

Внедрение информационно-коммуникационных технологий в распространение научно-технической информации — приоритет в развитии Национальной Системы НТИ Республики Молдова.

A. Стратан, Н. Гусликова, Т. Засменко

Аннотация. Актуальность статьи подтверждается существующими проблемами, стоящими в настоящее время перед учёными, научными коллективами, сообществами и Национальной Системой научно-технической информации в распространении результатов научных исследований. Цель статьи — рассмотрение этих проблем и поиск их решения. Результаты статьи заключаются в определении в качестве решения: широкого внедрения информационно-коммуникационных технологий в распространение научно-технической информации среди специалистов и широкой общественности.

Ключевые слова: Распространение научной информации, информационно-коммуникационные технологии, научно-техническая информация, виды научных публикаций, журналы и архивы «открытого доступа», Национальная система НТИ.

Как известно, **научная информация** — это логическая информация, получаемая в процессе познания, которая адекватно отражает закономерности объективного мира и используется в общественно-исторической практике.

Из определения вытекают основные **признаки научной информации**: Под информацией понимаются информационные потоки в целом. Это и структурированные данные, содержащиеся в базах данных, и те данные, которые можно отнести к неструктурированным (любые документы, письма по электронной почте, записи, контент, расположенный на вебсайтах, картинки, журналы лабораторных записей, записи результатов экспериментов, графики, гистограммы и другие информационные материалы).

Пропагандируя научные знания путем научных публикаций, ученый передает последнее слово

The Introduction of Information and Communication Technologies in the Dissemination of Scientific and Technical Information is a Priority in the Development of the National STI System of the Republic of Moldova.

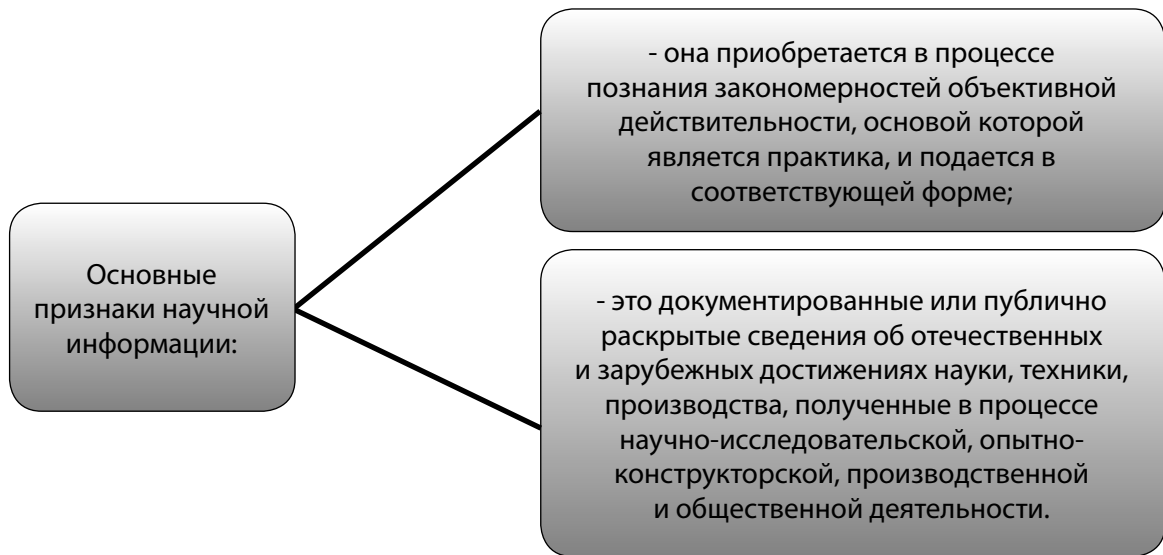
A. Stratan, N. Guslikova, T. Zasmenko

Abstract. The relevance of the article is confirmed by the existing challenges currently facing scientists, research teams, communities and the National System of scientific and technical information in the dissemination of research results. The aim of this article is consideration of these problems and search of its solution. The results of this article are to determine the solution: the widespread introduction of information and communication technologies in the dissemination of scientific and technical information among specialists and the general public.

Keywords: Dissemination of scientific information, informational communication technologies, scientific and technical information, scientific publications, journals and archives "open access", the national system of STI.

