

## INIS: разработка пакета информационных ресурсов по Чернобыльской катастрофе и её последствиям

Бекеле Негери, Анатолий Толстенков, Сейда Ридер; INIS и секция управления информационными ресурсами в ядерной энергетике МАГАТЭ; inis@iaea.org

Международная информационная система по ядерной энергетике (INIS) ведёт специализированную справочную базу данных более чем из 2,8 миллионов записей и уникальное собрание, включающее более 700 тыс. полнотекстовых документов неизданной («серой») литературы на 63 языках о мирных направлениях использования ядерной науки и технологии. INIS занимается широким спектром предметов — от фундаментальных исследований, инжиниринга, технологий для здравоохранения, охраны окружающей среды, до социально-экономических и политических аспектов ядерной энергетики. INIS, следуя специфическим потребностям организаций её потребителей, также составляет тематические подборки библиографической информации и полнотекстовых документов.

В преддверии 20-й годовщины Чернобыльской аварии, INIS после консультаций участников приступил к составлению пакета информационных ресурсов по этой актуальной тематике. Хотя проблемы мирного использования ядерной энергии были детально обсуждены ещё в конце 70-х — начале 80-х гг., и несмотря на то, что ситуация с тех пор не сильно изменилась, авария Чернобыльского реактора послужила толчком к всеобъемлющему обсуждению проблем, связанных с использованием ядерной энергии.

Литература об аварии и её последствиях составляет важную часть базы данных INIS и содержит более 21000 библиографических записей и

## Development of information resources package for the Chernobyl accident and its consequences by INIS

Bekele Negeri, Anatoli Tolstenkov, Seyda Rieder; INIS and Nuclear Knowledge Management Section, International Atomic Energy Agency; inis@iaea.org

The International Nuclear Information System (INIS) is a specialised information system that maintains a reference database with over 2.8 million records and a unique collection of more than 700,000 full text documents of non-conventional (grey) literature on peaceful uses of nuclear science and technology in 63 languages. INIS covers a wide range of subjects—from basic sciences, engineering, technology to public health, environmental, socio-economic and political aspects of nuclear science and technology. INIS also has been responding to specific needs of its user communities through compilation of topical subsets of bibliographic references and full text documents.

With a major global event of the twentieth anniversary of the Chernobyl accident approaching INIS, in consultation with its stakeholders, embarked on development of an information resources package on this vital subject. Although the problems of peaceful nuclear energy uses were already discussed in detail in the late 70s and early 80s and, in spite of the fact that the factual situation does not seem to have changed much, the Chernobyl reactor accident started an intense public discussion about all the problems connected with utilization of nuclear energy.

Literature on the accident and its consequences is an important subject covered by INIS Database that contains about 21,000 bibliographic records and 9,000 full text documents on this topic. Based on these extensive resources INIS released a DVD that contained bibliographic references and full



более 9000 полнотекстовых документов по проблеме. Основываясь на этих обширных ресурсах, INIS подготовила DVD с библиографическими



ссылками и полнотекстовыми документами, а также с библиометрическим исследованием ссылок на Чернобыльскую катастрофу, выпущенным к международной конференции: «Чернобыль: оглядываясь назад для движения вперёд» (Вена 6..7 сентября 2005 г.). В августе 2006 г. к двадцатой годовщине катастрофы в Чернобыле INIS решил выпустить первое переиздание DVD, включающее накопившиеся за прошедшее время новые материалы по проблеме (к моменту выпуска этой версии было добавлено более 700 новых записей).

Записи на DVD классифицированы по следующим тематикам:

Проблемы защиты окружающей среды — раздел посвящён аспектам влияния выбросов радиоактивных веществ на экосистемы. Эта категория подразделяется на следующие разделы:

- Транспортировка, мониторинг и влияние радиоизотопов на:
  - почвенные экосистемы;
  - водные экосистемы;
  - атмосферу Земли.
- Восстановительные мероприятия, такие как рекультивация земель, путём их обеззараживания и проведения сельскохозяйственных операций.

