su legislación nacional para proteger el carácter confidencial de toda información que reciba con ese carácter en virtud del presente Código de Conducta, sea de otro Estado o sea al participar en una actividad destinada a

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

aplicar el presente Código de Conducta. Cuando un Estado facilite confidencialmente información a una organización internacional, se deben adoptar medidas para proteger el carácter confidencial de esa información. Todo Estado que haya recibido confidencialmente información de otro Estado sólo podrá facilitarla a un tercero con el consentimiento de ese otro Estado. Ningún Estado debe facilitar información que no esté facultado para comunicar, en virtud de su legislación nacional, o que pueda poner en peligro la seguridad de ese Estado.

LEGISLACIÓN Y REGLAMENTACIÓN

18. Todo Estado debe establecer legislaciones y reglamentaciones que:

    a) prescriban y asignen responsabilidades gubernamentales para la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas;
    b) prevean el control eficaz de las fuentes radiactivas;
    c) especifiquen los requisitos de protección contra la exposición a la radiación ionizante; y
    d) especifiquen los requisitos para la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas y de los dispositivos que contienen las fuentes.

19. Tales legislaciones y reglamentaciones deben prever, en particular:

    a) el establecimiento de un órgano regulador cuyas funciones reglamentarias sean efectivamente independientes de las demás funciones con respecto a las fuentes radiactivas, como la gestión de las fuentes radiactivas o la promoción del uso de esas fuentes. Este órgano debe poseer las facultades indicadas en los párrafos 20 a 22;
    b) medidas para proteger a las personas, la sociedad y el medio ambiente contra los efectos nocivos de la radiación ionizante proveniente de fuentes radiactivas;
    c) requisitos administrativos relativos a la autorización de la gestión de las fuentes radiactivas;
    d) disposiciones para la exención, según corresponda, de los requisitos administrativos a que se hace referencia en el anterior párrafo c);
    e) requisitos administrativos relativos a la notificación al órgano regulador de las medidas relacionadas con la gestión de las fuentes radiactivas que puedan plantear un riesgo importante para las personas, la sociedad o el medio ambiente;

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

f) requisitos en materia de gestión, sobre todo en relación con el establecimiento de políticas, medidas y procedimientos adecuados para el control de las fuentes radiactivas;
g) requisitos de seguridad física encaminados a desalentar, detectar y demorar el acceso no autorizado a fuentes radiactivas, y el robo, pérdida o uso no autorizado o retirada de esas fuentes durante todas las etapas de gestión;
h) requisitos relativos a la verificación de la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas mediante evaluaciones de la seguridad tecnológica y física, la vigilancia y verificación del cumplimiento, y el mantenimiento de registros apropiados;
i) la capacidad para adoptar medidas coercitivas apropiadas.

ÓRGANO REGULADOR

20. Todo Estado debe velar por que el órgano regulador establecido por su legislación tenga facultades para:

a) establecer reglamentaciones y publicar orientaciones relativas a la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas;
b) exigir a los que se proponen gestionar fuentes radiactivas que pidan la autorización necesaria y presenten:

i) una evaluación de la seguridad tecnológica; y
ii) un plan o evaluación de la seguridad física, según corresponda

respecto de la fuente y/o la instalación en que se gestionará la fuente, cuando se considere necesario a la luz de los riesgos que se plantean y, en el caso de la seguridad física, la evaluación nacional de la amenaza actual;

c) obtener toda la información pertinente del solicitante de la autorización;
d) expedir, enmendar, suspender o revocar, según proceda, autorizaciones para la gestión de fuentes radiactivas;
e) establecer condiciones claras y explícitas con respecto a las autorizaciones que expida, incluidas las condiciones relacionadas con:

i) las responsabilidades;
ii) la competencia mínima del explotador;

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

iii) los criterios de diseño y comportamiento y los requisitos de mantenimiento mínimos relativos a las fuentes radiactivas y los dispositivos que contienen las fuentes;
iv) los criterios de comportamiento y los requisitos de mantenimiento mínimos relativos al equipo utilizado para garantizar la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas;
v) los requisitos respecto de los procedimientos de emergencia y los enlaces de comunicación;
vi) los procedimientos de trabajo que se han de seguir;
vii) la gestión en condiciones de seguridad tecnológica y física de las fuentes en desuso, incluidos, según corresponda, los acuerdos relativos a la devolución al suministrador de las fuentes en desuso;
viii) las medidas para determinar, según corresponda, la probidad de las personas que participan en la gestión de las fuentes radiactivas; y
ix) el carácter confidencial de la información relativa a la seguridad física de las fuentes;

f) obtener toda información pertinente y necesaria de una persona que posea una autorización, en particular si lo justifican las evaluaciones revisadas de seguridad tecnológica o física;
g) exigir a los que suministran o transfieren fuentes o dispositivos radiactivos que contienen fuentes radiactivas que proporcionen al destinatario toda la información técnica pertinente para que éstas se gestionen en condiciones de seguridad tecnológica y física;
h) entrar en los locales para realizar inspecciones con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios;
i) hacer cumplir los requisitos reglamentarios;
j) aplicar medidas de vigilancia, o pedir su aplicación a otros órganos autorizados, en los puestos de control apropiados con objeto de detectar fuentes huérfanas;
k) asegurarse de que se adopten medidas correctoras cuando una fuente radiactiva se halla en condiciones de inseguridad tecnológica o física;
l) proporcionar a la persona que posea una autorización y al público, según sea el caso, cualquier información que se considere necesaria para proteger a las personas, la sociedad y el medio ambiente;
m) establecer enlace y coordinación con otros órganos gubernamentales y con los órganos no gubernamentales competentes en todos ámbitos

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

relacionados con la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas;

n) establecer enlace con los órganos reguladores de otros países y con las organizaciones internacionales para promover la cooperación y el intercambio de información sobre temas de reglamentación;

o) establecer criterios para la intervención en situaciones de emergencia;

p) asegurarse de que las fuentes radiactivas se almacenen en instalaciones apropiadas para esos efectos; y

q) cerciorarse de que, cuando las fuentes en desuso se almacenen por períodos prolongados, las instalaciones en que se almacenen sean aptas para ese fin.

21. Todo Estado debe velar por que su órgano regulador:

a) esté dotado de personal cualificado; y

b) posea los recursos financieros y las instalaciones y el equipo necesarios para desempeñar sus funciones con eficacia; y

c) pueda aprovechar los recursos y conocimientos especializados de otros organismos gubernamentales competentes.

22. Todo Estado debe velar por que su órgano regulador:

a) establezca procedimientos para tramitar las solicitudes de autorización;

b) se asegure de que se adopten disposiciones para la gestión en condiciones de seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas, incluidas disposiciones financieras cuando proceda, una vez que hayan quedado en desuso;

c) mantenga registros adecuados de personas que tengan autorizaciones con respecto a las fuentes radiactivas, con una clara indicación del tipo o tipos de fuentes radiactivas que están autorizados a utilizar, y registros apropiados de la transferencia y disposición final de las fuentes radiactivas al vencer la autorización. Estos registros deben mantenerse protegidos contra el acceso no autorizado o alteración, y deben hacerse copias de apoyo;

d) promueva el establecimiento de una cultura de la seguridad tecnológica y de una cultura de la seguridad física entre todas las personas y en todos los órganos que intervienen en la gestión de las fuentes radiactivas;

e) establezca sistemas destinados a garantizar que, cuando sea viable, tanto las fuentes radiactivas como sus contenedores, se marquen por

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

los usuarios con una señal apropiada para advertir del riesgo de radiación a los miembros del público, y en el caso de que ello no sea viable, al menos que los contenedores se marquen de esta forma;

f) establezca sistemas destinados a garantizar que las zonas en que se gestionen fuentes radiactivas se marquen con una señal apropiada por los usuarios para advertir del riesgo de radiación a los trabajadores o los miembros del público, según corresponda;

g) establezca sistemas destinados a garantizar que, cuando sea viable, las fuentes radiactivas se puedan identificar y localizar, o en el caso de que ello no sea viable, se asegure de que existan otros procedimientos para identificar y localizar esas fuentes;

h) se asegure de que las personas que posean autorizaciones realicen controles de inventarios a intervalos regulares;

i) lleve a cabo inspecciones anunciadas y no anunciadas con una frecuencia apropiada teniendo en cuenta el comportamiento anterior y los riesgos planteados por la fuente radiactiva;

j) adopte medidas coercitivas, según proceda, para asegurar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios;

k) vele por que los principios y criterios reglamentarios sigan siendo adecuados y válidos y tengan en cuenta, según corresponda, la experiencia operacional y las normas y recomendaciones internacionalmente aprobadas;

l) exija la pronta notificación por las personas autorizadas de la pérdida del control de fuentes radiactivas y de incidentes relacionados con ellas;

m) proporcione orientación sobre los niveles apropiados de información, instrucción y capacitación que deben tener los fabricantes, suministradores y usuarios de las fuentes radiactivas con respecto a la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas y los dispositivos o instalaciones en los que se encuentran;

n) exija a las personas autorizadas la preparación de planes de emergencia, según proceda;

o) esté preparado, o haya establecido disposiciones, para recuperar y restaurar el debido control de las fuentes huérfanas y para actuar ante emergencias radiológicas, y haya elaborado planes y medidas de respuesta adecuados;

p) Sesté dispuesto a ayudar a obtener información técnica relativa a la gestión en condiciones de seguridad tecnológica y física de las fuentes huérfanas que se puedan haber originado en el Estado en particular.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE FUENTES RADIACTIVAS

