

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 7

Москва 2020

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК 002:[001.89:62](1–6 СНГ)

С.М. Гоннова, В.А. Быков, Е.Ю. Разуваева

Информационные ресурсы национальных систем НТИ государств – участников СНГ (обзор)*

Представлены результаты исследования информационных ресурсов государств – участников СНГ в рамках национальных систем НТИ при реализации основных международных документов сотрудничества в сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией. Обозначены основные ресурсы и участники международного сотрудничества в научной, научно-технической инновационной сфере. Дана краткая характеристика работы Портала СНГ по международному обмену НТИ. Показана необходимость переосмысления, поиска новых концептуальных взглядов, форматов информационных ресурсов СНГ, национальных систем НТИ, механизмов их интеграции.

Ключевые слова: научно-техническая информация, информационные ресурсы, национальные системы НТИ, международное сотрудничество СНГ, инновации, технологии, межгосударственный обмен информацией, интеграция, цифровые технологии, Портал СНГ

DOI: 10.36535/0548-0019-2020-07-1

* Работа выполнена в рамках государственного задания ВИНТИ РАН по теме № 0003-2019-0004.

ВВЕДЕНИЕ

В выполнении Плана мероприятий по реализации третьего этапа (2016-2020 годы) Стратегии экономического развития Содружества Независимых Государств на период до 2020 года ВИНТИ РАН участвует в качестве базовой организации государств – участников СНГ по межгосударственному обмену научно-технической информацией.

Работа ВИНТИ РАН как базовой организации выполняется в соответствии с основными действующими документами международного сотрудничества в сфере обмена научно-технической информацией: Соглашение о сотрудничестве в сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией¹ (далее – **Соглашение по межгосударственному обмену**) и Соглашение о создании информационной инфраструктуры инновационной деятельности государств – участников СНГ в форме распределенной информационной системы и портала СНГ «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ»² (далее – **Соглашение по информационной инфраструктуре**).

На фоне инновационного развития важным документом международного сотрудничества в научной, научно-технической инновационной сфере СНГ является «Межгосударственная программа инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2020 года»³.

Соглашением по межгосударственному обмену предусмотрено совместное формирование и использование информационных ресурсов центрами научно-технической информации (НТИ) государств – участников СНГ, а также информационное обеспечение фундаментальных и прикладных исследований, инновационных разработок в области точных, естественных и технических наук. Межгосударственный обмен научно-технической информацией осуществляется для создания общего научно-технологического пространства СНГ, где каждое из государств – участников обеспечивает развитие национальной системы научно-технической информации своего государства.

При реализации положений этого Соглашения по межгосударственному обмену государства – участники СНГ придерживаются основных принципов международного сотрудничества. Принципы предполагают соблюдение основных международных документов и принятых в рамках СНГ соглашений и договоров в области межгосударственного обмена информацией; проведение согласованной научно-технической политики, обеспечивающей взаимодействие национальных информационных систем; сохранение, развитие и эффективное использование существующей информационной инфраструктуры и информационных ресурсов государств Содружества; взаимовыгодность межгосударственных информационных обменов, экономическая целесообразность участия государств Содружества в межгосударственных мероприятиях научно-технологического развития и др.

В рамках реализации Соглашения по межгосударственному обмену выполняются работы по мониторингу, сбору и анализу интернет-ресурсов на интернет-портале СНГ по международному обмену НТИ «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ» (далее – Портал СНГ) [1]. Портал СНГ отражает развитие национальных систем НТИ через аккумуляцию ресурсов в научно-технической, инновационной и образовательной сферах государств – участников СНГ.

Цель **Соглашения по информационной инфраструктуре** – создание условий для дальнейшего развития межгосударственного инновационного сотрудничества и расширения взаимной информационной поддержки инновационной деятельности государств – участников СНГ, а также взаимодействие по формированию информационной инфраструктуры инновационной деятельности. Состав информационных ресурсов в системе поддержки инновационных процессов должен обеспечивать реализацию двух основных задач: 1) разработка и реализация государственной инновационной политики; 2) сопровождение инновационных проектов на всех стадиях инновационного цикла.

Этим Соглашением по информационной инфраструктуре предусмотрен перечень видов информационных ресурсов и услуг: нормативные правовые акты, информация о формах поддержки инновационного предпринимательства в государствах – участниках СНГ, о национальных и межгосударственных научно-технических и инновационных проектах и программах, информация о научных и научно-технических конкурсах, международных грантах, информация о повышении квалификации и профессиональной переподготовке в сфере научной и инновационной деятельности и др., а также определено, что национальные информационные центры должны проводить согласованную работу по повышению эффективности процессов инновационной интеграции, ускорению получения субъектами научно-технической, научной деятельности оперативной и достоверной информации на основе электронных ресурсов с использованием сети национальных порталов государств – участников СНГ.