в науке и знакомит с этим знанием, способствуя повышению образовательного уровня и решая просветительскую задачу. Вместе с тем, наличие публикаций является ключевым индикатором при рейтинговой оценке эффективности работы самих учёных.

Основные виды научных публикаций: В развивающуюся информационную эпоху с тенденциями к глобализации происходят коренные изменения в формировании и распространении научного знания, которое признается наивысшей ценностью, основой развития «общества знаний». Это становится возможным при помощи информатизации научной деятельности, внедрения в научно-исследовательские работы информационно-коммуникационных технологий. Особенно интенсивно эти тех-



нологии используются для решения проблем оперативной публикации результатов научных исследований: **научные социальные сети ; электронные научные журналы (в том числе журналы открытого доступа <https://bgscience.ru/lib/10266/> - _ftn1 и электронные версии печатных изданий); электронные репозитории и полнотекстовые базы научной информации; системы поддержки организации и проведения научных конференций и пр.** Со временем происходит увеличение ресурсов, а также числа публикаций. Проблемным

становится также распространение публикаций из сборников научных статей и материалов научных конференций, статьи из которых редко встречаются в базах научной информации.

Решение этих проблем и находится в контексте изменения научных исследований и разработок с применением информационно-коммуникационных технологий, который обеспечивается различными **международными инициативами по созданию и поддержке журналов «Открытого доступа» (Open Access) и «Открытых архивов»:** организации,

Тезисы представляют собой кратко сформулированные основные научные идеи по теме исследования.

Депонирование - размещение результатов исследования в глобальной сети для общего доступа или же передача их на хранение в специализированные хранилища.

Научная статья-это произведение, имеющее цельный и законченный вид.

Монография - это научное книжное издание, состоящее из одного произведения, содержащего полное исследование одной проблемы или темы, выполненное одним или несколькими авторами.

Автореферат диссертации включает реферат, составленный автором диссертации -соискателем ученой степени; содержит краткое изложение работы.

Предпринт-научное издание, содержащее материалы предварительного характера. Учебные пособия, опубликованные до выхода в свет издания.

Методические разработки - часто применяемая форма для изложения результатов научных исследований по различного рода проблемам.

Материалы конференции - разовый сборник, выпускаемый по итогам конференции и составленный из докладов, выступлений, решений конференции, её рекомендаций, обращений и других материалов.

Учебное пособие - вид публикации, который обязан в полной мере раскрывать темы и программу соответствующей учебной дисциплины.

Электронные издания.

подписавшие в 2003 г. Берлинскую декларацию об открытом доступе к научному и гуманитарному знанию, заявили о следующих намерениях:

а) стимулировать исследователей/получателей грантов публиковать свои работы согласно принципам парадигмы Open Archives Initiative;

б) стимулировать держателей культурного наследия поддерживать Open Archives Initiative, обеспечивая интеграцию интернет-ресурсов;

Будапештская инициатива «Открытый Доступ», 2001 г. (<http://www.soros.org/openaccess/ru/read.shtml>);

Берлинская декларация об открытом доступе к научному и гуманитарному знанию, 2003 г. — <http://informika.ru/text/magaz/newpaper/messedu/2003/cour0311/200.htm>);

Международная петиция за гарантированный публичный доступ к результатам исследований, финансируемых Европейской Комиссией, 2007 г. (<http://www.ec-petition.eu/>).

с) разрабатывать средства и способы оценки вкладов в Open Archives Initiative и сетевых журналов для того, чтобы поддерживать стандарты гарантии качества и лучшей научной практики;

д) добиваться, чтобы публикации в системе Open Archives Initiative признавались при присуждении ученых степеней и решении о занятии преподавательских должностей;

е) добиваться высокого качества вкладов в инфраструктуру Open Archives Initiative путем раз-

вития программных средств, поставки контента и создания метаданных или публикации индивидуальных статей.

В 2005 г. принято дополнительное соглашение, названное «Берлин-3», в котором обозначено, что в целях реализации Берлинской декларации научные организации (институты) должны требовать от своих научных сотрудников выкладывать в онлайн-архивы с открытым доступом электронные копии всех опубликованных ими статей, а также поощрять их публиковать статьи в журналах с открытым доступом к материалам, если подходящие журналы имеются (и обеспечивать поддержку в данных действиях).