23. Todo Estado que participe en la importación o exportación de fuentes radiactivas debe adoptar medidas apropiadas para asegurar que las transferencias se realicen en conformidad con las disposiciones del Código y que las transferencias de fuentes radiactivas comprendidas en las categorías 1 y 2 del Anexo del presente Código tengan lugar sólo con la notificación previa del Estado exportador y, según corresponda, con la aprobación del Estado importador con arreglo a sus leyes y reglamentaciones respectivas.

24. Todo Estado que se proponga autorizar la importación de fuentes radiactivas comprendidas en las categorías 1 y 2 del Anexo del presente Código debe aprobar su importación sólo si el destinatario está autorizado a recibir y poseer la fuente en virtud de su legislación nacional y el Estado tiene la capacidad técnica y administrativa, los recursos y la estructura reglamentaria apropiados para garantizar que la fuente se gestionará en consonancia con las disposiciones del presente Código.

25. Todo Estado que se proponga autorizar la exportación de fuentes radiactivas comprendidas en las categorías 1 y 2 del Anexo del presente Código debe aprobar su exportación sólo si puede cerciorarse de que, en la medida de lo posible, el Estado destinatario ha autorizado al destinatario a recibir y poseer la fuente y tiene la capacidad técnica y administrativa, los recursos y la estructura reglamentaria apropiados para garantizar que la fuente se gestionará en consonancia con las disposiciones del presente Código.

26. Si las condiciones mencionadas en los párrafos 24 y 25 con respecto a una importación o exportación en particular no pueden cumplirse, esa importación o exportación podrá ser autorizada en casos excepcionales con el consentimiento del Estado importador si se ha adoptado una disposición alternativa que garantice que la fuente será gestionada en condiciones de seguridad tecnológica y física.

27. Todo Estado debe autorizar el reingreso en su territorio de fuentes radiactivas en desuso si, en el marco de su legislación nacional, ha aceptado que se devuelvan a un fabricante autorizado para gestionar las fuentes en desuso.

28. Todo Estado que autorice la importación o exportación de una fuente radiactiva debe adoptar las medidas apropiadas para garantizar que dicha importación o exportación se realice en conformidad con las normas

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

internacionales vigentes en relación con el transporte de materiales radiactivos.

29. Aunque no esté sujeto a los procedimientos de autorización enunciados en los párrafos 24 y 25, el transporte de fuentes radiactivas a través del territorio de un Estado de tránsito o transbordo debe efectuarse en consonancia con las normas internacionales pertinentes que estén vigentes en relación con el transporte de materiales radiactivos, en particular prestando especial atención al mantenimiento de la continuidad del control durante el transporte internacional.

FUNCIÓN DEL OIEA

30. El OIEA debería:

a) seguir acopiando y difundiendo información sobre leyes, reglamentaciones y normas técnicas relativas a la gestión de las fuentes radiactivas en condiciones de seguridad tecnológica y física; elaborar y establecer las normas técnicas pertinentes y adoptar disposiciones para la aplicación de estas normas a petición de un Estado, entre otras cosas, asesorando y prestando asistencia en relación con todos los aspectos de la gestión de las fuentes radiactivas en condiciones de seguridad tecnológica y física;
b) dar amplia difusión al presente Código y a la información conexa; y
c) en particular, aplicar las medidas aprobadas por sus Órganos Rectores.

DIFUSIÓN DEL CÓDIGO

31. Todo Estado, según corresponda, debe comunicar a las personas que participen en la gestión de las fuentes radiactivas, como la industria, los profesionales de la salud y los órganos gubernamentales y el público, de las medidas que haya adoptado para poner en práctica el presente Código, y debe adoptar medidas para difundir esa información.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

ANEXO I: LISTA DE FUENTES QUE ABARCA EL CÓDIGO

Las fuentes de la Categoría 1, si no se gestionan o protegen en condiciones de seguridad tecnológica o física, probablemente causarían lesiones permanentes a las personas que las manipulen, o que de otro modo entren en contacto con ellas, durante más de unos minutos. Probablemente tendría consecuencias mortales la cercanía a esta cantidad de materiales sin blindaje durante un intervalo de varios minutos a una hora. Estas fuentes se utilizan normalmente en las prácticas en que se emplean generadores radiotérmicos, irradiadores y en la teleterapia.

Las fuentes de la Categoría 2, si no se gestionan o protegen en condiciones de seguridad tecnológica o física, podrían causar lesiones permanentes a las personas que las manipulen, o que de otro modo entren en contacto con ellas, durante un breve intervalo de tiempo (minutos a horas). Posiblemente tendría consecuencias mortales la cercanía a esta cantidad de materiales radiactivos sin blindaje por un período de horas a días. Estas fuentes se suelen utilizar en prácticas como la radiografía gamma industrial, la braquiterapia de tasa de dosis alta y la braquiterapia de tasa de dosis media.

Las fuentes de la Categoría 3, si no se gestionan o protegen en condiciones de seguridad tecnológica o física, podrían causar lesiones permanentes a las personas que las manipulen, o que de otro modo entren en contacto con ellas, durante algunas horas. Es posible – aunque improbable – que tenga consecuencias mortales la cercanía a esta cantidad de materiales radiactivos sin blindaje por un período de horas a días. Estas fuentes se suelen utilizar en prácticas asociadas a calibradores industriales fijos con fuentes de actividad alta (por ejemplo, calibradores de nivel, de draga, de transportador y de espesor) y en la diagrafía de pozos.

El Cuadro I contiene una categorización por niveles de actividad en relación con los radionucleidos de uso más corriente. Estos niveles se basan en los valores D que definen una fuente peligrosa, es decir, una fuente que, de no someterse a control, podría originar una exposición suficiente para causar efectos deterministas graves. En el documento TECDOC-1344 figura una lista más exhaustiva de radionucleidos y niveles de actividad conexos correspondientes a cada una de las categorías, y una explicación más pormenorizada de la deducción de los valores D. También se expone la metodología subyacente que podría aplicarse a radionucleidos no consignados en la lista. Los usos típicos de fuentes se señalan anteriormente sólo para fines ilustrativos.

Además de estas categorías, los Estados deben prestar la debida atención a las fuentes radiactivas que consideren que puedan causar consecuencias inaceptables de emplearse con fines dolosos, y a la combinación de varias fuentes de actividad más baja (según la definición que figura en el TECDOC-1344), que requiera medidas de gestión acordes a los principios en que se basa el presente Código.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

CUADRO I. ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES A LOS UMBRALES DE LAS CATEGORÍAS

Radionucleidos	Categoría 1		Categoría 2		Categoría 3	
	1000 x D		10 x D		D	
	(TBq)	(Ci)[a]	(TBq)	(Ci)[a]	(TBq)	(Ci)[a]
Am-241	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Am-241/Be	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Cf-252	2.E+01	5.E+02	2.E-01	5.E-00	2.E-02	5.E-01
Cm-244	5.E+01	1.E+03	5.E-01	1.E+01	5.E-02	1.E+00
Co-60	3.E+01	8.E+02	3.E-01	8.E+00	3.E-02	8.E-01
Cs-137	1.E+02	3.E+03	1.E+00	3.E+01	1.E-01	3.E+00
Gd-153	1.E+03	3.E+04	1.E+01	3.E+02	1.E+00	3.E+01
Ir-192	8.E+01	2.E+03	8.E-01	2.E+01	8.E-02	2.E+00
Pm-147	4.E+04	1.E+06	4.E+02	1.E+04	4.E+01	1.E+03
Pu-238	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Pu-239[b]/Be	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Ra-226	4.E+01	1.E+03	4.E-01	1.E+01	4.E-02	1.E+00
Se-75	2.E+02	5.E+03	2.E+00	5.E+01	2.E-01	5.E+00
Sr-90 (Y-90)	1.E+03	3.E+04	1.E+01	3.E+02	1.E+00	3.E+01
Tm-170	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02
Yb-169	3.E+02	8.E+03	3.E+00	8.E+01	3.E-01	8.E+00
Au-198*	2.E+02	5.E+03	2.E+00	5.E+01	2.E-01	5.E+00
Cd-109*	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02
Co-57*	7.E+02	2.E+04	7.E+00	2.E+02	7.E-01	2.E+01
Fe-55*	8.E+05	2.E+07	8.E+03	2.E+05	8.E+02	2.E+04
Ge-68*	7.E+02	2.E+04	7.E+00	2.E+02	7.E-01	2.E+01
Ni-63*	6.E+04	2.E+06	6.E+02	2.E+04	6.E+01	2.E+03
Pd-103*	9.E+04	2.E+06	9.E+02	2.E+04	9.E+01	2.E+03
Po-210*	6.E+01	2.E+03	6.E-01	2.E+01	6.E-02	2.E+00
Ru-106	3.E+02	8.E+03	3.E+00	8.E+01	3.E-01	8.E+00
Tl-204*	2.E+04	5.E+05	2.E+02	5.E+03	2.E+01	5.E+02