Цель **Межгосударственной программы инновационного сотрудничества государств – участни-**

¹ Решение СГП СНГ Соглашение о сотрудничестве в сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией от 30 мая 2014 года, Минск. Интернет портал СНГ. – URL: <http://www.cis.minsk.by/reestr/ru/index.html#reestr/view/=4907> (дата обращения 20.01.2020)

² Решение СГП СНГ Соглашение о создании информационной инфраструктуры инновационной деятельности государств – участников СНГ в форме распределенной информационной системы и портала СНГ «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ» от 19 мая 2011 года, г. Москва. ГАРАНТ РУ – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71609216> (дата обращения 20.01.2020).

³ Решение СГП СНГ «О Межгосударственной программе инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2020 года» от 18 декабря 2011 года и Решение Экономического совета СНГ с изменениями от 18 марта 2016 года. Интернет-портал СНГ – URL: <https://e-cis.info/cooperation/3119> (дата обращения 20.01.2020).

ков СНГ на период до 2020 г. – создание условий для повышения глобальной конкурентоспособности экономики государств – участников СНГ, трансформации ее в социально ориентированную инновационную экономику, реализации приоритетов экономического развития в инновационной сфере на основе эффективного взаимодействия национальных инновационных систем в интегрируемом инновационном пространстве.

Таким образом, реализация основных международных документов сотрудничества в сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией направлена на решение проблемы интеграции национальных систем НТИ государств – участников СНГ в международное информационное пространство.

ВИНИТИ РАН осуществляет международную деятельность совместно с Межгосударственным координационным советом по научно-технической информации (далее – МКСНТИ), Исполнительным комитетом СНГ, центрами НТИ государств – участников СНГ. При этом ВИНИТИ РАН сопровождает деятельность МКСНТИ на сайте [2].

ПОРТАЛ СНГ ПО МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМУ ОБМЕНУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Важным направлением международной деятельности ВИНИТИ РАН является его взаимодействие с национальными центрами научно-технической информации стран СНГ.

В настоящее время ВИНИТИ РАН ведет Портал СНГ по международному обмену НТИ «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ» (далее – Портал СНГ) с использованием системы порталов национальных ресурсов в соответствии с законодательством своих государств. Портал СНГ (<http://sng.viniti.ru>) предоставляет доступ к определенным видам информационных ресурсов.

Основная цель созданного Портала СНГ – обеспечение необходимой информацией и аналитическими данными участников инновационной деятельности государств – участников СНГ на всех этапах разработки и продвижения инновационных продуктов и технологий.

Портал СНГ направлен на:

- создание совместной электронной площадки государств – участников СНГ в форме портала, интегрирующего информацию о ресурсах и сервисах в научно-технической, инновационной и образовательной сферах;
- обеспечение информационного взаимодействия научного сообщества с представителями государственной власти, бизнеса, образовательных учреждений;
- развитие информационного сопровождения межгосударственного обмена в области научно-технической информации.

ВИНИТИ РАН совместно с центрами НТИ государств – участников СНГ продолжает работу по совершенствованию Портала СНГ.

На Портале СНГ размещены материалы Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан,

Кыргызской Республики, Республики Молдова, Российской Федерации, Республики Таджикистан.

Разделы каждого государства СНГ содержат информацию о состоянии: национальных научно-технических систем, государственных информационных ресурсов, нормативно-правовых документов, организаций, работающих в инновационной и научной сферах, кадров НТИ, баз данных НТИ, электронных изданий, инновационных проектов, научных достижений, а также об используемых классификационных системах, стандартах, контактах для информационного взаимодействия и т.д.

Анализ состояния электронных информационных ресурсов, используемых для поддержки инновационной деятельности в государствах – участниках СНГ, показывает, что их тематическое наполнение непосредственно связано с профилем деятельности соответствующих национальных информационных центров, библиотек и других организаций научно-технической сферы.

Все национальные центры НТИ имеют сайты, на которых размещен большой объем информации: электронные базы данных, электронные каталоги, электронные библиотеки, электронные бюллетени научно-технической и патентной информации. Электронные базы данных национальных информационных центров содержат сведения о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, научном и промышленном потенциале государств – участников СНГ, инновационных разработках, новых технологиях, законодательной базе научно-технической и инновационной деятельности, другую научно-техническую информацию.

На сайтах национальных центров НТИ размещены ссылки на сайты органов государственной власти, профильных министерств и ведомств, международных организаций, фондов, информационных систем, организаций, имеющих отношение к инновационной деятельности.

Официальным рабочим языком Портала СНГ по межгосударственному обмену НТИ является русский язык.

Использование ресурсов национальных информационных систем создает условия для расширения взаимной информационной поддержки инновационной деятельности государств – участников СНГ.

В связи с этим особую значимость приобретает комплексный подход к информационному сопровождению международного сотрудничества в научной, научно-технической инновационной сфере государств – участников СНГ.

