



НАУКА  
И ИННОВАЦИИ  
РОСАТОМ

# АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ МАГАТЭ



ДЕТАЛЬНОЕ  
ОПИСАНИЕ БОЛЕЕ 100  
ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ И БАЗ ДАННЫХ  
МАГАТЭ

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ  
ДОСТУПА К  
ИНФОРМАЦИОННЫМ  
РЕСУРСАМ МАГАТЭ

РЕКОМЕНДАЦИИ  
ДЛЯ РОССИЙСКИХ  
СПЕЦИАЛИСТОВ

Государственная корпорация  
по атомной энергии «Росатом»  
Частное учреждение «Наука и инновации»  
Центр аналитических исследований  
и разработок

Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»  
Частное учреждение «Наука и инновации»  
Центр аналитических исследований и разработок

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ МАГАТЭ

Москва  
2022

УДК 621.311

ББК 31.4

А 65

А 65 Информационные системы и базы данных МАГАТЭ. Информационно-аналитический отчет /Андрианов А.А., Пономарев А.В., Птицын П.Б. – М.: ЦАИР, частное учреждение «Наука и инновации», 2022. – 158 с.

ISBN 978-5-498-00897-4

© ЦАИР, частное учреждение «Наука и инновации», 2022 г.

Подписано в печать 2.09.2022. Формат 60x84 1/8. Бумага мелованная.

Гарнитура Rosatom. Печать офсетная. Усл. печ. л. 18,4.

Тираж 100 экз. Заказ № 6174.

Отпечатано в ООО «Элефант»:

610040, г. Киров, ул. Мостовая, д. 32/7,

[www.hibox.pro](http://www.hibox.pro)

**НАЗВАНИЕ РАБОТЫ:**

Информационные системы и базы данных МАГАТЭ.

**АВТОРЫ:**

**Андрианов А.А.**, руководитель группы разработки АИ и ИИ отраслевого Центра аналитических исследований и разработок частного учреждения «Наука и инновации».

**Пономарев А.В.**, советник группы ПННТР отраслевого Центра аналитических исследований и разработок частного учреждения «Наука и инновации».

**Птицын П.Б.**, заместитель директора – директор отраслевого Центра аналитических исследований и разработок частного учреждения «Наука и инновации».

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

**Куприянов В.М.**, офицер по связям РНЦ ИНИС МАГАТЭ.

**РЕФЕРАТ:**

В настоящем документе приводятся краткие описания информационных систем и баз данных Международного агентства по атомной энергии, содействующих обмену научно-техническими данными и информацией в области мирного использования атомной энергии. В документ включены более 100 информационных ресурсов головной международной организации ООН для развития сотрудничества в сфере мирного использования атомной энергии. Все информационные базы данных структурированы по подчинению к различным департаментам Агентства и тематическим направлениям их использования, даны ссылки на эти ресурсы в сети Интернет, приводится их интерфейс. Также приводятся рекомендации для российских специалистов по использованию рассмотренных информационных ресурсов в текущей научно-исследовательской и информационно-аналитической работе.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:**

Информационные системы, базы данных, международные ядерные организации, МАГАТЭ, информационный обмен, научно-технические данные.

**ЦИТИРОВАНИЕ:**

Информационные системы и базы данных МАГАТЭ / Пономарев А.В., Андрианов А.А., Птицын П.Б. – М.: ЦАИР, частное учреждение «Наука и инновации», 2022. – 156 с. – Рус. – Деп. 28.04.2022, № 14-В2022.

**TITLE:**

Information systems and databases of IAEA.

**AUTHORS:**

**Andrianov A.A., Ponomarev A.V., Ptitsyn P.B.**, Centre of Analytical R&D (CARD), Private Enterprise «Science and Innovations», State Atomic Energy Corporation «Rosatom».

**REVIEWERS:**

**Kupriyanov V.M.**, INIS Liaison officer.

**ABSTRACT:**

This report provides brief description of information systems and databases of the International Atomic Energy Agency (IAEA) that facilitate the exchange of scientific and technical data and information in the field of peaceful uses of nuclear energy. The report includes more than 100 information resources of the main United Nations organization responsible for the development of cooperation in nuclear energy. All information databases are given according to the structure of the Secretariat of IAEA and subject areas of their use, links to these resources and their interface are provided. In addition, the authors also provide recommendations for Russian experts on the use of the described information resources for the current R&D and analytical work.

**KEYWORDS:**

Information system, database, international nuclear organization, IAEA, information exchange, scientific and technical data.