* Es muy poco probable que estos radionucleidos se utilicen en fuentes radiactivas específicas con niveles de actividad que los sitúen en las categorías 1, 2 ó 3 y, por tanto, no estarían sujetos a los estipulado en el párrafo relativo a los registros nacionales (11) o en los párrafos relativos al control de las importaciones y exportaciones (23 a 26).

[a] Los valores primarios que se habrán de utilizar se expresan en TBq. Los valores en curies se indican con fines prácticos y están redondeados después de su conversión.

[b] Las cuestiones de criticidad y salvaguardia tendrán que considerarse para los múltiplos de D.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

الجدول الأول- الأنشطة المقابلة لعتبات الفئات

Category 3		Category 2		Category 1		Radionuclide
D		10 x D		1000 x D		
(Ci)[a]	(TBq)	(Ci)[a]	(TBq)	(Ci)[a]	(TBq)	
2.E+00	6.E-02	2.E+01	6.E-01	2.E+03	6.E+01	Am-241
2.E+00	6.E-02	2.E+01	6.E-01	2.E+03	6.E+01	Am-241/Be
5.E-01	2. E-02	5.E-00	2.E-01	5.E+02	2.E+01	Cf-252
1.E+00	5. E-02	1.E+01	5.E-01	1.E+03	5.E+01	Cm-244
8.E-01	3. E-02	8.E+00	3.E-01	8.E+02	3.E+01	Co-60
3.E+00	1.E-01	3.E+01	1.E+00	3.E+03	1.E+02	Cs-137
3.E+01	1.E+00	3.E+02	1.E+01	3.E+04	1.E+03	Gd-153
2.E+00	8.E-02	2.E+01	8.E-01	2.E+03	8.E+01	Ir-192
1.E+03	4. E+01	1.E+04	4.E+02	1.E+06	4.E+04	Pm-147
2.E+00	6.E-02	2.E+01	6.E-01	2.E+03	6.E+01	Pu-238
2.E+00	6.E-02	2.E+01	6.E-01	2.E+03	6.E+01	Pu-239[b]/Be
1.E+00	4.E-02	1.E+01	4.E-01	1.E+03	4.E+01	Ra-226
5.E+00	2.E-01	5.E+01	2.E+00	5.E+03	2.E+02	Se-75
3.E+01	1.E+00	3.E+02	1.E+01	3.E+04	1.E+03	Sr-90 (Y-90)
5.E+02	2.E+01	5.E+03	2.E+02	5.E+05	2.E+04	Tm-170
8.E+00	3.E-01	8.E+01	3.E+00	8.E+03	3.E+02	Yb-169
5.E+00	2.E-01	5.E+01	2.E+00	5.E+03	2.E+02	Au-198 *
5.E+02	2.E+01	5.E+03	2.E+02	5.E+05	2.E+04	Cd-109*
2.E+01	7.E-01	2.E+02	7.E+00	2.E+04	7.E+02	Co-57*
2.E+04	8.E+02	2.E+05	8.E+03	2.E+07	8.E+05	Fe-55*
2.E+01	7.E-01	2.E+02	7.E+00	2.E+04	7.E+02	Ge-68*
2.E+03	6.E+01	2.E+04	6.E+02	2.E+06	6.E+04	Ni-63*
2.E+03	9.E+01	2.E+04	9.E+02	2.E+06	9.E+04	Pd-103*
2.E+00	6.E-02	2.E+01	6.E-01	2.E+03	6.E+01	Po-210*
8.E+00	3.E-01	8.E+01	3.E+00	8.E+03	3.E+02	Ru-106 (Rh-106)*
5.E+02	2.E+01	5.E+03	2.E+02	5.E+05	2.E+04	Tl-204*

* من غير المحتمل بدرجة كبيرة أن تستخدم هذه النويدات المشعة في مصادر مشعة فردية بمستويات نشاط يمكن أن تضعها ضمن الفئات ١أو ٢ أو ٣ وبذلك لن تخضع للفقرة المتعلقة بالسجلات الوطنية (١١) أو بالفقرات المتعلقة بمراقبة الاستيراد والتصدير (الفقرات من ٢٣ الى ٢٦).

(أ) ترد القيم الأولية المستخدمة بوحدات التيرابكريل. وتذكر قيم كوري لفائدتها العملية وهي مقربة بعد التحويل.

(ب) سوف يلزم بحث قضايا الحرجية والضمانات بالنسبة لمضاعفات الرمز D

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

المرفق ١ : قائمة بالمصادر التي تشملها المدونة

مصادر الفئة ١، وهى إذا لم يتم التصرف فيها بأمان أو تأمين حمايتها من المحتمل أن تسبب ضرراً دائماً للشخص الذي يتعامل معها، أو يلمسها بأي صورة أخرى، لأكثر من بضع دقائق. وقد يكون الاقتراب من هذه الكمية من المواد المشعة غير المحجوبة لفترة تتراوح من بضع دقائق إلى ساعة سبباً في الوفاة. وتستخدم هذه المصادر عادة في ممارسات من قبيل المولدات الحرارية الاشعاعية، وأجهزة التشعيع، والعلاج الاشعاعي غير المباشر.

مصادر الفئة ٢، وهي إذا لم يتم التصرف فيها بأمان أو تأمين حمايتها، من المحتمل أن تسبب ضرراً دائماً للشخص الذي يتعامل معها، أو يلمسها بأي صورة أخرى، لفترة قصيرة (من دقائق الى ساعات). وقد يكون الاقتراب من هذه الكمية من المواد المشعة غير المحجوبة لفترة تتراوح من ساعات الى أيام سبباً في الوفاة. وتستخدم هذه المصادر عادة في ممارسات من قبيل التصوير الصناعي بالأشعة الجيمية، والعلاج الداخلي بجرعة عالية، والعلاج الداخلي بجرعة متوسطة.

مصادر الفئة ٣، وهي إذا لم يتم التصرف فيها بأمان أو تأمين حمايتها، يمكن أن تسبب ضرراً دائماً للشخص الذي يتعامل معها، أو يلمسها بأي صورة أخرى، لبضع ساعات. وقد يكون الاقتراب من هذه الكمية من المواد المشعة غير المحجوبة لفترة تتراوح من أيام الى أسابيع سبباً في الوفاة- مع أن هذا ليس محتملاً. وتستخدم هذه المصادر عادة في ممارسات من قبيل المقاييس الصناعية الثابتة التي تنطوي على مصادر عالية النشاط (مثل مقاييس المستويات، ومقاييس الجرافات، ومقاييس التوصيل، ومقاييس الأنابيب الدوارة) وتسجيل النشاط الاشعاعي في الآبار.

ويقدم الجدول الأول تصنيفاً للنويدات المشعة التي تستخدم عادة حسب مستويات النشاط. وتستند هذه المستويات الى قيم الخطر التي تحدد المصدر الخطر، أي المصدر الذي يمكن أن يؤدي الى التعرض بالقدر الذي يكفي لاحداث أثار قطعية خطيرة. ويمكن الحصول على قائمة أكثر اكتمالاً للنويدات المشعة ومستويات النشاط المرتبطة بها والمقابلة لكل فئة، وعلى تفسير أوفى لاشتقاق قيم الخطر في الوثيقة TECDOC-1344 التي تقدم أيضاً المنهجية الأساسية التي يمكن أن تطبق على النويدات المشعة غير المدرجة في القائمة. أما الاستخدامات المعتادة للمصادر والمذكورة أعلاه فهي للأغراض التوضيحية فقط.