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ НАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ НТИ ГОСУДАРСТВ – УЧАСТНИКОВ СНГ

Республика Армения

В Республике функционирует национальный сайт www.innovcentre.am. Назначение этого сайта – формирование различных национальных информационных ресурсов инновационной направленности, предоставление возможности оперативного ознакомления с

комплексной системой инновационной деятельности, а также обеспечение взаимосвязей между субъектами инновационной сферы. Сайт содержит разделы: «Государственная политика»; «Целевые программы»; «Нормативно-правовые документы»; «Инновационная инфраструктура»; «Программа инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2020 года».

На сайте размещена информация о мониторинге состояния научного, научно-технического и инновационного потенциала, об основных национальных приоритетах научно-технологического и инновационного развития, о конкурсах инновационных проектов, выставках, конференциях, семинарах, других научных мероприятиях. А также сведения об инновационных и научно-технических разработках, инвесторах, источниках финансирования инноваций, о комплексе необходимых процедур для создания инновационных предприятий и другие данные.

Республика Беларусь

Государственные информационные ресурсы национальной системы НТИ Республики Беларусь отражены на сайте <http://mksnti.ru/partnership.html> интернет-портала СНГ по Межгосударственному обмену НТИ и представлены в виде ссылок на сайт "Республиканский центр трансфера и технологий" и баз данных:

- "Технологическое предвидение"
- "Белорусские инновационные предприятия"
- "Национальная база проектов Республики Беларусь"
- "Промышленность Республики Беларусь"
- "Средний и малый бизнес Беларуси"
- "Предложения зарубежных партнеров"
- "Свободные экономические зоны Республики Беларусь"
- "Технопарки Республики Беларусь"
- "Гранты для поддержки проектов в Республике Беларусь"
- "Центры в области инвестиций Республики Беларусь"
- "Инвестиционные и венчурные фонды Республики Беларусь"
- по науке и технологиям.

Имеются ссылки на сайты органов системы НТИ Республики Беларусь.

Необходимо заметить, что по заказу Государственного комитета по науке и технологиям (ГКНТ) проводится работа по созданию интегрированного банка данных, который объединит уже имеющиеся и работающие ресурсы системы Министерства образования, НАН Беларуси в лице Республиканского центра трансфера технологий, БелИСА (зарегистрированные и законченные НИОКР), Национального центра интеллектуальной собственности, ВАКа, а также ГКНТ. Создаваемый банк данных будет содержать перечень задач, исходящих от отраслевых предприятий.

В Национальном центре НТИ (ГУ «БелИСА») периодически осуществляется анализ общедоступных национальных информационных ресурсов, необхо-

димых для информационного обеспечения инновационной деятельности государств – участников СНГ и включение их в информационную систему «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ».

Кроме того, белорусский портал распределенной информационной системы⁴ обеспечивает доступ к информационным ресурсам ГКНТ в общедоступном режиме в сети Интернет. Основные разделы портала: «Правовое обеспечение»; «Государственная поддержка»; «Инновационная деятельность в Республике Беларусь»; «Сопровождение инновационной деятельности»; «Результаты научно-технической и инновационной деятельности»; «Межгосударственная программа сотрудничества государств – участников СНГ»; «Информационные ресурсы Республики Беларусь»; «Информационные ресурсы стран СНГ»; «Контакты».

В настоящее время государственные информационные ресурсы Республики Беларусь находятся на активной стадии формирования и развития.

Республика Казахстан

Государственные информационные ресурсы национальной системы НТИ Республики Казахстан отражены на сайте МКСНТИ <http://mksnti.ru/partnership.html> интернет-портала СНГ по Межгосударственному обмену НТИ.

Республиканская система научно-технической информации (РСНТИ) Казахстана, была одной из составных частей ГСНТИ. Отличительными чертами РСНТИ Казахской ССР, как и других республик бывшего СССР, были иерархический характер построения, соответствие структуре управления народным хозяйством, наличие подсистем, организованных по территориальному и отраслевому признакам, а также специализированных по видам документов и тематике информационного обслуживания абонентов.

В настоящее время в Республике Казахстан осуществляется комплексное развитие отечественных электронных ресурсов для науки, инноваций и образования.

Государственные научные электронные информационные ресурсы Республики Казахстан представляют:

- Национальный научный портал Республики Казахстан: www.nauka.kz – проект государственной значимости, нацеленный на облегчение доступа общества к научной, образовательной, технической информации, обмен знаниями с использованием современных интернет-технологий. Портал содержит: БД по диссертациям, БД отчетам о НИР, реферативную базу научных журналов, Банк инноваций и патентов.

- Электронная библиотека: www.elibrary.kz – это комплексная информационная система сбора и хранения разнородных электронных документов, снабженных средствами навигации и поиска, обеспечивающая возможность многоаспектной обработки и многократного использования информации. Содержит:

⁴http://www.gknt.gov.by/deyatelnost/mezhdunarodnoesotrudnichestvo/beloruskiy_portal_raspredelennoy_informatsionnoy_sistemy/ (дата обращения 20.01.2020).