Проблемы здравоохранения и защиты от радиации:

- Биологическое влияние радиации на здоровье человека;
- Дозиметрия и действия по защите от радиации, включая подсчёт и определение доз;
- Профессиональное облучение и безопасность.

text documents as well as a bibliometric study of the Chernobyl references on the occasion of the International Conference entitled “Chernobyl: Looking Back to Go Forwards” (Vienna on 6 and 7 September 2005). Subsequently, INIS decided to release Revision 1 of the DVD in August 2006 for the twentieth anniversary of the Chernobyl accident with additional value added information sources.

By the time the latest version (Rev.1) was produced, about 700 relevant records were added. The records were classified into the following subjects:

**Environmental Aspects** cover environmental implications for ecosystems resulting from the release of radioactive substances. This category is further subdivided into:

- transport, monitoring and impacts of radioisotopes in:
    - terrestrial (land) ecosystems,
    - aquatic (water) ecosystems,
    - earth’s atmosphere,
  - remedial actions like land reclamation through decontamination and agricultural practices.
- Human Health and Radiation Protection Aspects** cover:
- impacts on human health due to biological radiation effects;
  - dosimetry and radiation protection activities, including calculation and measurement of doses;
  - occupational exposure and safety.

**Reactor Safety:** The engineering and human factor aspects of the accident and its implication on other similar reactors.

**Socio-economic Aspects and Public Attitude:** This covers the immediate and long term economic and social consequences of the accident and public attitude towards nuclear power as a consequence of the Chernobyl accident.

**Legal Aspects:** National, regional and international regulations regarding issues like trans-frontier contamination, compensations and liabilities.

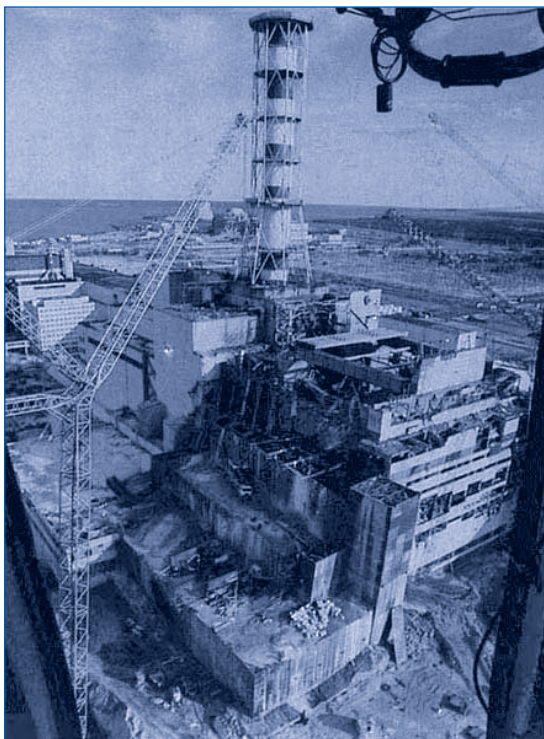
The number of records in each subject groupings is shown in Figure 1. This indicates that environmental and health concerns are the two most dominant issues.

**Country of Publication:** Each bibliographic record in the INIS Database is assigned with the country of origin of the publication as its attribute. Figure 2 shows the number of records that were contributed by countries that submitted more than 100 records on the subject of the Chernobyl accident from 1986 to April 2005 to INIS. The contribu-

Безопасность ядерных реакторов: инженерные и человеческие аспекты катастрофы и их проявление на других аналогичных реакторах.

Социально-экономические аспекты и общественное мнение — раздел посвящён кратко- и долгосрочным последствиям аварии и отношению общества к ядерной энергетике, возникшему вследствие Чернобыльской катастрофы.

Правовые аспекты: национальные, региональные и международные правила относительно таких вопросов, как трансграничное загрязнение, компенсации и ответственность.



Число записей в каждом разделе приведено на рис. 1. Из диаграммы очевидно, что доминируют природоохранные и здравоохранительные аспекты.