وعلاوة على هذه الفئات، ينبغي للدول أن تولي اهتماماً ملائماً للمصادر المشعة التي ترى أنها قد تتسبب في عواقب غير مقبولة إذا ما استخدمت في أغراض شريرة، ولمجموعات المصادر ذات النشاط الأقل (علىالنحو المعرف في الوثيقة TECDOC-1344) التي تقتضي التصرف فيها طبقاً لمبادئ هذه المدونة.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

(ب) ونشر هذه المدونة وما يتصل بها من معلومات على نطاق واسع؛

(ج) وبوجه خاص، تنفيذ التدابير التي تمت الموافقة عليها من جانب جهازيها المختصين بتقرير السياسات.

نشر المدونة

٣١- ينبغي لكل دولة أن تخطر الأشخاص المشاركين في التصرف في المصادر المشعة، حسب الاقتضاء، مثل العاملين في مجال الصناعة والمهنيين الصحيين والهيئات الحكومية والجمهور بالتدابير التي اتخذتها من أجل تنفيذ هذه المدونة، وأن تتخذ خطوات من أجل نشر هذه المعلومات

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

٢٥- ينبغي لكل دولة تعتزم التصريح بتصدير مصادر مشعة تنتمي إلى الفئتين ١و٢ من المرفق لهذه المدونة ألا توافق على تصديرها إلا إذا كانت مقتنعة، بالقدر العملي، بأن الدولة المتلقية مصرح لها يتلقى واستلام وحيازة المصدر، وتتوافر لديها القدرة التقنية والادارية الملائمة والموارد والهيكل الرقابي اللازمان لضمان التصرف في المصدر بطريقة تتسق مع أحكام هذه المدونة.

٢٦- اذا تعذر استيفاء الشروط الواردة في الفقرتين ٢٤ و ٢٥ أعلاه فيما يتعلق بعملية استيراد أو تصدير معينة، يمكن التصريح بذلك الاستيراد أو التصدير في ظروف استثنائية بموافقة الدولة المستوردة اذا اتخذ ترتيب بذلك يكفل التصرف في المصدر بطريقة مأمونة وآمنة.

٢٧- ينبغي لكل دولة أن تسمح بإعادة دخول المصادر المشعة المهملة إلى أراضيها إذا كانت الدولة قد قبلت، في إطار قوانينها الوطنية، بإعادة تلك المصادر إلى صانع مصرح له بالتصرف في المصادر المشعة المهملة.

٢٨- ينبغي لكل دولة تصرح باستيراد أو بتصدير مصدر مشع أن تتخذ الخطوات الملائمة التي تكفل أن يتم هذا الاستيراد أو التصدير على نحو متسق مع المعايير الدولية القائمة المتعلقة بنقل المواد المشعة.

٢٩- مع أن نقل المصادر المشعة عبر أراضي دولة من دول العبور أو دول تبادل الشحن البحري لا يخضع لإجراءات التصريح الواردة في الفقرتين ٢٤ و ٢٥، فإنه ينبغي اجراء مثل هذا النقل على نحو يتسق مع المعايير الدولية القائمة المتعلقة بنقل المواد المشعة، مع ايلاء اهتمام خاص على وجه التحديد للمحافظة على استمرارية التحكم أثناء عملية النقل الدولي.

دور الوكالة الدولية للطاقة الذرية

٣٠- ينبغي أن تقوم الوكالة الدولية للطاقة الذرية بما يلي:

(أ) مواصلة جمع ونشر معلومات عن القوانين واللوائح والمعايير التقنية المتعلقة بأمان التصرف في المصادر المشعة وتأمين حمايتها، وتطوير ووضع المعايير التقنية ذات الصلة، واتخاذ ترتيبات تكفل تطبيق تلك المعايير بناءً على طلب أي دولة، وذلك عن طريق جملة أمور منها إسداء المشورة وتقديم المساعدة بشأن كافة جوانب أمان التصرف المأمون في المصادر المشعة؛ وتأمين حمايتها؛

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

(ك) وضمان أن تظل المبادئ والمعايير الرقابية وافية وصالحة وتأخذ في اعتبارها، عند الانطباق، الخبرات التشغيلية والمعايير والتوصيات المعتمدة دوليا؛

(ل) واشتراط قيام الأشخاص المصرَّح لهم بسرعة التبليغ عن فقدان تحكُّمهم في المصادر المشعة وعن أي حوادث تتصل بتلك المصادر؛

(م) وتقديم ارشادات بشأن المستويات الملائمة للمعلومات والتعليمات والتدريب الخاص بأمان وأمن المصادر المشعة والأجهزة والمرافق التي تضم هذه المصادر، لصانعي هذه المصادر وموردیها ومستخدميها؛

(ن) واشتراط قيام الأشخاص المصرح لهم باعداد خطط طوارئ ملائمة؛

(س) والاستعداد للكشف عن المصادر اليتيمة واستعادة التحكم الملائم عليها، أو اتخاذ ترتيبات تكفل ذلك، والتصدي للطوارئ الاشعاعية، ووضع خطط وتدابير ملائمة لهذه الحالات؛

(ع) والاستعداد، فيما يتعلق بالمصادر اليتيمة التي قد تظهر داخل الدولة، للمساعدة بتقديم المعلومات التقنية المتعلقة بأمان وأمن التصرف فيها.

استيراد المصادر المشعة وتصديرها

٢٣- ينبغي لكل دولة تقوم باستيراد أو تصدير مصادر مشعة أن تتخذ الخطوات الملائمة لضمان اتمام عمليات التحويل بطريقة تتسق مع أحكام هذه المدونة، وألا تتم عمليات تحويل المصادر المشعة من الفئتين ١و٢ في المرفق لهذه المدونة إلا بناء على تبليغ مسبق من الدولة المصدرة، وموافقة الدولة المستوردة، حسب الاقتضاء، وفقاً لقوانين ولوائح كل منها.

٢٤- ينبغي لكل دولة تعتزم التصريح باستيراد مصادر مشعة تنتمي الى الفئتين ١و٢ من المرفق لهذه المدونة الا توافق على استيرادها الا اذا كان مصرحا للجهة المتلقية بتسلم وحيازة المصدر بموجب قانونها الوطني، وتتوافر لدى الدولة القدرة التقنية والإدارية الملائمة والموارد والهيكل الرقابي اللازمان لضمان التصرف في المصدر بطريقة تتسق مع أحكام هذه المدونة.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

(ب) وضمان اتخاذ ترتيبات لامان التصرف في المصادر المشعة وتأمين حمايتها، بما في ذلك الترتيبات المالية حسب الاقتضاء بمجرد أن تصبح مصادر مهملة؛

(ج) والاحتفاظ بما يلزم من سجلات لحاملي التصاريح فيما يتعلق بالمصادر المشعة، تتضمن بيانا واضحا عن نوع (أنواع) المصادر المشعة المصرح لهم باستخدامها، وما يلزم من سجلات بشأن تحويل وجهة المصادر المشعة والتخلص منها عند انتهاء مدة التصريح؛وينبغي تأمين هذه السجلات على النحو الصحيح ضد الوصول إليها أو تعديلها دون تصريح، وضرورة وجود نسخ احتياطية؛

(د) وتعزيز عملية إرساء ثقافة أمان وثقافة أمن في أوساط جميع المشاركين من الأفراد والهيئات في التصرف في المواد المشعة؛

(هـ) ووضع نظم تكفل، عند الانطباق، قيام المستفيدين بوضع علامة ملائمة على المصادر المشعة وحاوياتها تحذر أفراد الجمهور من المخاطر الإشعاعية، وبحيث إذا تعذر وضع تلك العلامة على كل من المصدر وغلافه الحاوي، وجب وضعها، على الأقل، على الحاوية

(و) ووضع نظم تكفل قيام المستفيدين بوضع علامات ملائمة على المناطق التي يتم فيها التصرف في المصادر المشعة لتحذير العاملين أو أفراد الجمهور، حسب الانطباق، من الاخطار الإشعاعية؛

(ر) ووضع نظم تكفل، عند الانطباق، إمكانية تحديد واقتفاء المصادر المشعة وأن تكفل، فيما إذا تعذر ذلك، وجود عمليات بديلة لتحديد واقتفاء تلك المصادر؛

(ح) والاستيثاق من قيام حاملي التصاريح، على نحو منتظم، بتطبيق ضوابط التحكُّم في الرصيد؛

(ط) وإجراء عمليات تفتيشية معلنة ومفاجئة على حد سواء بوتيرة ملائمة مع مراعاة مستوى الأداء السابق والأخطار التي يمثلها المصدر المشع؛

(ي) واتخاذ إجراءات انفاذية، حسب الاقتضاء، لضمان الامتثال للمتطلبات الرقابية؛

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

(ك) والاستيثاق من اتخاذ الإجراءات التصويبية عندما يكون المصدر المشع في وضع غير مأمون؛أو غير آمن؛

(ل) وتزويد حامل التصريح وأفراد الجمهور، على أساس كل حالة على حدة، بأي معلومات يرتأى أنها ضرورية من أجل وقاية الأفراد والمجتمع والبيئة؛

(م) والاتصال والتنسيق مع الهيئات الحكومية الأخرى والهيئات غير الحكومية ذات الصلة في كافة المجالات المتعلقة بأمان المصادر المشعة وأمنها.