жит единую базу данных, объединяющую электронные ресурсы вузов Казахстана, электронные книги в различных форматах, нормативные правовые акты.

К национальным научным электронным информационным ресурсам Республики Казахстан относятся: сайт <http://akademianauk.kz/> Академии наук Республики Казахстан; Электронная биржа инноваций: www.invest.nauka.kz; Сайт Национального инновационного фонда: www.nif.kz; сайт Национального института интеллектуальной собственности: www.kazpatent.kz; сайт: http://www.notariat.kz нормативных правовых актов в сфере научно-технической информации, законов, постановлений и указов Правительства Республики Казахстан, а также нормативных документов, разработанных в рамках программы «Развитие государственной системы научно-технической информации Республики Казахстан»; Казахский технопарк Алатау – <http://www.aitc.kz/>.

Представленные ресурсы отражают продвижение инновационной стратегии Казахстана, демонстрируют возможность использования государственных информационных ресурсов национальной системы НТИ.

Кыргызская Республика

Национальный научный портал Кыргызской Республики www.nauka.kg включает информационные ресурсы, объединенные общими принципами реализуемой научной и научно-технической политики. Представлены: общая информация об инфраструктуре науки в стране, о национальной системе, о современном состоянии научно-технического потенциала; перечень государственных программ и проектов, финансируемых из республиканского бюджета и реализуемых вузами и научными учреждениями; законодательная база; информация по аспирантуре и докторантуре; реестры данных по инновационным проектам, инновационным разработкам, инструментам поддержки.

В открытом доступе для пользователей находятся:

- нормативно-правовые акты (межгосударственные, государств – участников СНГ, других международных объединений);
- информация о научных и научно-технических конкурсах, международных грантах;
- сведения о субъектах инновационной деятельности в СНГ.

Популяризация инновационной деятельности в Кыргызской Республике осуществляется в рамках международного сотрудничества путем проведения специализированных совместных форумов, конференций, выставок, в том числе с участием государств – участников СНГ.

Республика Таджикистан

В Республике проводится работа по реализации Программы инновационного развития Республики Таджикистан на 2011–2020 годы (далее – Программа). Согласно плану реализации Программы создан интернет-портал инновационного развития Республики www.innovation.tj. На портале представлены разделы: о научном и научно-техническом потенциале страны, результатах научных исследований; о раз-

работчиках инновационных технологий и продуктах; о потребителях инноваций; патентных заявках на изобретения; новейших инновационных разработках; источниках финансирования инноваций; кадровых ресурсах в сфере инновационной деятельности.

Ядром электронных информационных ресурсов являются базы данных: кандидатских и докторских диссертаций; научных кадров Республики Таджикистан; информационных ресурсов; депонированных рукописей научных работ; результатов научной и научно-технической деятельности и государственной регистрации научно-исследовательских и опытно – конструкторских разработок.

Национальным информационным центром Республики Таджикистан является Государственное учреждение «Национальный патентно-информационный центр», подведомственное Министерству экономического развития и торговли (далее – Центр). Центр организует непрерывный мониторинг научно-технического потенциала Республики Таджикистан, включая такие аспекты, как нормативно-правовая база научно-технической сферы, кадровый потенциал научных организаций, материально-техническая база научных организаций, финансирование науки, международное научно-техническое сотрудничество, результаты научно-технической деятельности и информационная обеспеченность науки, в итоге – составляются аналитические сборники на основе данных мониторинга.

Центр публикует: каталог «Результаты научно-технической деятельности научно-исследовательских организаций» Республики Таджикистан»; Бюллетень регистрации НИР, ОКР, ОТР; Реферативный сборник непубликуемых работ; Журнал «Промышленная собственность и рынок».

В рамках Соглашения по межгосударственному обмену Центр имеет документы о сотрудничестве с рядом институтов научно-технической информации Российской Федерации, Республики Казахстан, Беларуси, Украины, Азербайджана и Китайской Народной Республики. Центр стремится подписать соглашения о сотрудничестве с международными организациями и другими развитыми странами.

Деятельность Центра направлена на развитие и совершенствование инфраструктуры научно-технической информации и инновационной деятельности, и в перспективе он планирует стать основным информационным центром системы научно-технической и инновационной информации Республики Таджикистан.

Республика Молдова

Информационные ресурсы поддержки инновационной деятельности в Республике Молдова представляет государственное учреждение Национальное агентство по исследованиям и разработкам (далее – Агентство), которое создано в 2018 г. слиянием Агентства по инновациям и трансферу технологий и Центра международных проектов, подведомственных Академии наук Молдовы.