Страна публикации: каждая библиографическая запись в базе данных INIS атрибутирована страной первичной публикации этой информации. На рис. 2 показано число записей из стран, которые в период с 1986 до 2005 гг. предоставили в INIS более 100 записей о Чернобыльской аварии. Вклад Украины, России и Беларуси наиболее значителен, поскольку эти страны понесли самые тяжёлые потери от ядерного выброса. Международное агентство по атомной энергии — спонсор главных

tion of Ukraine, the Russian Federation and Belarus take more significance because these were the countries that were highly affected by the fallout.



The IAEA, as a sponsor of the major international conferences on the Chernobyl accident and its consequences, is the sixth largest contributor.

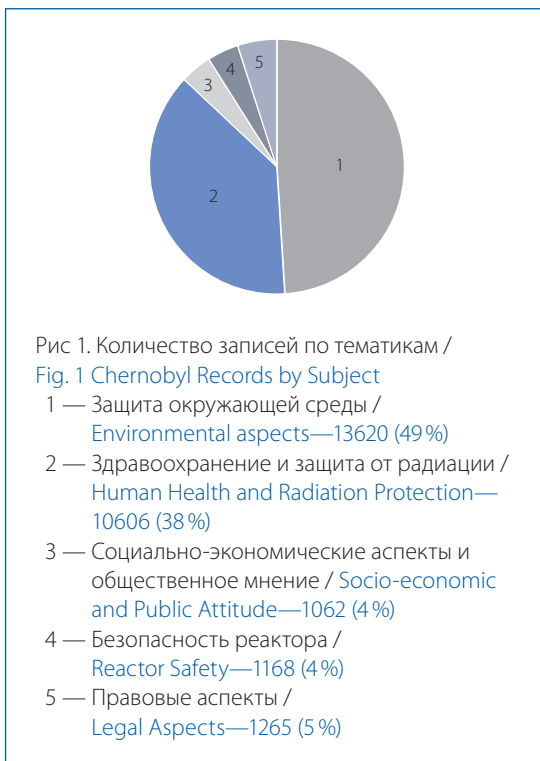


Рис 1. Количество записей по тематикам / Fig. 1 Chernobyl Records by Subject

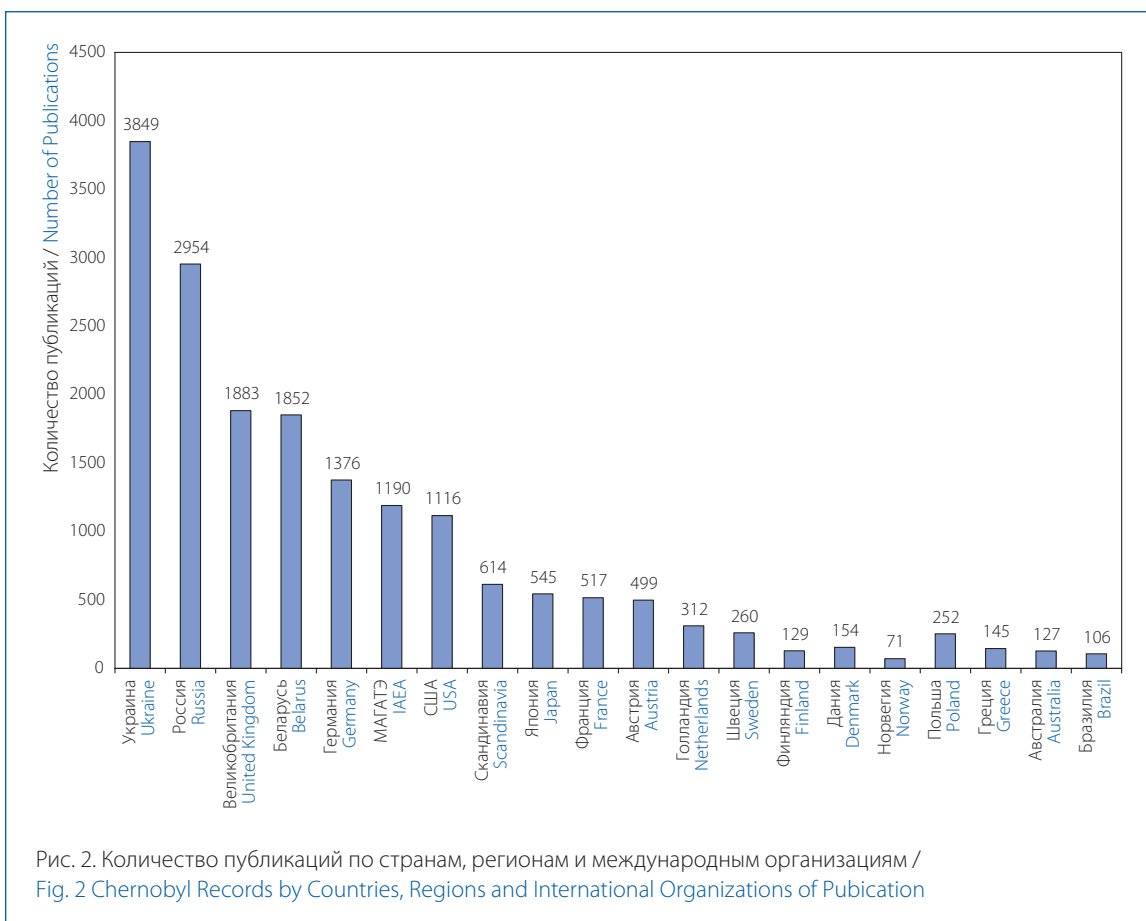
- 1 — Защита окружающей среды / Environmental aspects—13620 (49%)
- 2 — Здравоохранение и защита от радиации / Human Health and Radiation Protection—10606 (38%)
- 3 — Социально-экономические аспекты и общественное мнение / Socio-economic and Public Attitude—1062 (4%)
- 4 — Безопасность реактора / Reactor Safety—1168 (4%)
- 5 — Правовые аспекты / Legal Aspects—1265 (5%)

Publication Types: As shown in Figure 3, conferences and reports constitute 57% of all Chernobyl records, followed by journal articles with 25%, books with 13% and 5% other types of publications.

международных конференций, посвящённых Чернобыльской аварии,— стоит на шестом месте по объёму предоставленного материала.

Типы публикаций: как видно из диаграммы на рис. 3, конференции и доклады составляют 57% от всех материалов о Чернобыле, за ними следуют журнальные статьи (25%), монографии (13%), иные публикации — 5%.

Year of Publication: Figure 4 shows the number of records in the INIS Database by subject and by publication year in the last 19 years since the accident. For the first decade there had been a sustained but modest increase in the number of publications mostly because of environment and human health topics. The tenth and the fifteenth anniversary of the accident show the highest level of publication



Год публикации: на рис. 4 показано число публикаций в базе данных INIS по тематике и году издания за прошедшие после катастрофы 19 лет. В первую декаду наблюдался стабильный, но умеренный рост числа публикаций в основном на тему здравоохранения и охраны окружающей среды. Наибольшее количество публикаций приходится на десятую и пятнадцатую годовщины аварии, так как в эти годы состоялись крупные международные конференции.