(ن) والاتصال بالهيئات الرقابية في الدول الاخرى وبالمنظمات الدولية لتشجيع التعاون وتبادل المعلومات الرقابية.

(س) ووضع معايير تتعلق بالتدخل في حالات الطوارئ؛

(ع) وضمان خزن المصادر المشعة في مرافق ملائمة لغرض هذا الخزن؛

(ف) وضمان أن تكون المرافق التي تخزَّن فيها مصادر مهملة مناسبة لذلك الغرض، إذا كان خزن هذه المصادر لفترات ممتدة من الزمن.

٢١- ينبغي لكل دولة أن تكفل توافر ما يلي لدى هيئتها الرقابية:

(أ) موظفين مؤهلين؛

(ب) وما يلزم من موارد مالية ومرافق ومعدات بغية النهوض بمهامها على نحو فعال؛

(ج) وامكانية الاستعانة بموارد متخصصة ودراية فنية من الهيئات الحكومية الأخرى ذات الصلة.

٢٢- ينبغي أن تكفل كل دولة قيام هيئتها الرقابية بما يلي:

(أ) وضع الإجراءات المتعلقة ببحث طلبات الحصول على تصاريح؛

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

‘٣‘ والحد الأدنى من معايير التصميم والأداء ومن متطلبات الصيانة المتعلقة بالمصادر المشعة وبالأجهزة التي تتضمن تلك المصادر؛

‘٤‘ والحد الأدنى من معايير الأداء ومن متطلبات الصيانة المتعلقة بالمعدات والنظم المستخدمة لضمان أمان المصادر المشعة وأمنها؛

‘٥‘ ومتطلبات إجراءات الطوارئ ووصلات الاتصالات؛

‘٦‘ وإجراءات العمل اللازم اتباعها؛

‘٧‘ وأمان وأمن التصرف في المصادر المهملة، بما في ذلك، عند الانطباق، إبرام اتفاقات تتعلق بإمكانية إعادة المصادر المهملة إلى المورد؛

‘٨‘ وتدابير تكفل، عند الاقتضاء، تحديد مدى جدارة الأشخاص المشاركين في التصرف في المواد المشعة بالثقة؛

‘٩‘ ومراعاة سرية المعلومات المتعلقة بأمن المصادر؛

(و) والحصول على أي معلومات ضرورية ذات صلة من حامل التصريح خاصة إذا كان ذلك تقتضيه تصميمات الأمان والأمن المنقحة.؛

(ز) ومطالبة أولئك الذين يقومون بتوريد أو نقل مصادر مشعة أو أجهزة تتضمن تلك المصادر بتزويد الجهات المتلقية بجميع المعلومات التقنية ذات الصلة التي تسمح بالتصرف فيها بطريقة مأمونة وآمنة؛

(ح) ودخول المباني للاضطلاع بعمليات تفتيشية، بغية التحقق من الامتثال للمتطلبات الرقابية؛

(ط) وإنفاذ المتطلبات الرقابية؛

(ي) وإجراء عملية رصد، أو إسنادها إلى جهات أخرى مصرَّح لها بإجرائها، عند نقاط تفتيشية ملائمة بغرض الكشف عن المصادر اليتيمة؛

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

(ح) ومتطلبات تتعلق بالتحقق من أمان المواد المشعة وأمنها، وذلك من خلال تقييمات الأمان والأمن؛ ورصد الامتثال والتحقق منه؛ واستيفاء السجلات الملائمة؛

(ط) وامكانية اتخاذ اجراءات انقاذ ملائمة.

الهيئة الرقابية

٢٠- ينبغي لكل دولة أن تكفل تمتع الهيئة الرقابية، المنشأة بموجب تشريعات الدولة، بالسلطة اللازمة للقيام بما يلي:

(أ) وضع لوائح وإصدار إرشادات تتعلق بأمان المصادر المشعة وأمنها؛

(ب) ومطالبة الذين يعتزمون استخدام مصادر مشعة باستصدار تصريح بذلك، وتقديم ما يلي:

'١' تقييم عن الأمان؛

'٢' وخطة أو تقييم عن الأمن ، حسب الاقتضاء، بالنسبة للمصدر و/أو المرفق الذي يتم فيه التصرف في المصدر، اذا كان ذلك ضروريا على ضوء الاخطار المطروحة، وفي حالة الأمن، على ضوء التقدير المالي للخطر الوطني.

(ج) والحصول على جميع المعلومات ذات الصلة من صاحب طلب التصريح؛

(د) إصدار التصاريح للتصرف في المواد المشعة أو، عند الضرورة، تعديلها أو تعليقها أو إلغاؤها؛

(هـ) وإلحاق شروط واضحة لا لبس فيها بالتصاريح الصادرة عنها، تتضمن شروطا تتعلق بما يلي:

'١' المسؤوليات؛

'٢' والحد الأدنى من المؤهلات اللازم توافرها في المشغل؛

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

(ب) وتنص على التحكم الفعال في المصادر المشعة؛

(ج) وتحدد متطلبات الوقاية من التعرُّض للإشعاعات المؤينة؛

(د) وتحدد متطلبات أمان وأمن المصادر المشعة والاجهزة التي تضم مثل هذه المصادر؛

١٩- ينبغي، بوجه خاص، أن تتضمن تلك التشريعات و/أو اللوائح ما يلي:

(أ) إنشاء هيئة رقابية تكون مهامها الرقابية مستقلة استقلالا فعليا عن مهام أخرى تتعلق بالمصادر المشعة مثل التصرَّف في المصادر المشعة وتشجيع استخدام مثل هذه المصادر. وينبغي أن تتوافر لهذه الهيئة السلطات والصلاحيات المسرودة في الفقرات من ٢٠ إلى ٢٢؛

(ب) وتدابير لوقاية الأفراد والمجتمع والبيئة من الآثار المؤذية للإشعاعات المؤينة الناجمة عن المصادر المشعة؛

(ج) ومتطلبات إدارية تتعلق بالتصريح بالتصرف في المصادر المشعة؛

(د) ونصوصا تكفل، عند الاقتضاء، الإعفاء من المتطلبات الإدارية المشار إليها في الفقرة (ج) أعلاه؛

(هـ) ومتطلبات إدارية تتعلق بتبليغ الهيئة الرقابية بالإجراءات التي ينطوي عليها التصرُّف في تلك المصادر والذي قد يسبب أخطارا فادحة تمس الأفراد أو المجتمع أو البيئة؛

(و) ومتطلبات تنظيمية تتعلق بوجه خاص بوضع سياسات وإجراءات وتدابير وافية من أجل التحكم في المصادر المشعة؛

(ز) وتدابير أمنية تكفل، خلال جميع مراحل التصرُّف، منع الوصول غير المصرَّح به إلى المصادر المشعة ومنع سرقتها أو فقدانها أو استخدامها أو سحبها على نحو غير مصرح به، واعاقة هذه العمليات و الكشف عنها؛

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

١٣- ينبغي لكل دولة:

(أ) أن تعزز الوعي فيما بين العاملين في مجال الصناعة والمهنيين الصحيين بالمخاطر المرتبطة بالمصادر اليتيمة من حيث الأمان والأمن؛

(ب) وأن تشجع الأشخاص الذين يحتمل أن يصادفوا مصادر يتيمة أثناء عملهم (مثل العاملين في مجال اعادة تدوير الخردة وفي الدوائر الجمركية) على تنفيذ برامج الرصد الملائم للكشف عن تلك المصادر.

١٤- ينبغي لكل دولة أن تشجع إعادة استخدام أو إعادة تدوير المصادر المشعة، عندما يكون ذلك عمليا ومتسقاً مع اعتبارات الأمان والأمن.

١٥- ينبغي لكل دولة، عند تنفيذها هذه المدونة، أن تؤكد للمصممين والصانعين (سواء صانعي المصادر المشعة أو صانعي الأجهزة التي تتضمن مصادر مشعة)، والموردين، والمستفيدين، والمختصين بالتصرف في المصادر المهملة، على مسؤوليتهم إزاء أمان الصادر المشعة وأمنها.