# СОДЕРЖАНИЕ

---

ВВЕДЕНИЕ.....	9
1. ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСТУПА К ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ МАГАТЭ .....	11
2. БИБЛИОТЕКА МАГАТЭ.....	15
2.1. Общее описание Библиотеки МАГАТЭ.....	16
2.2. International Nuclear Library Network (INLN).....	17
3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ МАГАТЭ .....	19
3.1. Cyber Learning Platform for Network Education and Training (CLP4NET) .....	20
3.2. Govatom.....	21
3.3. IAEA Connect Platform .....	22
3.4. Nucleus .....	23
4. БАЗЫ ДАННЫХ ДЕПАРТАМЕНТА ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ .....	25
4.1. Advanced Reactors Information System (ARIS) .....	26
4.2. Catalogue of Facilities in Support of Liquid Metal-cooled Fast Neutron Systems (LMFNS Catalogue) .....	27
4.3. COVID-19 NPP OPEX Network.....	28
4.4. Country Nuclear Power Profiles (CNPP).....	29
4.5. INPRO Collaboration Platform .....	30
4.6. Integrated Nuclear Fuel Cycle Information System (iNFCIS).....	31
4.6.1. Nuclear Fuel Cycle Facilities Database (NFCFDB) .....	32
4.6.2. Nuclear Fuel Cycle Simulation System (NFCSS) .....	33
4.6.3. Post Irradiation Examination Facilities Database (PIEDB) .....	34
4.6.4. World Distribution of Uranium Deposits Database (UDEPO) .....	35
4.6.5. World Thorium Deposits and Resources (ThDEPO).....	36
4.7. International Catalogue of Sealed Radioactive Sources and Devices (ICSRS).....	37
4.8. International Nuclear Information System (INIS) .....	38
4.9. Minor Actinide Property Database (MADB) .....	39
4.10. NIDS Interactive Platform .....	40



<b>4.11.</b> Nuclear Graphite Knowledge Base (NGKB).....	41
<b>4.12.</b> Power Reactor Information System (PRIS).....	42
<b>4.13.</b> Research Reactor Database (RRDB).....	43
<b>4.14.</b> Research Reactor Material Properties Database (RRMPDB).....	44
<b>4.15.</b> Spent Fuel and Radioactive Waste Information System (SRIS) .....	45
<b>4.16.</b> Thermo-Physical Materials Properties Database of LWRs and HWRs (THERPRO) .....	46
<b>4.17.</b> WWER Radioactive Waste Operations Benchmarking System (WWER BMS) .....	47

## 5. БАЗЫ ДАННЫХ ДЕПАРТАМЕНТА ПО ЯДЕРНОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ..... 49

<b>5.1.</b> Emergency Preparedness and Response Resources (EPRR).....	50
5.1.1. <i>Unified System for Information Exchange in Incidents and Emergencies (USIE)</i> .....	51
5.1.2. <i>EPR Information Management System (EPRIMS)</i> .....	52
5.1.3. <i>International Radiation Monitoring Information System (IRMIS)</i> .....	53
5.1.4. <i>Assessment and Prognosis Tools (A&amp;P Tools)</i> .....	54
<b>5.2.</b> External Events Safety Section (EESS) portal.....	55
<b>5.3.</b> Front Line Officer Network (FLON) .....	56
<b>5.4.</b> Global Nuclear Safety and Security Network (GNSSN) .....	57
5.4.1. <i>Global Safety Assessment Network (GSAN)</i> .....	58
5.4.2. <i>Global Nuclear Safety and Security Communication Network (GNSSCOM)</i> .....	59
5.4.3. <i>International Regulatory Network (RegNet)</i> .....	60
5.4.4. <i>Nuclear Security Information Portal (NUSEC)</i> .....	61
5.4.5. <i>Occupational Radiation Protection Networks (ORPNET)</i> .....	62
5.4.6. <i>Technical and Scientific Organization Forum (TSOF)</i> .....	63
<b>5.5.</b> Incident and Trafficking Database (ITDB) .....	64
<b>5.6.</b> Incident Reporting Systems for Nuclear Installations.....	65
5.6.1. <i>International Reporting System for Operating Experience (IRS)</i> .....	66
5.6.3. <i>Fuel Incident Notification and Analysis System (FINAS)</i> .....	67