Национальное агентство по исследованиям и разработкам (www.ancd.gov.md) является правительственным порталом и содержит государственные информационные ресурсы на румынском и английском

языках по разделам: Исследования и инновации; Международные программы; Сотрудничество; Средства массовой информации; Контакты.

28.02.2020 опубликован годовой отчет Агентства за 2019 г., в котором содержатся вопросы институционального управления, действий и основных мероприятий, связанных с реализацией политики в области исследований и инноваций, таких как организация конкурсов по программам, финансирование исследовательских и инновационных проектов и мониторинг их реализации. Доклад включает аспекты, связанные с деятельностью, осуществляемой Агентством в рамках европейских научно-технических программ.

Работа Агентства направлена на обновление взглядов на систему исследований и инноваций путем выявления государственных потребностей и представления отчетности для целей, определенных Национальной программой в области исследований и инноваций и Национальной Дорожной картой по интеграции Республики Молдова в Европейское исследовательское пространство на 2019-2021 гг.

Российская Федерация

Информационные ресурсы Государственной системы научно-технической информации (далее – ГСНТИ) Российской Федерации представляют собой совокупность научно-технических библиотек и организаций, специализирующихся на сборе и переработке научно-технической информации и взаимодействующих между собой с учетом принятых на себя системных обязательств⁵.

В соответствии с нормативно-правовой базой Российской Федерации ВИНТИ РАН является головной организацией ГСНТИ.

В настоящее время в состав ГСНТИ входят 27 организаций: федеральные и региональные центры научно-технической информации, отраслевые органы научно-технической информации, научно-технические библиотеки, научные, научно-исследовательские институты, предприятия, обеспечивающие формирование, ведение, хранение, организацию использования федеральных информационных фондов, баз и банков данных по различным видам источников НТИ и направлениям науки и техники.

По действующему Положению о ГСНТИ основными организациями системы являются: Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (Министерство науки и технологий Российской Федерации); Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти (Министерство науки и технологий Российской Федерации); ФГУП "Научно-технический центр оборонного комплекса "Компас" (Министерство обороны Российской Федерации); ФГУ "Российское энергетическое агентство" (Министерство энергетики Российской Федерации); Государст-

венная центральная научная медицинская библиотека (Министерство здравоохранения Российской Федерации); Всероссийский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований агропромышленного комплекса (Министерство сельского хозяйства и продовольствия).

Цель ГСНТИ – обеспечение формирования и эффективного использования государственных ресурсов научно-технической информации, их интеграция в мировое информационное пространство и содействие созданию рынка информационных продукции и услуг.

ГСНТИ России призвана обрабатывать мировой информационный поток документов в области науки и техники силами федеральных органов НТИ и научно-технических библиотек. Однако поступление зарубежных первоисточников теперь устойчиво сокращается. В этих условиях возникает необходимость определения приоритетных ресурсов ГСНТИ.

В организационной структуре ГСНТИ, обозначенной на федеральном, отраслевом и региональном уровнях действующим Положением о ГСНТИ, произошли существенные изменения, особенно, в её отраслевой составляющей. Исчезли совсем или изменили характер своей практической деятельности десятки отраслевых информационных институтов и сотни центров научно-технической информации на предприятиях. За последние годы преобразований центры НТИ приобрели новые функции и задачи. При этом, как правило, сохранились традиционные функции информационно-аналитической деятельности – сбор, обработка, хранение; создание информационных банков и баз данных о результатах научной, научно-технической и инновационной деятельности; аналитико-синтетическая переработка первоисточников; разработка информационно-аналитических материалов; организация и проведение научно-технических мероприятий; издание информационных материалов; информационное обслуживание.

Организации, входящие в состав ГСНТИ, обладают государственными информационными ресурсами в соответствии со спецификой основной научно-технической деятельности.

В целом, ГСНТИ демонстрирует государственный междисциплинарный подход к информационному обеспечению научно-технических разработок и инновационных процессов в области науки и техники, а также информационной поддержки управления результатами научно-технической деятельности. Специалисты различных отраслей народного хозяйства, реализуя научно-техническую политику государства в области информационного обеспечения научно-технической сферы, призваны давать рекомендации по эффективному использованию государственных ресурсов НТИ, а также содействовать их интеграции в мировое информационное пространство. Сейчас требуются активные действия со стороны государства, направленные не только на сохранение, но и на развитие национальной информационной среды, научной, научно-технической, инновационной деятельности. Это касается всех составляющих государственной модели управления ГСНТИ: структуры, объектов, субъектов, взаимосвязей, процессов, ресурсов. Очевидно, что в новых экономических условиях ГСНТИ нуждается в реорганизации на феде-

⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 24 июля 1997 г. № 950 с изменениями от 4 мая 2018 г.

"Об утверждении Положения о Государственной системе научно-технической информации". Официальный Интернет-портал правовой информации. – URL: <http://www.pravo.gov.ru>, 06.05.2018, N 0001201805060003 (дата обращения 20.01.2020).