Чтобы Республика стала конкурентоспособной страной, с экономикой, основанной на знаниях, в стране разработано несколько стратегий в этой области. Эти инициативы направлены на поощрение создания цифрового контента для лучшего распространения информации, доступа интернет-пользователей к ресурсам, развития и сохранения национального культурного и научного наследия. Таким образом, разработаны и применяются следующие стратегии в рамках национальной политики:

- Национальная стратегия Молдова-2020
- Стратегия исследования-развития РМ до 2020 г.
- Цифровая Молдова 2020
- Культура 2020
- Образование 2020

Общая цель инициатив заключается в разработке и реализации Программы создания, развития и эксплуатации цифрового контента в Республике,

которая будет привлекать исследователей, носителей научного наследия. Это: участники создания, сбора, управления, обработки, хранения, распространения и доступа, а также использования национального научного содержания и эксплуатации национального цифрового контента и оцифровки существующего национального контента в Молдове.

Исследованиями и разработками в области информационных технологий, а также инноваций и передачи технологий в данной области в Республике Молдова занимается Госпредприятие Институт развития информационного общества (ГП ИРИО). Данное Госпредприятие было создано в 2008 г. по инициативе Академии Наук Молдовы (АНМ) и Министерства информационных технологий и связи (МИТС). ИРИО сертифицирован в соответствии с международными стандартами, что способствует использованию технологий информационного общества в ключевых областях для развития общества: ISO 9001:2008 — „Quality Management System”, ISO 14001:2005, BS OHSAS 18001:2007 and ISO / IEC 27001:2005.

Исследовательский профиль: Научное обеспечение и инструменты для развития информационного общества. Деятельность ИРИО сосредоточена на исследованиях, реализации проектов и информационных систем для создания, распространения и использования цифрового контента, с целью повышения и укрепления научно-технического потенциала Республики Молдова.

Приоритеты в области исследований:

- Прикладные и перспективные исследования по развитию информационного общества.
- Проекты и применения систем поддержки принятия решений и S&T сетей сотрудничества.

ИРИО потенциал и мероприятия. Зоны фокусировки:

- Политика информационного общества.
- Модели и инструменты для развития информационного общества.
- Информационная безопасность.
- Электронное правительство.
- Открытый доступ. Открытые данные, большие данные и анализ данных.
- R & D Менеджмент.
- E-инфраструктура.
- Веб-приложения. Международное сотрудничество S & T.
- ИРИО исследователи являются экспертами в ERAWATCH, членами Комитета по 7РП ИКТ, Euroscience и т.д.
- ИРИО — Национальный контактный центр 7РП ИКТ.
- Совместные проекты, выполненные с научно-исследовательскими институтами из стран ЕС, СНГ и других стран.

Специалистами Института развития информационного общества в Республике Молдова (IDSI – www.idsi.md) был организован 9 декабря 2015 года в Кишиневе «круглый стол» с тематикой «Научные журналы — катализатор роста качества и восприятия научной информации в цифровом формате». Мероприятие было осуществлено в рамках финансируемого Международным Вышеградским фондом проекта DISCUS (www.discus.idsi.md). В нём приняли участие около 80 представителей научных кругов и редакционных коллективов, а онлайн-трансляция позволила увеличить аудиторию в несколько раз. [1] **Главной целью** «круглого стола» — обсуждение включения с 1 января 2016 года всех научных журналов Молдовы в единую базу данных научных публикаций **Instrumentul Bibliometric Național** — IBN (www.ibn.idsi.md), разработкой и внедрением которого занимается Институт Развития Информационного общества. Этот инструмент призван стать путеводителем и помощником для научного сообщества Молдовы в проведении исследований, а также помощником для редакций научных журналов в популяризации и продвижении публикаций.

Национальный библиометрический инструмент (НБИ) представляет собой научную электронную библиотеку, в которой собраны, классифицированы и открыты для свободного доступа научные и инновационные разработки ученых Молдовы.

На данный момент эти данные относятся, в частности, к научным статьям в журналах, аккредитованных для категорий А, В и С, в соответствии с требованиями, утвержденными Высшим советом по науке и технологическому развитию (CSȘDT) и Национального совета по аккредитации и аттестации (CNAА) (особенно в электронном формате). Электронный депозит является конечным продуктом проекта «Развитие национального библиометрического инструмента», проведенного в 2010-2011 годах Институтом развития информационного общества.