5.7. Information System on Occupational Exposure in Medicine, Industry and Research (ISEMIR) .....	68
5.8. Nuclear Safety Action Plan Platform.....	69
5.9. Radiation Protection of Patients (RPOP) .....	70
5.10. Radiation Safety Information Management System (RASIMS) .....	71
5.11. Safety in Radiation Oncology (SAFRON).....	72
5.12. Safety in Radiological Procedures (SAFRAD) .....	73
<b>6. БАЗЫ ДАННЫХ ДЕПАРТАМЕНТА ГАРАНТИЙ.....</b>	<b>75</b>
6.1. Application of Safeguards to Geological Repositories (ASTOR) .....	76
6.2. Safeguards Implementation Practices (SIP).....	77
6.3. Safeguards Support Programme Information and Communication System (SPRICS).....	78
6.4. State Declarations Portal (SDP) .....	79
<b>7. БАЗЫ ДАННЫХ ДЕПАРТАМЕНТА ЯДЕРНЫХ НАУК И ПРИМЕНЕНИЙ .....</b>	<b>81</b>
7.1. Accelerator Knowledge Portal .....	82
7.2. A Labelled Atomic Data Interface (ALADDIN).....	83
7.3. Atomic and Molecular Data Information System (ADMIS).....	84
7.4. Database on Discharges of Radionuclides to the Atmosphere and Aquatic Environment (DIRATA) .....	85
7.5. Direct Application of Phosphate Rock (DAPR).....	86
7.6. Directory of Radiotherapy Centres (DIRAC).....	87
7.7. Food Contaminant and Residue Information System (FCRIS).....	88
7.8. Fusion Portal .....	89
7.9. Human Health Campus .....	90
7.10. IAEA/WHO Network of Secondary Standards Dosimetry Laboratories (SSDL) .....	91
7.11. International Database on Commodity Tolerance (IDCT) .....	92
7.12. International Database on Insect Disinfestation and Sterilization (IDIDAS).....	93
7.13. Isotope Hydrology Collaboration Site.....	94
7.14. Marine Radioactivity Information System (MARIS) .....	95
7.15. Mutant Varieties Database (MVD).....	96

<b>7.16. Nuclear Data Services (NDS)</b> .....	97
7.16.1. <i>ADS Nuclear Data Library</i> .....	98
7.16.2. <i>Atlas of Neutron Capture Cross Sections (NGATLAS)</i> .....	99
7.16.3. <i>Atomic Mass Data Center (AMDC)</i> .....	100
7.16.4. <i>Atomic Masses, Q-values, and Threshold Energies</i> .....	101
7.16.5. <i>Atomic and Molecular Bibliographic Data System (AMBDAS)</i> .....	102
7.16.6. <i>Charged Particle Cross Section Database</i> .....	103
7.16.7. <i>Computer Index of Neutron Data (CINDA)</i> .....	104
7.16.8. <i>Database for Prompt Gamma-ray Neutron Activation Analysis</i> .....	105
7.16.9. <i>EMPIRE – Nuclear Reaction Model Code</i> .....	106
7.16.10. <i>Evaluated Nuclear Data File (ENDF)</i> .....	107
7.16.11. <i>ENDF Pre-processing Codes (PREPRO)</i> .....	108
7.16.12. <i>ENDVER</i> .....	109
7.16.13. <i>Evaluated Nuclear Structure Data File (ENSDF)</i> .....	110
7.16.14. <i>ENSDF Analysis and Utility Programmes</i> .....	111
7.16.15. <i>EXFOR Library</i> .....	112
7.16.16. <i>Fusion Evaluated Nuclear Data Library (FENDL)</i> .....	113
7.16.17. <i>General Internet Search Engine for Atomic Data (GENIE)</i> .....	114
7.16.18. <i>Global Assessment of Nuclear Data Requirements (GANDR)</i> .....	115
7.16.19. <i>International Reactor Dosimetry File (IRDF)</i> .....	116
7.16.20. <i>Ion Beam Analysis Nuclear Data Library (IBANDL)</i> .....	117
7.16.21. <i>LiveChart of Nuclides</i> .....	118
7.16.22. <i>Minsk Actinides Library</i> .....	119
7.16.23. <i>Neutron Cross-section Standards</i> .....	120
7.16.24. <i>Neutron Metrology File (NMF-90)</i> .....	121
7.16.25. <i>Nuclear Data Library/Thermal Scattering Law (INDL/TSL)</i> .....	122
7.16.26. <i>Nuclear Data for Safeguards</i> .....	123
7.16.27. <i>Nuclear Science References (NSR)</i> .....	124
7.16.28. <i>Nuclear Wallet Cards</i> .....	125
7.16.29. <i>NuDat</i> .....	126