١٦- ينبغي لكل دولة أن تحدد خطرها الداخلي، وأن تقدر امكانية تعرضها لهذا الخطر بالنسبة لمختلف المصادر المستخدمة داخل أراضيها، استنادا إلى احتمال فقدان التحكم والأعمال الشريرة التي تنطوي على مصدر أو أكثر من المصادر المشعة.

١٧- ينبغي لكل دولة أن تتخذ التدابير الملائمة التي تتسق مع قانونها الوطني لحماية سرية أي معلومات تتلقاها من دولة أخرى على أنها معلومات سرية، أو تحصل عليها عن طريق مشاركتها في نشاط يتم لتنفيذ مدونة قواعد السلوك هذه. واذا قدمت أي دولة معلومات الى منظمات دولية على أنها معلومات سرية، ينبغي اتخاذ الخطوات التي تكفل حماية سرية هذه المعلومات. وينبغي للدولة التي تتلقى معلومات من دولة أخرى على أنها معلومات سرية ألا تقدم هذه المعلومات لأطراف ثالثة دون موافقة تلك الدولة الأخرى. ولا يتوقع من دولة ما أن تقدم أي معلومات لا يسمح لها بنقلها طبقا لقانونها الوطني، أو التي من شأنها أن تعرض أمن تلك الدولة للخطر.

التشريعات واللوائح

١٨- ينبغي أن يكون لدى كل دولة التشريعات واللوائح التي:

(أ) تصف وتسند المسؤوليات الحكومية المتعلقة بأمان المصادر المشعة وأمنها؛

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

(و) وأن يتضمن تدابير للتقليل من احتمال الأعمال الشريرة، بما في ذلك التخريب، بما يناسب الخطر الذي تحدده الدولة؛

(ز) وأن يخفف أو يقلل الى أدنى حد من العواقب الإشعاعية للحوادث أو الأعمال الشريرة التي تنطوي على مصادر مشعة؛

(ح) وأن يهيئ أسباب تحسينه المستمر.

٩- ينبغي لكل دولة أن تكفل توافر ما يلزم من مرافق وخدمات تتعلق بالوقاية من الإشعاعات والأمان الإشعاعي، واستخدام تلك المرافق والخدمات من جانب الأشخاص المصرح لهم بالتصرف في المصادر المشعة. وينبغي أن تتضمن تلك المرافق والخدمات، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلزم منها من أجل ما يلي:

(أ) البحث عن المصادر المفقودة وتأمين ما يعثر عليه من تلك المصادر؛

(ب) والتدخل في حالة وقوع حادث أو عمل شرير ينطوي على مصدر مشع؛

(ج) وقياس الجرعات الشخصية وإجراء الرصد البيئي؛

(د) ومعايرة معدات الرصد الإشعاعي.

١٠- ينبغي لكل دولة أن تكفل وضع ترتيبات وافية من أجل توفير التدريب الملائم لموظفي هيئتها الرقابية وموظفي أجهزتها القائمة بإنفاذ القانون وموظفي مؤسساتها الخاصة بخدمات الطوارئ.

١١- ينبغي لكل دولة أن تنشئ سجلا وطنيا للمصادر المشعة. وينبغي أن يتضمن هذا السجل –كحد أدنى- الفئتين ١و٢ من المصادر المشعة على النحو الموصوف في المرفق لهذه المدونة. وينبغي حماية المعلومات التي يتضمنها هذا السجل بصورة ملائمة . ومن أجل تحقيق الكفاءة في تبادل المعلومات عن المصادر المشعة بين الدول، ينبغي للدول أن تعمل على توحيد أشكال سجلاتها.

١٢- ينبغي لكل دولة أن تكفل سرعة تقديم المعلومات المتعلقة بفقدان التحكم في أي من المصادر المشعة أو بأي حوادث تنطوي على مصادر مشعة ويحتمل أن تكون لها آثار عبر الحدود، إلى الدول التي يحتمل تضررها عن طريق الآلية التي أقامتها الوكالة أو أي آليات أخرى.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

٦- تعتمد هذه المدونة على المعايير الدولية القائمة المتعلقة بالبنية الأساسية القانونية والحكومية للأمان النووي والأمان الإشعاعي وأمان النفايات المشعة وأمان النقل، وبالتحكم في المصادر المشعة. ويقصد بها استكمال المعايير الدولية القائمة في تلك المجالات.

ثالثا- المبادئ الأساسية

المبادئ العامة

٧- ينبغي لكل دولة، من أجل وقاية الأفراد والمجتمع والبيئة، أن تتخذ الخطوات الملائمة الضرورية لضمان ما يلي:

(أ) أن المصادر المشعة الموجودة داخل أراضيها أو الخاضعة لولايتها القضائية أو لسيطرتها يتم التصرف فيها على نحو مأمون ويتم وقايتها على نحو آمن أثناء أعمارها التشغيلية وفي نهاية أعمارها التشغيلية؛

(ب) وتعزيز ثقافة الأمان وثقافة الأمن فيما يتعلق بالمصادر المشعة.

٨- ينبغي أن يكون لدى كل دولة نظام تشريعي ورقابي وطني فعال يكفل التحكم في أمان التصرف في المصادر المشعة وتأمين حمايتها والوقاية الآمنة للمصادر المشعة، وينبغي لهذا النظام أن يقوم بما يلي:

(أ) أن يضع المسؤولية الأولى عن أمان التصرف المأمون في المصادر المشعة وتأمين حمايتها على عاتق الأشخاص الحاصلين على التصاريح ذات الصلة؛

(ب) وأن يقلل إلى أدنى حد من احتمالات فقدان التحكم؛

(ج) وأن يتضمن استراتيجيات وطنية تتعلق بفرض التحكم أو استرجاع التحكم في المصادر اليتيمة؛

(د) وأن يكفل سرعة الاستجابة من أجل استرجاع التحكم في المصادر التي أفلتت من قبضة هذا التحكم؛

(هـ) وأن يعزز الاتصالات الجارية بين الهيئة الرقابية والمستفيدين؛

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

"ثقافة الأمن" تعني مجموعة خصائص ومواقف معينة لدى المنظمات والأفراد تؤكد أن قضايا الأمن تلقى ما تستحقه من عناية بسبب أهميتها.

"الخزن" يعنى الاحتفاظ بمصادر مشعة في مرفق يكفل احتواءها بقصد استعادتها.

ثانيا- النطاق والأهداف

٢- تنطبق هذه المدونة على جميع المصادر المشعة التي قد تشكل خطراً كبيراً على الأفراد والمجتمع والبيئة،أي المصادر المشار إليها في مرفق هذه المدونة.و ينبغي للدول أن تولي أيضا الاهتمام الملائم لمراقبة المصادر المشعة الأخرى التي تنطوي على أضرار.

٣- لا تنطبق هذه المدونة على المواد النووية بمعناها المعرَّف في اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية،.باستثناء المصادر التي تحتوي على البلوتونيوم-٢٣٩

٤- لا تنطبق هذه المدونة على المصادر المشعة المدرجة داخل برامج عسكرية أو دفاعية.

٥- (أ) تتمثل أهداف هذه المدونة فيما يلي، وذلك من خلال وضع وتساوق وتنفيذ سياسات وقوانين ولوائح وطنية، ومن خلال تشجيع التعاون الدولي:

'١' تحقيق مستوى عال من أمان المصادر المشعة وأمنها والحفاظ على هذا المستوى؛

'٢' والحيلولة دون الوصول إلى المصادر المشعة على نحو غير مصرح به، أو تلفها وفقدانها أو سرقتها، أو تحويل وجهتها على نحو غير مصرَّح به، وذلك للتقليل بين احتمال التعرض الضار العارض لمثل هذه المصادر أو استخدامها في أعمال شريرة لإلحاق الضرر بالأفراد أو المجتمع أو البيئة؛

'٣' وتخفيف أو تدنية العواقب الاشعاعية لأي حادث أو عمل شرير ينطوي على مصدر مشع.

(ب) ينبغي تحقيق هذه الأهداف من خلال إنشاء نظام ملائم للتحكم الرقابي في المصادر المشعة بدء من مرحلة الانتاج الأولى إلى التخلص النهائي منها، وإنشاء نظام يكفل استعادة هذا التحكم في حالة انقطاعه.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

"التخلص " يعني وضع المصادر المشعة في مرفق ملائم دون نية استعادتها .

"المصدر المهمل" يعني مصدرا لم يعد يستخدم أو يقصد استخدامه في الممارسة التي منحت ترخيص بشأنه.

"التصرف" يعني جميع الأنشطة الإدارية والتشغيلية الداخلة في صنع مصادر مشعة أو توريدها أو استلامها أو حيازتها أو خزنها أو استخدامها أو تحويل وجهتها أو استيرادها أو تصديرها أو نقلها أو إعادة تدويرها أو الاحتفاظ بها أو التخلص منها.