Instrumentul Bibliometric Național на данный момент — единственная в стране база данных научного контента, которая уже включает более 40 тыс. научных публикаций. Ежегодно ею пользуются свыше 20 тыс. посетителей из 97 стран мира.

«Круглый стол» по проблемам единой базы данных научных публикаций стал еще одним вкладом проекта DISCUS в развитие информационного общества в Молдове. В течение 2015 года в рамках проекта были проведены три семинара, два тренинга и два ознакомительных визита в страны Вышеградской группы — Польшу и Словакию. Эти мероприятия стали хорошей площадкой дискуссий по наиболее значимым проблемам развития информационного общества в Молдове и внедрения электронных услуг. Важно отметить, что проект был в основном ориентирован на представителей местных

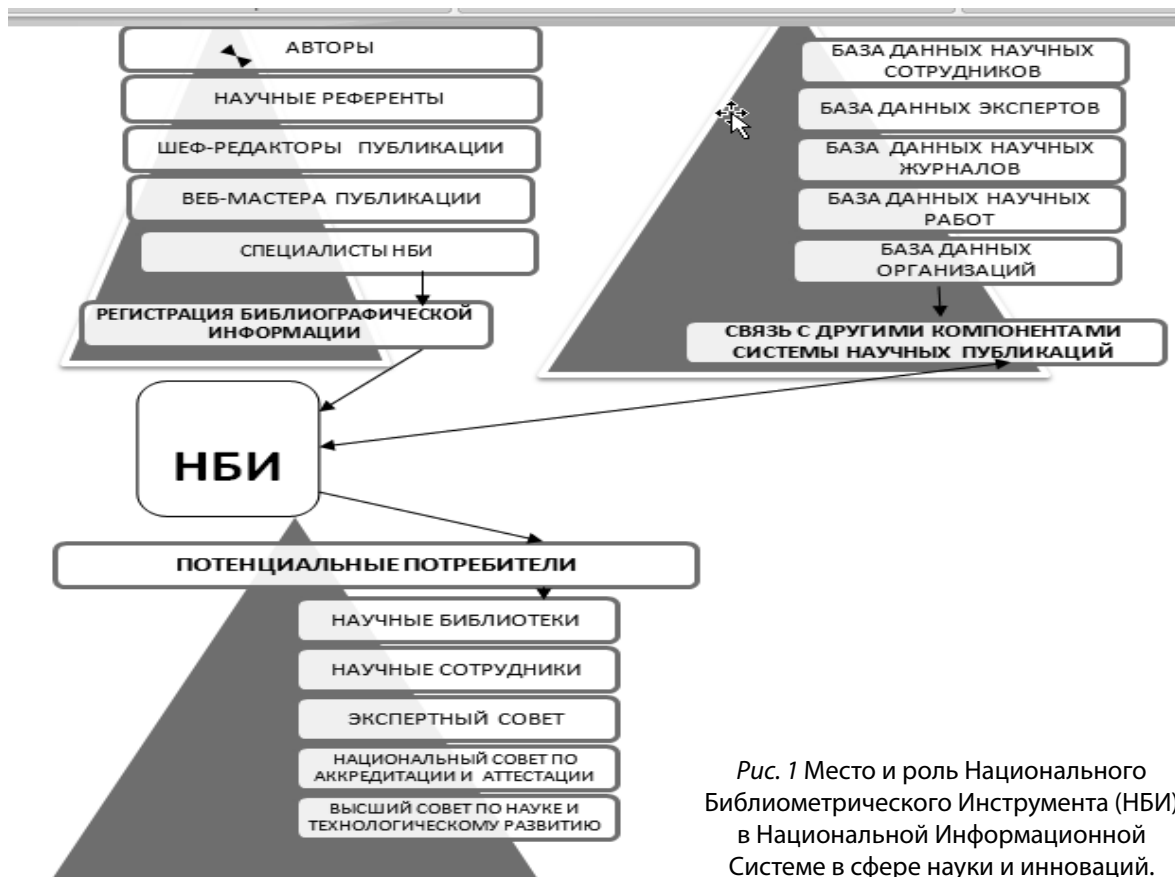


Рис. 1 Место и роль Национального Библиометрического Инструмента (НБИ) в Национальной Информационной Системе в сфере науки и инноваций.