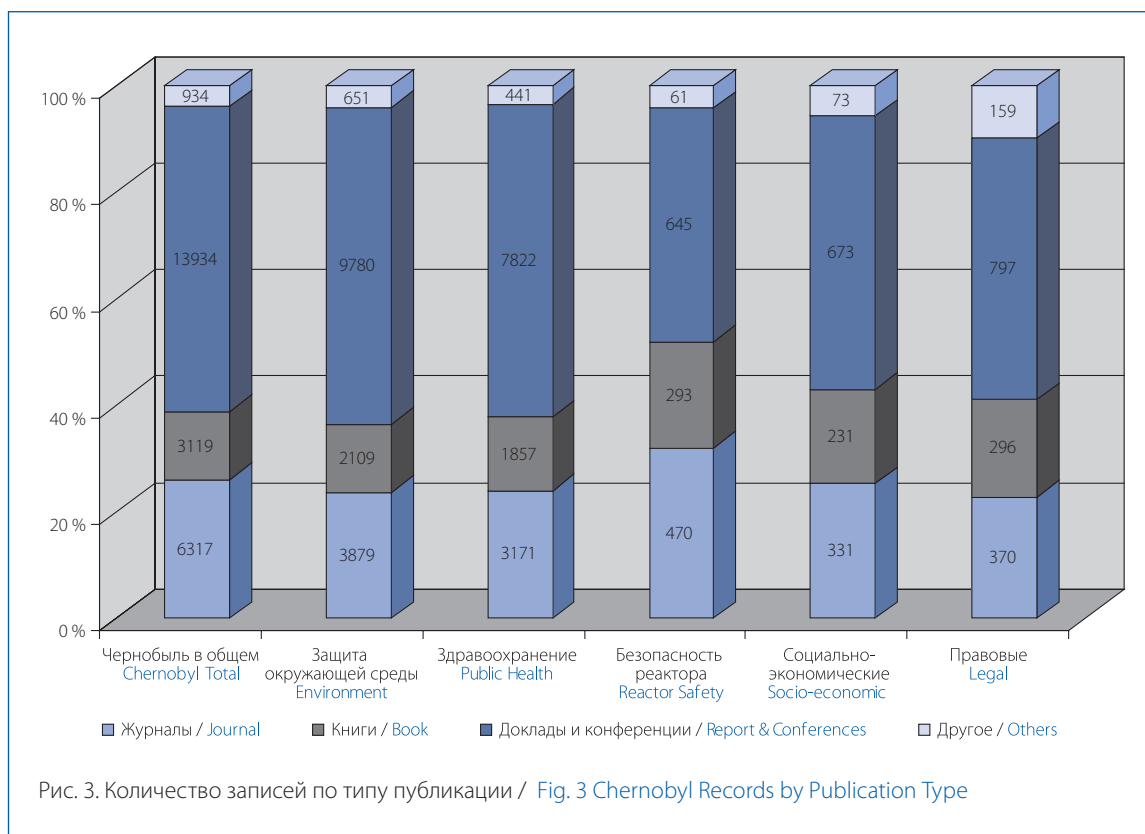
Языки публикаций: индексирование и реферирование в базе данных INIS ведётся на английском

activities; major international conferences were held during these years.

Languages of Publications: The language of indexing and abstracting in INIS Database is English, but the full text of the document remains in its original language of publication. Unlike in the case of the total INIS database where 72% of the documents are in English, the picture is different here. English is the leading language of publication (46.8%), Russian is a strong second with 36% of the documents. The Ukrainian language contributed a relatively significant 4.5% of the publications.

языке, однако полнотекстовые документы представлены на языках оригинальных публикаций. В отличие от основной базы данных INIS, где 72% составляют англоязычные документы, ситуация с базой данных на DVD существенно иная. Англ-

As was said above the first release of the DVD was made for the Conference jointly organised by the IAEA, WHO, UNDP and the governments of Belarus, Russia and Ukraine (September 2005). The product generated a lot of comments and



лийский язык является ведущим языком среди публикаций (46,8%), второе место (36% документов) занимает русский язык. На украинском языке представлено 4,5% публикаций.

Как отмечено, первый DVD был выпущен для Конференции, организованной совместно МАГАТЭ, ВОЗ, ПРООН и правительствами Беларуси, России и Украины (сентябрь 2005 г.). Продукт вызвал значительное количество комментариев и откликов от стран-участников МАГАТЭ, особенно из белорусских, российских и украинских организаций. Это привело к ряду переговоров, рекомендации которых включали:

- определение и составление отдельной выборки ключевых ссылок и полнотекстовых документов;
- добавление к ключевым документам списка важных публикаций, предоставленных

feedback from within the International Atomic Energy Agency and concerned Member States, particularly from institutions in Belarus, Russia and Ukraine. This has led to a series of consultations. The recommendations of these consultations include to:

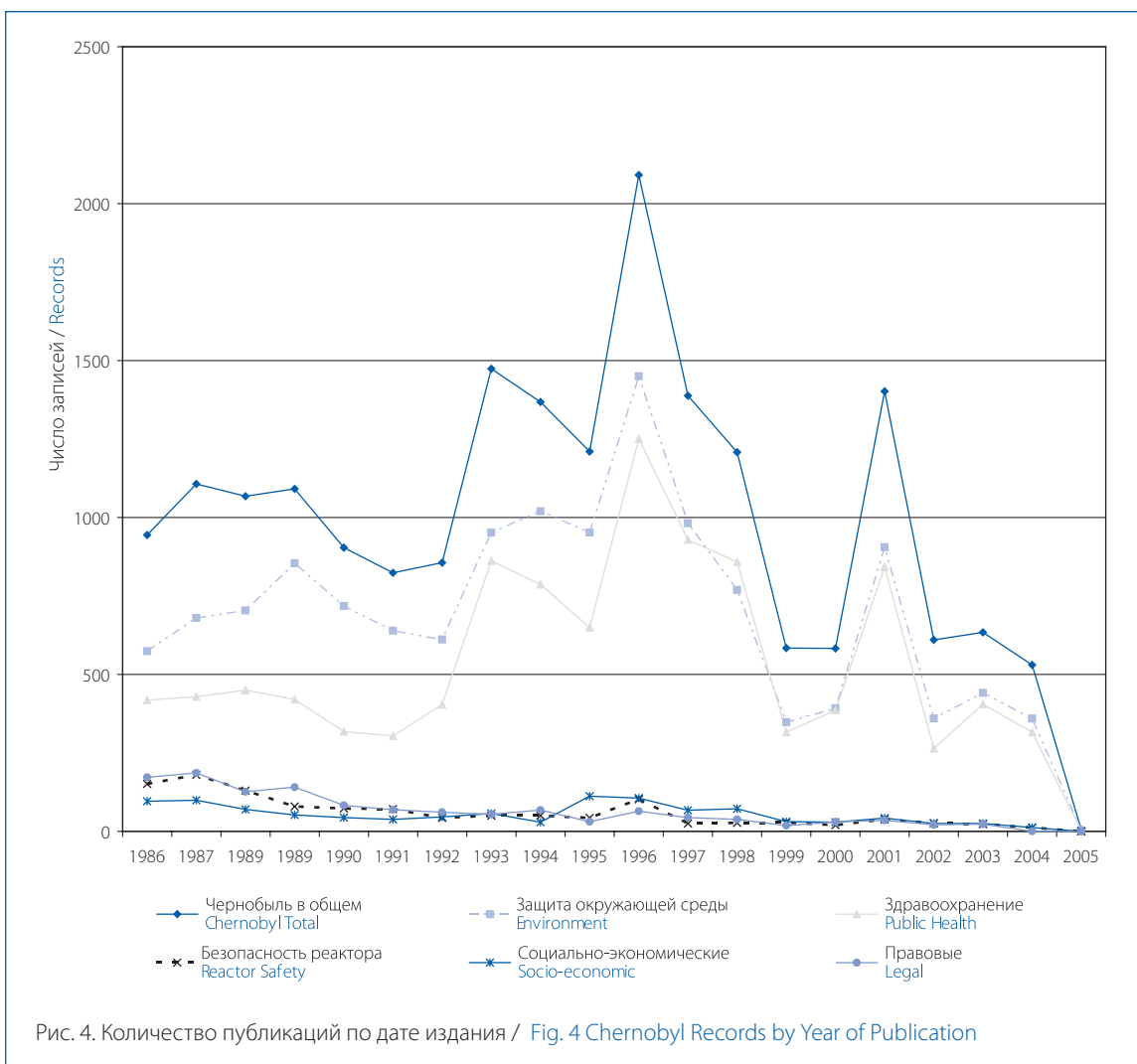
- identify and separately organise a selection of a few key references and full text documents;
- add in the key documents a list of important publications that were identified to be missing in the INIS Database and contributed by Belarus, Russia and Ukraine;
- improve the search interface;
- add the publications of the International Conference "Chernobyl: Looking Back to Go Forwards" (Vienna on 6 and 7 September 2005) held which resulted in production of the most definitive and authoritative publications.