"المصدر اليتيم" يعني مصدرا مشعاً لا يخضع للتحكم الرقابي إما لأنه لم يسبق له قط الخضوع لمثل هذا التحكم الرقابي وإما لأنه تعرَّض للترك أو الفقدان أو السحب أو السرقة أو النقل دون تصريح سليم.

"المصدر المشع" يعني مادة مشعة ختمت بصفة دائمة في كبسولة أو ربطت بإحكام وفي شكل صلب، وليست معفاة من التحكـــم الرقابـــي. وهو يعنى أيضا أي مادة مشعة تنطلق عندما يكون المصدر ممزقا أو مكسورا. ولكنه لا يعنى المادة النووية الموضوعة في كبسولات لغرض التخلص منها أو المواد النووية الموجودة داخل دورات الوقود النووي لمفاعلات البحوث والقوى.

"الهيئة الرقابية" تعني أي كيان أو هيئة أو منظومة كيانات أو هيئات خولتها حكومة .دولة ما سلطة قانونية لممارسة التحكم الرقابي فيما يتعلق بمصادر مشعة ربما في ذلك اصدار التصاريح وبالتالي تنظم جانب أو أكثر من جوانب أمان المصادر المشعة وأمنها

"التحكم الرقابي" يعني أي شكل من أشكال الرقابة أو التنظيم تطبقه الهيئة الرقابية على مرافق أو أنشطة لأسباب تتعلق بالوقاية من الإشعاعات أو بأمان المصادر المشعة وأمنها.

"الأمان" يعني تدابير يقصد بها تدنية احتمالات وقوع حوادث تنطوي على مصادر مشعة، والتخفيف من عواقب تلك الحوادث فيما لو وقعت.

"ثقافة الأمان" تعني مجموعة خصائص ومواقف معينة لدى المنظمات والأفراد تؤكد أن قضايا الوقاية والأمان تلقى ما تستحقه من عناية بسبب أهميتها، نظرا لأولويتها المطلقة.

"الأمن" يعني تدابير تحول دون الوصول إلى المصادر المشعة على نحو غير مصرح به، أو اتلافها وفقدانها أو سرقتها، أو دون تحويل وجهتها على نحو غير مصرح به.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

وإذ تشير إلى وثيقة متطلبات الأمان التي أعدتها الوكالة بشأن البنية الأساسية القانونية والحكومية للأمان النووي والأمان الإشعاعي وأمان النفايات المشعة وأمان النقل،

وإذ تأخذ في اعتبارها أحكام اتفاقية التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي (١٩٨٦) وأحكام اتفاقية تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ إشعاعي (١٩٨٦)،

وإذ تأخذ في اعتبارها أحكام الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة (١٩٩٧)، وخاصة أحكامها المتعلقة بنقل النفايات المشعة عبر الحدود وبحيازة مصادر مختومة مهملة أو إعادة صنعها أو التخلص منها،

وإذ تعترف بأنه بينما تستبعد المواد المشعة غير المختومة من هذه المدونة، فقد تنشأ ظروف تحتم التصرف فيها وفقا لأهداف هذه المدونة.

وإذ تعترف بالدور العالمي الذي تضطلع به الوكالة في مجال أمان المواد المشعة وأمنها،

وإذ تأخذ في اعتبارها تصنيف الوكالة للمصادر المشعة، الموجود حاليا في الوثيقة IAEA-TECDOC-1344، المعنونة "تصنيف المصادر المشعة" بينما تعترف بأن الوثيقة TECDOC-1344 تستند إلى الآثار الصحية القطعية ولا تراعى على نحو كامل مجموعة الآثار التي تنجم عن حوادث أو أعمال شريرة تنطوي على مصادر مشعة،

وإذ تأخذ في اعتبارها موافقة مجلس المحافظين على الأنشطة المتعلقة بالوقاية من الإرهاب النووي التي اقترحت عليه في آذار/مارس ٢٠٠٢، بما في ذلك الأنشطة المتعلقة بأمن المواد المشعة بخلاف المواد النووية،

تقرر أنه ينبغي استخدام مدونة قواعد السلوك التالية كإرشادات تهتدي بها الدول- في جملة أمور- لدى وضع وتنسيق السياسات والقوانين واللوائح المتعلقة بأمان المصادر المشعة وأمنها.

أولا- التعاريف

١- لأغراض هذه المدونة:

"التصريح" يعني إذنا ممنوحا في وثيقة صادرة عن الهيئة الرقابية إلى شخص قانوني تقدم بطلب للتصرف في مصدر مشع.ويمكن أن يأخذ هذا الاذن شكل تسجيل أو ترخيص أو تدابير بديلة للمراقبة القانونية الفعالة.

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

إن الدول الأعضاء في الوكالة

إذ تلاحظ أن المصادر المشعة تستخدم في شتى أنحاء العالم من أجل طائفة عريضة من الأغراض النافعة، وذلك مثلا في مجال الصناعة والطب والبحوث والزراعة والتعليم،

وإذ تدرك أن استخدام تلك المصادر ينطوي على مخاطر تعزى إلى احتمال التعرض للإشعاعات،

وإذ تدرك ضرورة وقاية الأفراد والمجتمع والبيئة من الآثار الضارة المترتبة على احتمال وقوع حوادث وأعمال شريرة وتنطوي على مصادر مشعة،

وإذ تلاحظ أن عدم فعالية التحكم الرقابي أو الإداري، في المصادر المشعة أو تعطله، أو عدم انتظامه أدى إلى وقوع حوادث خطيرة أو أعمال شريرة أو وجود مصادر يتيمة،

وإذ تدرك ضرورة تدنية الأخطار الناجمة عن مثل هذه الحوادث والوقاية منها عن طريق تطبيق معايير ملائمة تتعلق بالأمان والأمن الإشعاعيين،

وإذ تعترف بأهمية تشجيع وجود ثقافة أمان وأمن لدى جميع المنظمات وجميع الأفراد العاملين في التحكم الرقابي أو التصرف في المصادر المشعة،

وإذ تعترف بالحاجة إلى تحكم رقابي فعال ومستمر، وخاصة لخفض امكانية تعرض المصادر المشعة أثناء عمليات النقل داخل الدول وفيما بينها،

وإذ تعترف وبأن على الدول أن تولي العناية الواجبة عند تصريحها بعمليات التصدير خاصة وأن عددا من الدول قد يفتقر إلى البنية الأساسية الملائمة للتصرف المأمون في المصادر المشعة وتأمين حمايتها، وبأنه ينبغي للدول بذل جهود لاتساق نظمها الخاصة بمراقبة صادرات المصادر المشعة؛

وإذ تعترف بالحاجة إلى توافر مرافق تقنية، بما في ذلك ما يلزم من معدات وموظفين مؤهلين، بما يكفل أمان المصادر المشعة وتأمين حمايتها،

وإذ تلاحظ أن معايير الأمان الأساسية الدولية للوقاية من الإشعاعات المؤينة ولأمان المصادر الإشعاعية تتضمن توصيات بشأن الوقاية من التعرض للإشعاعات المؤينة وبشأن أمان المصادر المشعة وأمنها،

Aspek keselamatan terhadap..., Nausa Nugraha SP, FT UI, 2008

وفي عام ٢٠٠١ قامت الأمانة، واضعة في اعتبارها جملة أمور منها الاستنباطات الرئيسية التي خلص إليها مؤتمر بيونيس أيرس و"الموقف المشترك"[٢] ، بإعداد "خطة عمل منقحة بشأن أمان وأمن المصادر الإشعاعية" ("خطة العمل المنقحة" التي وافق عليها مجلس المحافظين في ١٠ أيلول/سبتمبر ٢٠٠١). وتدعو خطة العمل المنقحة الأمانة إلى التشاور مع الدول الأعضاء بشأن خبرتها المكتسبة في تنفيذ المدونة. ومن ثم تم استعراض فعالية المدونة في اجتماع خبراء تقنيين وقانونيين عقد في آب/أغسطس ٢٠٠٢. وفي هذا الاجتماع تم تشديد أحكام المدونة المتعلقة بأمن المصادر على ضوء أحداث الحادي عشر من أيلول/سبتمبر ٢٠٠١، كما تم التوصل إلى توافق في الآراء بشأن عدد من القضايا التي لم يسبق حسمها. إلا أنه أُقِر بوجوب بذل المزيد من العمل، لا سيما فيما يخص نطاق المدونة. وفي آب/أغسطس ٢٠٠٢ عرضت على مجلس المحافظين والمؤتمر العام وثيقة أصدرتها الوكالة تضمنت مسودة منقحة للمدونة.