ральном уровне. Таким образом на повестку дня выходит переосмысление существующего состояния ГСНТИ в рамках государственной научно-технической политики в соответствии с современной системой управления научно-технологическим комплексом Российской Федерации.

Несмотря на недостатки существующей модели государственного управления научно-технологическим комплексом, сложившаяся до девяностых годов ГСНТИ оказалась достаточно жизнеспособной к интеграции в информационное пространство СНГ.

Для международного сотрудничества в научной, научно-технической инновационной сфере государств – участников СНГ используются информационные ресурсы ГСНТИ и другие информационные ресурсы, которые имеются у органов отраслевого сотрудничества государств – участников СНГ, а также у других организаций научной, научно-технической инновационной сферы.

Так, в рамках Содружества Независимых Государств создано 84 органа, в том числе 66 органов отраслевого сотрудничества [3]. Из них: в экономической сфере – 36, в сфере безопасности – 16, в гуманитарной сфере – 10, в информационной и правовой сфере – по 2.

Основными участниками международного сотрудничества в научно-технической инновационной сфере среди органов отраслевого сотрудничества СНГ являются: Межгосударственный совет по сотрудничеству в научно-технической и инновационной сферах (МС НТИ); Межгосударственный координационный совет по научно-технической информации (МК СНТИ); Совет по гуманитарному сотрудничеству (СГС); Межгосударственный совет по вопросам правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности МГ СИС; Совет по сотрудничеству в области фундаментальной науки государств – участников СНГ (табл. 1 *Приложения*).

В табл. 1 *Приложения* указаны полные и сокращенные наименования органов отраслевого сотрудничества СНГ, их цели и направления работы, адреса сайтов в Интернете. Эти сайты содержат информационные ресурсы в научной, научно-технической инновационной сфере государств – участников СНГ, необходимые для информационного сопровождения международной деятельности. А именно – нормативно-правовые межгосударственные и национальные документы, электронные ресурсы национальных органов НТИ государств – участников СНГ, новостную информацию о научных достижениях, о результатах их внедрения в производство, о коммерциализации.

С одной стороны, цели и задачи отраслевых информационных органов СНГ, роли участников международного сотрудничества имеют инновационную направленность, с другой стороны – они в разной степени дублируют друг друга. Это означает, что вопросы науки и научно-технических инноваций рассматриваются локально с разных точек зрения: гуманитарной, экономической, информационной, научной, правовой, инновационной.

Но такой якобы комплексный подход в целом порождает отсутствие горизонтального взаимодействия отраслевых информационных органов СНГ, что сказывается на степени согласованности принимаемых

решений, а также на результатах и эффективности деятельности этих органов. Заседания органов отраслевого сотрудничества СНГ (см. табл. 1 *Приложения*) проводятся независимо друг от друга только в рамках своих направлений: экономического сотрудничества, гуманитарного сотрудничества и сотрудничества в сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией

В международном сотрудничестве СНГ существенную роль играют федеральные органы и ведомства Российской Федерации. Под руководством Министерства иностранных дел Российской Федерации, Министерства экономического развития Российской Федерации, Министерства науки и высшего образования Российской Федерации осуществляется сопровождение международной научной, научно-технической инновационной деятельности государств – участников СНГ.

Изучая вопросы информационных ресурсов, следует отметить возрастающее количество участников международного сотрудничества, которые сформировали, накопили и используют новые современные информационные ресурсы в научной, научно-технической инновационной сфере СНГ.

Среди них в первую очередь стоит отметить ответственные организации, реализующие «Межгосударственную программу инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2020 года» (далее – Программа). Основная задача Программы – создание межгосударственного инновационного пространства, объединяющего возможности национальных инновационных систем. Программа состоит из подпрограмм, отражающих основные вопросы инновационной деятельности в научно-технической сфере: развитие межгосударственной кооперации в инновационной сфере; мобилизация и развитие научно-технологического потенциала; кадровое обеспечение межгосударственного инновационного сотрудничества; совместное использование и развитие инновационной инфраструктуры; межгосударственное регулирование инновационной деятельности; организационное обеспечение и управление реализацией Программы.

Органы управления Программой по линии Межгосударственного совета по сотрудничеству в научно-технической и инновационной сферах (МС НТИ) указаны в табл. 2 *Приложения*. Но среди них отсутствуют органы, ответственные за информационное сопровождение инновационной деятельности государств – участников СНГ. При этом отмечается некоторая несогласованность органов отраслевого сотрудничества СНГ. МК СНТИ поручило ВИНТИ РАН реализацию Соглашения о создании информационной инфраструктуры инновационной деятельности государств – участников СНГ, несмотря на отсутствие ВИНТИ РАН в органах управления Программой, отсутствие у ВИНТИ РАН статуса Партнера Программы и отсутствие официальной достоверной информации о результатах реализации Программы.