Беларусью, Россией и Украиной, которых не доставало в базе INIS;

- улучшение поискового интерфейса;
- добавление наиболее важных и авторитетных публикаций международной конференции: «Чернобыль: оглядываясь назад для движения вперёд» (Вена 6...7 сентября 2005 г.).

Based on the experience gained from the first release, Revision 1 of the Chernobyl DVD is organised into:

- bibliographic references, full texts and audio-visual materials of over 200 most significant key documents;
- full bibliographic references of more than 20,000 records and abstracts on all aspects of



На основе опыта, накопленного при подготовке первого выпуска DVD по Чернобыльской катастрофе, структура нового диска организована следующим образом:

- библиографические ссылки, полнотекстовые, аудио- и видео-материалы из более 200 ключевых документов;

the accident, structured in searchable directories;

- directory of important links which include INIS and the INIS Database as well as a selection of Web resources;
- a bibliometric analysis of the Chernobyl collection conducted in July 2005. This study gener-

- полные библиографические справки более чем из 200 тыс. записей и рефератов о различных аспектах аварии, структурированные в поисковые директории;
- директория важных ссылок на INIS и базу данных INIS, наряду с избранными ресурсами Сети;
- библиометрический анализ материалов о Чернобыле, проведённый в 2005 г. Это исследование сформировало статистические материалы, характеризующие в общих чертах интеллектуальное содержание записей и их природу в терминах ключевых атрибутов;
- DVD-диск, оснащённый справочным интерфейсом, позволяющим организовать простой поиск по основным предметным категориям.

Ключевые публикации изданного INIS DVD-диска о Чернобыльской катастрофе были взяты из важных авторитетных источников, включая публикации по Чернобыльскому проекту, организованному в 1989 г. и объединившему около 200 ведущих учёных из 25 стран, МАГАТЭ, Комиссии Европейских Сообществ, Организации ООН по вопросам продовольствия и сельского хозяйства (ФАО), Международной организации труда (МОТ), Научного комитета ООН по воздействию атомной радиации (НКАДР ООН), Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ). Ключевые документы содержат, кроме того, материалы Международных Конференций «Десять лет после Чернобыля — суммируя последствия катастрофы» (Вена, 8...12 апреля 1996 г.) и «Чернобыль: оглядываясь назад для движения вперёд» (Вена, 6...7 сентября 2005 г.).

DVD распространён и был хорошо принят учёными, инженерами и ответственными лицами стран-участников, посетивших соответствующие конференции, включая делегатов Генеральной Конференции МАГАТЭ и в настоящее время продукт продолжает также пользоваться спросом заинтересованных лиц и организаций.

ated statistical summaries that characterize, in general terms, the intellectual content of the records and their nature in terms of their major attributes;

- the DVD is equipped with a search interface that enables a general simple search and searching within the major subject categories.

The key publications were drawn from important authoritative sources, including the publications of the Chernobyl Project which was formed in 1989 and composed of around 200 scientists from 25 countries and the Commission of the European Communities (CEC), Food and Agriculture Organization of the UN (FAO), International Labour Organisation (ILO), UN Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR), World Health Organization (WHO) and IAEA. Most of all, the key documents include the International Conferences entitled “One Decade after Chernobyl—Summing



up the Consequences of the Accident” held in Vienna on 8...12 April 1996 and “Chernobyl: Looking Back to Go Forwards” held in Vienna on 6...7 September 2005.

This product has been distributed to and has been well received by scientists, engineers and decision makers from Member States that were attending relevant conferences, including delegates to the IAEA General Conference. The product remains in demand.