органов власти, от которых во многом зависит всеместное внедрение принципов e-government.

Таким образом, в Республике Молдова имеется первая научная электронная библиотека IBN, в которой сохраняются, классифицируются и оцениваются данные о научном вкладе исследователей из Молдовы (в настоящий момент — в национальных научных журналах). Эта база данных является единственным периодическим изданием с национальным покрытием, наряду с недавно разработанным Регистром онлайн аккредитованных научных журналов; Облаком тегов — вид механизма частоты ключевых слов; создания перечня публикаций исследователей; созданием вебометрических показателей для журнала, номер журнала, статьи (число просмотров, скачиваний). [2]

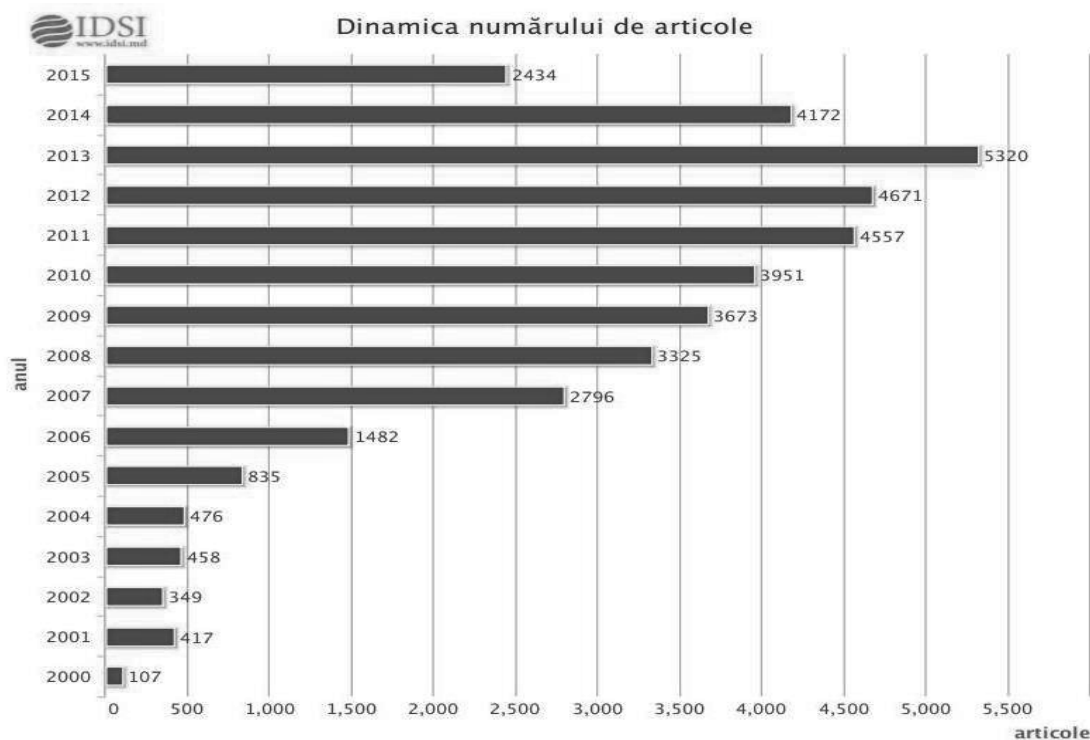
Веб-сайт из Молдовы — Национальный Библиометрический Инструмент в январе 2016 года был включён в рубрику Порталы / хранилища престижного глобального рейтинга Webometrics. Webometrics разработан исследовательской группой Cybermetrics Lab (Испания) и является самым крупным в мировом рейтинге приоритизации университетов, научно-исследовательских институтов, больниц, бизнес-центров, а совсем недавно и репозиториев. При определении рейтинга учитывается активность, влияние, открытость, число

научных работ и другие характеристики классифицированных субъектов.