وفي اجتماع ثان لخبراء تقنيين وقانونيين عقد في آذار/مارس ٢٠٠٣ أدخلت تغييرات على بعض التعاريف الواردة في المدونة وأضيفت عبارات تشجع على تجانس أشكال السجلات الوطنية المتعلقة بالمصادر المشعة. كما أحرز تقدم نحو تحديد نطاق الاتفاقية وفيما يخص إدراج أحكام تتعلق بضوابط الواردات والصادرات. إلا أن الخبراء اتفقوا، نظرا لعدم التوصل إلى توافق نهائي في الآراء، على وجوب تعميم النص الناتج على جميع الدول الأعضاء في الوكالة التماسا لتعليقاتها.

وإلى جانب تعميم النص على جميع الدول الأعضاء في الوكالة، عرض النص أيضا على مؤتمر الهوفبورغ. وتضمنت الاستنباطات التي خلص إليها رئيس المؤتمر توصية تدعو الدول إلى بذل جهود متضافرة من أجل إتباع المبادئ الواردة في المدونة التي كان يجري تنقيحها.

وأخيرا عقد اجتماع خبراء تقنيين وقانونيين ثالث في تموز/يوليه ٢٠٠٣ تم فيه التوصل إلى توافق في الآراء بشأن نطاق المدونة المنقحة وبشأن نص المدونة المنقحة.

وفي ١٩ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣ حث المؤتمر العام، في أعقاب موافقة مجلس المحافظين على المدونة المنقحة وبعدما رحب المؤتمر بقرار المجلس، كل دولة من الدول على أن تكتب إلى المدير العام موضحة ما يلي:

- أنها تؤيد وتساند تماما جهود الوكالة الرامية إلى تعزيز أمان وأمن المصادر المشعة؛
- وأنها تسعى نحو إتباع الإرشادات المذكورة في المدونة المنقحة.

وبالإضافة إلى ذلك رجا المؤتمر العام من المدير العام أن يقوم، رهنا بتوافر الموارد، بتجميع واستيفاء ونشر قائمة بالدول التي تلتزم سياسيا من خلال كتابتها إلى المدير العام على نحو ما حثها عليه المؤتمر العام.

وصحيح أن الغالبية العظمى من المصادر المشعة المستخدمة في شتى أنحاء العالم يتم التصرف فيها على نحو مأمون وآمن وأنها تعود بمنافع عديدة على البشرية إلا أن هناك حوادث تنطوي على مصادر مشعة قد وقعت وأن منها ما أسفر عن عواقب خطيرة بل قاتلة؛ وفي التسعينات تزايدت المخاوف بشأن مصادر مشعة لم تكن خاضعة، لسبب أو لآخر، لإشراف رقابي أو انقطع عنها مثل هذا الإشراف. وتتوقع أمانة الوكالة أن يؤدي تنفيذ هذه المدونة إلى مساعدة السلطات الوطنية على ضمان استخدام المصادر المشعة ضمن إطار ملائم يكفل الأمان والأمن الإشعاعيين.

تقديـــم

في ٨ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣ وافق مجلس محافظي الوكالة الدولية للطاقة الذرية (الوكالة) على مدونة قواعد السلوك هذه بشأن أمان وأمن المصادر المشعة. وهي تحل محل النسخة التي نشرتها الوكالة في آذار/مارس ٢٠٠١ (تحت الرمز IAEA/CODEOC/2001). كما إنها تعبر عن الاستنباطات الهامة التي خلص إليها *المؤتمر الدولي المعني بأمن المصادر المشعة* الذي عقد في فيينا في آذار/مارس ٢٠٠٣ (مؤتمر الهوفبورغ).

وكان مؤتمر القمة السنوي لمجموعة الـ ٨ الذي عقد في إفيان بفرنسا في حزيران/يونيه ٢٠٠٣ قد أصدر بيانا بشأن "عدم انتشار أسلحة الدمار الشامل – تأمين المصادر المشعة" شجع فيه جميع البلدان على تشديد الضوابط المفروضة على المصادر المشعة وعلى مراعاة مدونة قواعد السلوك.[١]

وتمثل مدونة قواعد السلوك تتويجا للتطورات والجهود التي شهدتها السنوات القليلة الماضية والتي يرد ذكرها أدناه.

وكان المؤتمر الدولي المعني بأمان المصادر الإشعاعية وأمن المواد المشعة، الذي عُقد في ديجون بفرنسا، في أيلول/سبتمبر ١٩٩٨ قد خلص إلى استنباطات رجا على ضوئها مجلس محافظي الوكالة من أمانة الوكالة أن تعد خطة عمل.

وبعد ذلك وافق مجلس المحافظين، في أيلول/سبتمبر ١٩٩٩، على خطة العمل التي نصت على وضع مدونة قواعد سلوك بشأن أمان وأمن المصادر المشعة . وفي أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠، أحاط مجلس المحافظين علما بالمدونة؛ أما المؤتمر العام فقد دعا الدول الأعضاء إلى أن تحيط علما بها وأن تنظر، حسب الاقتضاء، في الوسائل التي تكفل تطبيقها على نطاق واسع.

وسرعان ما حظيت تلك المدونة بعد ذلك على دعم دولي أبدي أثناء "المؤتمر الدولي للهيئات الرقابية الوطنية المختصة بأمان المصادر الإشعاعية وأمن المواد المشعة" الذي عقد في بيونيس أيرس في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٠. ودعا مؤتمر بيونيس أيرس الدول إلى اتخاذ ترتيبات تكفل تطبيق وتنفيذ المدونة.[٢]

١- أصدرت المجموعة أيضا خطة عمل قدمت بموجبها دعمها السياسي للوكالة فيما يخص تلك المدونة.

٢- حظيت المدونة بدعم آخر أبدته في نيسان/أبريل ٢٠٠١ "الحلقة العملية الأفريقية الأولى الخاصة بإنشاء إطار قانوني ينظم عمليات الوقاية من الإشعاعات، وأمان المصادر الإشعاعية، والتصرف المأمون في النفايات المشعة". وقد اعتمدت تلك الحلقة، المعقودة في أديس أبابا، "موقفا مشتركا" دعت فيه الوكالة إلى "إنشاء محفل يخص البلدان الأفريقية من أجل النظر في مدونة قواعد السلوك بشأن أمان وأمن المواد المشعة، وإعطائها مفعولا ملزما من الناحية القانونية على نحو لا يمس الاستخدام المأمون والسلمي للتكنولوجيا النووية".

مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها

الوكالة الدولية للطاقة الذرية

KEPUTUSAN PRESIDEN No. 106 Tahun 2001
Tentang : Pengesahan *Convension On Nuclear Safety (Konvensi Tentang Keselamatan Nuklir)*

PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang :

a. bahwa di Wina, Austria, pada tanggal 20 September 1994 Pemerintah Republik Indonesia telah menandatangani *Convention on Nuclear Safety* (Konvensi tentang Keselamatan Nuklir), sebagai hasil Sidang Umum ke-28 Badan Tenaga Atom Internasional;
b. bahwa sehubungan dengan itu, dipandang perlu untuk mengesahkan *Convention* tersebut dengan Keputusan Presiden;

Mengingat :

1. Pasal 4 ayat (1) dan Pasal 11 Undang-Undang Dasar 1945;
2. Undang-undang Nomor 24 Tahun 2000 tentang Perjanjian Internasional (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 185, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4012);

MEMUTUSKAN :

Menetapkan :
KEPUTUSAN PRESIDEN TENTANG PENGESAHAN *CONVENTION ON NUCLEAR SAFETY* (KONVENSI TENTANG KESELAMATAN NUKLIR).

Pasal 1

Mengesahkan *Convention on Nuclear Safety* (Konvensi tentang Keselamatan Nuklir), yang telah ditandatangani Pemerintah Republik Indonesia di Wina, Austria, pada tanggal 20 September 1994, sebagai hasil Sidang Umum ke-28 Badan Tenaga Atom Internasional, yang salinan naskah aslinya dalam bahasa Inggris dan terjemahannya dalam bahasa Indonesia sebagaimana terlampir pada Keputusan Presiden ini.

Pasal 2

Apabila terjadi perbedaan penafsiran antara naskah terjemahan *Convention* dalam bahasa Indonesia dengan salinan naskah aslinya dalam bahasa Inggris sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1, maka yang berlaku adalah salinan naskah aslinya dalam bahasa Inggris.

Pasal 3

Keputusan Presiden ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Keputusan Presiden ini dengan penempatannya dalam Lembaran Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 4 Oktober 2001
PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA,

ttd,
MEGAWATI SOEKARNOPUTRI

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 4 Oktoober 2001
SEKRETARIS NEGARA REPUBLIK INDONESIA,

ttd,
BAMBANG KESOWO

LEMBARAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2001 NOMOR 124