7.16.30. Photon and Electron Interaction Data .....	127
7.16.31. Photonuclear Data Library .....	128
7.16.32. Pointwise Data .....	129
7.16.33. Reference Input Parameter Library (RIPL-3) .....	130
7.16.34. Spallation Models .....	131
7.16.35. Stopping Power .....	132
7.16.36. Thermal Neutron Capture Gamma-rays .....	133
7.16.37. Two-body relativistic kinematics code (LARELKIN) .....	134
7.16.38. WIMSD-IAEA Library .....	135
7.16.39. ZVVIEW .....	136
<b>7.17. Nuclear Medicine Database (NUMDAB) .....</b>	<b>137</b>
<b>7.18. Nuclear Science and Instrumentation Portal .....</b>	<b>138</b>
<b>7.19. Reference Products for Environment and Trade .....</b>	<b>139</b>
<b>8. БАЗЫ ДАННЫХ ДЕПАРТАМЕНТА ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА .....</b>	<b>141</b>
<b>8.1. Technical Cooperation Project Information Dissemination   Environment (TC-PRIDE) .....</b>	<b>142</b>
<b>8.2. Technical Cooperation Programme Cycle Management   Framework (PCMF) .....</b>	<b>143</b>
<b>8.3. Technical Cooperation for the region of Latin America   and the Caribbean (TCLAC) .....</b>	<b>144</b>
<b>ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ</b>	
<b>ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ .....</b>	<b>145</b>
<b>ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ .....</b>	<b>146</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ИНИС В СИСТЕМЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ МАГАТЭ .....</b>	<b>149</b>



## ВВЕДЕНИЕ

---

Одним из важных элементов, способствующих развитию ядерных технологий, является широкоформатный обмен информацией по различным аспектам применения атомной энергии в мирных целях. С этой целью международное ядерное сообщество ведет работу по созданию информационных систем и баз данных<sup>1</sup>, объединяющих данные по мирному использованию атомной энергии и способствующих быстрому и открытому информационному обмену в экспертной среде. Информационная система – это организационно упорядоченная совокупность документов и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы. К информационным системам, в частности, относят электронные библиотеки, архивы, банки и базы данных. Большинство информационных ресурсов в области мирного использования атомной энергии сосредоточено под эгидой международных ядерных межправительственных организаций, основной из которых является Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ).

---

<sup>1</sup> В настоящем отчете термин «база данных» носит обобщенный характер и не вполне соответствует профессиональному пониманию термина как совокупности данных, хранимых в соответствии со схемой данных, манипулирование которыми выполняют в соответствии с правилами средств моделирования данных (ГОСТ Р ИСО МЭК ТО 10032-2007: Эталонная модель управления данными (идентичен ISO/IEC TR 10032:2003 Information technology – Reference model of data management)).

МАГАТЭ является ведущей глобальной межправительственной организацией по научно-техническому сотрудничеству в ядерной сфере. Его деятельность направлена на безопасное применение ядерной науки и технологий в мирных целях, способствует поддержанию международного мира и безопасности и достижению целей Организации Объединенных Наций (ООН) в области устойчивого развития. МАГАТЭ, широко известное как международная организация системы ООН, действующая под лозунгом «Атом для мира и развития», выступает в качестве международного центра сотрудничества в ядерной области для государств-членов.

Информационные системы МАГАТЭ способствуют налаживанию международного информационного обмена в ядерной области, помогают получить доступ к актуальной информации о научно-технических исследованиях и разработках, а также нацелены на развитие человеческого ресурса и распространение знаний среди экспертного сообщества, обучение молодых специалистов и повышение квалификации сотрудников отрасли в различных областях использования ядерных технологий.

Отчет посвящен описанию основных информационных систем и баз данных МАГАТЭ, а также рекомендациям российским специалистам по их использованию. Впервые осуществлена системная попытка создания каталога информационных баз данных Агентства с указанием ссылок на эти ресурсы в сети Интернет и их интерфейса (доступен только зарегистрированным пользователям). Многолетний опыт авторов, работавших в Секретариате МАГАТЭ и участвовавших в различных тематических рабочих группах Агентства, позволяет им высоко оценить эффективность использования указанных в отчете информационных ресурсов в научно-исследовательской и информационно-аналитической работе.

С полными версиями аналитических отчетов отраслевого Центра аналитических исследований и разработок можно ознакомиться на следующих ресурсах:

1. Портал отраслевого Центра аналитических исследований и разработок (доступ осуществляется через внутреннюю сеть КСПД Росатома)



2. Раздел отраслевого Центра аналитических исследований и разработок на портале «Страна Росатом» (доступ осуществляется через внутреннюю сеть КСПД Росатома)