IBN занимает 131 место среди порталов / хранилищ. Это самое высокое место, когда-либо занимаемое субъектом из Молдовы в Webometrics. Для сравнения, размещённый университет в Молдове (Государственный Университет Молдовы) занимает 2839 место в мире среди университетов, а также расположенное научное учреждение в Молдове (Институт математики и информатики) — 1572 место, среди исследовательских центров (АНМ занимает 346 в мире, но на самом деле представляет объединение институтов, а не единый центр).

IBN является почетной компанией среди лучших интернет-библиотек в мире (ResearchGate — 1-е место, Academia.edu — 2-е место, Cyberleninka — 10-е место, и т.д.), превывсив ранги нескольких крупных порталов в нашем регионе, таких как Украина Electronic Library of Ukraine Open Archive (Электронная библиотека Украины открытого архива) — 148) и Эстония (Estonian National Library Digital Archive Эстонская национальная библиотека цифровой архив — 163). В то же время, это единственное в своем роде учреждение в румынском пространстве в настоящее время в Топ Портале.

В 2013-2015 годы научно-исследовательскими институтами РМ получены результаты по более ак-



Copyright © 2015 Instrumentul Bibliometric Național. Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale.
 Actualizat: 09.11.2015, accesat: 09.11.2015
 Disponibil: <http://ibn.idsi.md>

Рис. 2 Динамика числа статей, размещённых в Национальном Библиометрическом Инструменте (2000-2015 гг.)

тивному распространению научных публикаций в электронном виде, а также принят ряд мер для облегчения доступа к научной информации.

- Была утверждена институциональная политика в отношении открытого доступа к информации в восьми вузах РМ (ASEM, ULIM, UPS „Ion Creangă”, USM, UTM, USMF „Nicolae Testemițanu”, USARB, UASM);
- Была утверждена политика публикаций открытого доступа (журналы:

Экономика и социология, Государственное управление, Академос, Studia Universitatis Moldaviae и т.д.

В настоящее время, Молдове удалось зарегистрировать в DOAJ — 15 журналов. При этом журнал «Экономика и социология» зарегистрирован Национальным институтом экономических исследований АНМ в 2013 году. В Open Academic Journals Index (OAJI), базы данных полнотекстовых журналов с открытым доступом, учредитель которой — Центр международных сетей для фундаментальных и прикладных исследований, Россия, Молдовой зарегистрировано 14 научных журналов.

В 2015-2016 годы созданы и зарегистрированы девять институциональных репозиториев образовательных учреждений в Молдове.

- OpenDOAR (Repositories The Directory of Open Access — Директория репозиториев открытого доступа) — 7 репозиториев.

Вот некоторые из них:

1. IREK — AESM: Institutional Repository of Economic Knowledge of Academy of Economic Studies of Moldova (unknown number of records) *Academy of Economic Studies of Moldova* — 22 September 2016 [Record Details]
2. DIR-SPU (Digital Institutional Repository) (unknown number of records) *Ion Creangă Pedagogical State University* — 22 September 2016 [Record Details]
3. Institutional Repository of the Technical University of Moldova (IRTUM) (unknown number of records) *Technical University of Moldova, Technical Scientific Library* — 25 July 2016 [Record Details]
4. Institutional Repository of Moldova State University (unknown number of records) — 26 May 2016 [Record Details]
5. Institutional Repository in Medical Sciences — Nicolae Testemitanu SUMPh (unknown number of records) *Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy of the Republic of Moldova* — 10 May 2016 [Record Details]
6. OPEN RESEARCH ARCHIVE (ORA USARB) OF ALECU RUSSO BĂLȚI STATE UNIVERSITY (unknown number of records) *Alecu Russo Balti State University, Scientific Library ARBSU, OPEN RESEARCH ARCHIVE (ORA USARB)* — 6 April 2016 [Record Details]

7. Departamentul Informational Biblioteconomic (unknown number of records) *Free International University of Moldova / Universitatea Liberă Internațională din Moldova, Departamentul Informational Biblioteconomic ULIM* — 3 March 2016 [Record Details]

8. Institutional Repository in Agricultural Sciences of State Agrarian University of Moldova (IRAS) (unknown number of records) *State Agrarian University of Moldova, Republican Scientific Agricultural Library* — 2 February 2016 [Record Details]

9. Teze: Thesis repository (unknown number of records) *Consiliul Național pentru Acreditare și Atestare* — 31 January 2010 [Record Details]

Институциональное хранилище — новая модель доступа к информации и знаниям, является одной из стратегических задач, стоящих перед академическими кругами. Специалисты из библиотек в сотрудничестве с отделами науки вносят свой вклад в развитие цифрового контента посредством популяризации научных результатов и укрепления имиджа академических учреждений путем организации хранилищ, которые помогают правильно использовать научное наследие, увеличить открытость исследователей и их публикаций всему миру, увеличивая научное общение без границ.