В табл. 3 *Приложения* представлены другие организации, которые накопили значительные информационные ресурсы, позволяющие им работать на основании действующих документов международного сотрудничества государств – участников СНГ в на-

учной, научно-технической и инновационной сферах, среди них: Российская академия наук (РАН); Международная ассоциация академий наук (МАН); Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент); Межгосударственный фонд гуманитарного сотрудничества государств-участников СНГ (МФГС); Международный фонд инновационного развития СНГ, а также другие участники международного сотрудничества СНГ, их роли, адреса их сайтов, которые содержат информационные ресурсы в научной, научно-технической и инновационной сферах.

По результатам проведенного нами анализа можно утверждать, что информационные ресурсы от российской стороны для осуществления международной деятельности на пространстве СНГ в научной, научно-технической и инновационной сферах представлены большим объемом, разнообразием видов и форматов. Кроме того, данные табл. 1–3 *Приложения* представляют широкий спектр состава участников международного сотрудничества СНГ, которые относятся к научно-технологическому комплексу страны вместе с государственной системой управления научной, научно-технической и инновационной сферах.

Исследование ресурсов ГСНТИ Российской Федерации в контексте международного сотрудничества государств – участников СНГ в научной, научно-технической и инновационной сферах показывает важность пересмотра действующих документов о ГСНТИ в соответствии с уже сложившимися реалиями и в соответствии с современной системой управления научно-технологическим комплексом страны.

Прежде всего, как замечает заместитель президента РАН, член-корреспондент РАН Владимир Иванов, необходимо сформировать целостную государственную научно-техническую политику и выстроить систему управления, ориентированную на вхождение России в число стран – глобальных технологических лидеров [4], а роль по построению системы управления, по формированию и реализации государственной научно-технической политики должны принадлежать Минобрнауки России.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ информационного сопровождения международного сотрудничества в научной, научно-технической инновационной сферах выявил дополнительные возможности доступа к информационным ресурсам отраслевых органов СНГ, федеральных органов, ведомств и других научных организаций, которые необходимо системно учитывать в международном сотрудничестве. Информационными научными, научно-техническими инновационными ресурсами обладают (осуществляют сбор, обработку, создание, хранение, использование, распространение) не только представители организаций ГСНТИ России и центров НТИ государств – участников СНГ, но и другие участники, которые формируют, используют, представляют ресурсы НТИ в Интернете для осуществления международной деятельности на пространстве СНГ.

ВИНИТИ РАН совместно с центрами НТИ Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Молдова, и Республики Таджикистан, а также министерствами и ведомствами государств – участников СНГ про-

водит работу по обеспечению функционирования Портала СНГ по межгосударственному обмену НТИ, где отражены информационные ресурсы стран СНГ.

Несмотря на национальные особенности систем НТИ, различие понятий, терминов, подходов к ГСНТИ, большую разнovidность представленной информации, Портал СНГ является центром активизации научной и инновационной деятельности и способствует развитию межгосударственного сотрудничества. С целью уточнения терминологии в области НТИ, определения параметров, индикаторов инновационной деятельности в научной, научно-технической сферах, а также целевых групп пользователей целесообразно периодически выполнять совместные комплексные научные исследования.

Проведенный нами анализ показал разнообразие видов, форматов, объемов, а также многогранность информационных ресурсов, отражающих состояние национальных систем НТИ, встроенных в научно-технологические комплексы каждой страны СНГ, которые управляются моделями, имеющими национальные особенности управления наукой.

Для повышения результативности международного сотрудничества государств – участников СНГ показана необходимость концептуального переосмысления и поиска новых взглядов на информационные ресурсы национальных систем НТИ Содружества независимых государств, механизмов их интеграции, а также на оценку результатов сотрудничества. Предполагается, что новый системный подход будет сформирован с учетом: современной международной обстановки (в том числе с учетом принципов научной дипломатии ориентированных на национальные инновационные политики); развития областей знания, междисциплинарных научных связей, терминологии; выявления новых оснований для классификаций, закономерностей масштабного внедрения инноваций на основе достижений науки, современных моделей управления системами. Комплексный подход должен учитывать технологии цифровой трансформации экономики государств – участников СНГ.

Сегодня речь идет уже о переходе от совместных научных исследований к согласованному представлению образа желаемого будущего и общего научно-технологического пространства, результаты которого могут обеспечить нашим странам возможность занять ведущие места в новом мире.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Интернет-портал СНГ по международному обмену НТИ «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ». – URL: <http://sng.viniti.ru/> (дата обращения 02.04.2020)
2. Интернет-портал СНГ Межгосударственного координационного совета по научно-технической информации (МКСНТИ) на сайте – URL: <https://mksnti.ru/> (дата обращения 02.04.2020)
3. Интернет-портал СНГ. – URL: <https://www.e-cis.info> (дата обращения 02.04.2020)
4. Волчкова Н. Дорога к диалогу. Научная политика как тема для дискуссий // Газета «ПОИСК». – № 14(1608). – 3 апреля 2020. – URL: <https://www.poisknews.ru/wp-content/uploads/2020/04/Poisk> (дата обращения 03.04.2020).