В рамках проекта 09.817.08.017A «Разработка информационных ресурсов и развитие сетевых технологий для содействия научным исследованиям», проведенного в период 2008-2010 гг. (рук. Кожокару Игорь, Институт развития информационного общества) автоматизирован процесс оценки проектов в области науки и инноваций с использованием современных информационных технологий. Была разработана и внедрена информационная система онлайн-оценки предложений „Эксперт Online” в рамках информационной системы „Научный потенциал Молдовы» в рамках плана действий Национальной стратегии по вопросам информационного общества — „Электронная Молдова”. Также написаны 10 руководств для различных ролей пользователей в системе.

Были созданы 27 систем для содействия научным исследованиям и разработкам в Молдове: www.asm.md; www.aitt.md; cantemir.asm.md; expert.asm.md; druta.asm.md; ftizopneumologie.asm.md; chem.asm.md; www.idsi.md; congress2009.fpl.asm.md; cjm.asm.md; duca.asm.md; extend-ict.eu; ictplus.md; ifs.asm.md; fp7.asm.md; moldova650.asm.md; edu.asm.md; hydrogeo.igg.asm.md; e-design.idsi.md; forum2009.asm.md; igfp.asm.md; akademos.asm.md; e-learning.asm.md; medn.idsi.md; liceu.asm.md; gb.asm.md; iges.asm.md.

Как результат функционирования информационных систем, число посещений систем развития в Молдове увеличилось с 235 285 в 2008 г. до 561 100 посещений в 2010 г.; количество посетителей в 2008 г. было 83 566, а в 2010 г. — уже 243323. По Внешним сетям Académica трафик в 2010 г. превысил

28 ГБ, а в 2011 — 56ГБ. Количество оказываемых компьютерных услуг возросло с 2 в 2008 г. до 11 в 2010 г. Были разработаны информационные сети для 26 организаций, расположенных в 14 зданиях, 5 секторов. Сеть Académica была оптимизирована и к ней подключены на основе технологии 1Gbps шесть зданий, 7 организаций посредством оптоволоконной и 1035 компьютеров, посредством витой пары кат. 6. Было уменьшено время отклика на неисправности от 72 часов в 2008 г. до 4-х часов в 2010 г., при этом 80% ошибок устранены удаленно.

С 2010 года 19 научно-исследовательских институтов — институциональных членов АНМ, Высший Совет по науке и технологическому развитию АНМ, Агентство по инновациям и трансферу технологий, Центральная научная библиотека «A.Lupan», Центр международных проектов, лицей и университет АНМ и ГП «Институт развития информационного общества» связаны столичной сетью Académica .

Большие перспективы имеет также менеджмент исследовательских данных (включая их визуальные формы, такие как картинки, графики, гистограммы), рассматриваемых в качестве информационно-интеллектуальных активов, как особое направление менеджмента знаний.

Заключение. В соответствии с задачами национальной информационной стратегии, направленной на создание основ информационного общества и «экономики, основанной на знаниях», развитие национального научно-технического потенциала и ускорение инновационных процессов, Республики Молдова вступила в следующий этап своего развития. Разрабатываются новые направления в условиях современной постоянно изменяющейся информационной среды. Во все виды научно-исследовательской работы идёт внедрение информационно-коммуникационных технологий. Решение проблем распространения научно-технической информации также идёт по пути оперативной публикации результатов научных исследований через: научные социальные сети; электронные научные журналы (в том числе журналы открытого доступа и электронные версии печатных изданий); электронные репозитории и полнотекстовые базы научной информации; системы поддержки организации и проведения научных конференций и пр., т.е. с активным применением информационно-коммуникационных технологий.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. <http://www.logos.press.md/node/60643>
2. <http://vox.publika.md/stiinta/recunoastere-internationala-pentru-instrumentul-bibliometric-national-524226.html#sthash.D9xmMFWW.dpuf>