Основные органы отраслевого сотрудничества государств – участников СНГ в научной, научно-технической инновационной сферах

Сокращенное и полное наименование отраслевого органа СНГ	Документ, регламентирующий создание отраслевого органа СНГ и адрес сайта	Основные цели, задачи, функции отраслевого органа СНГ
<p>МС НТИ</p> <p>Межгосударственный совет по сотрудничеству в научно-технической и инновационной сферах</p>	<p>Решение Совета глав правительств СНГ от 20 ноября 2009 года о создании органа отраслевого сотрудничества СНГ в научно-технической и инновационной сферах</p> <p>https://e-cis.info/cooperation/2907/ интернет-портал СНГ</p>	<p>Задачи МС НТИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка вопросов формирования межгосударственного научно-технического и инновационного пространства, - определение приоритетных направлений и форм сотрудничества в научно-технической и инновационной сферах. <p>Основные функции МС НТИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> мониторинг и оценка состояния научно-технического и инновационного потенциалов государств – участников СНГ; анализ проблем, связанных с развитием межгосударственного научно-технического и инновационного сотрудничества государств – участников СНГ; определение приоритетных направлений сотрудничества в научно-технической и инновационной сферах государств – участников Соглашения о создании общего научно-технологического пространства государств – участников СНГ от 03.11.1995 г. с изм. от 20.11. 2009 г. (далее - Соглашение о создании общего научно-технологического пространства СНГ) подготовка общих рекомендаций по оказанию государственной поддержки науки, технологий и инноваций в государствах – участниках Соглашения о создании общего научно-технологического пространства СНГ; подготовка ежегодных докладов о развитии межгосударственного научно-технического и инновационного сотрудничества государств – участников СНГ, а также других аналитических, информационных и печатных изданий, посвященных этой тематике; координация совместных научных исследований и разработок при согласии государств – участников СНГ, участвующих в их проведении. <p>Основные направления деятельности МС НТИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> координация научно-технической и инновационной политики в целом и ее отдельных компонентов; формирование в государствах – участниках Соглашения о создании общего научно-технологического пространства СНГ финансово-экономических механизмов поддержки совместных научно-технических и инновационных программ и проектов; разработка рекомендаций по развитию новых форм сотрудничества, в том числе государственной поддержки, содействующих эффективному использованию научно-технического и инновационного потенциалов государств при реализации совместных программ; разработка рекомендаций по формированию благоприятных условий для развития прямых связей между научно-исследовательскими и инновационными организациями, учеными и специалистами государств – участников СНГ
<p>МК СНТИ</p> <p>Межгосударственный координационный совет по научной и технической информации</p>	<p>Решение Совета глав правительств (СГП) государств СНГ от 13 ноября 1992 г. для координации действий государств в рамках Соглашения Совета глав правительств (СГП) СНГ о межгосударственном обмене научно-технической информацией от 26 июня 1992 г. и действует на основе Решения Экономического совета СНГ от имени СГП от 03.12.2004 г.</p>	<p>Задачи МК СНТИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> руководство подготовкой программ и проектов развития межгосударственного обмена научно-технической информацией; определение приоритетных направлений деятельности по межгосударственному обмену научно-технической информацией; подготовка и утверждение планов развития совместно используемых научно-информационных ресурсов; руководство разработкой правового и экономического механизмов доступа к научно-информационным ресурсам государств – членов МК СНТИ, а также нормативно-технических документов для обеспечения совместимости информационных систем при межгосударственном обмене научно-технической информацией; рассмотрение достигнутых результатов сотрудничества государств – членов МК СНТИ

Сокращенное и полное наименование отраслевого органа СНГ	Документ, регламентирующий создание отраслевого органа СНГ и адрес сайта	Основные цели, задачи, функции отраслевого органа СНГ
	<p>https://e-cis.info/cooperation/2980/ интернет – портал СНГ</p> <p>www.cis.minsk.by официальный сайт исполнительного комитета СНГ — http://mksnti.ru/</p>	<p>Функции МК СНТИ:</p> <p>руководство подготовкой мероприятий развития межгосударственного обмена научно-технической информацией и их утверждение;</p> <p>определение приоритетных направлений деятельности по межгосударственному обмену научно-технической информацией;</p> <p>подготовка и утверждение планов развития совместно используемых информационных ресурсов;</p> <p>руководство разработкой правового и экономического механизмов доступа к информационным ресурсам государств – членов МК СНТИ, а также нормативно-технических документов для обеспечения совместимости информационных систем при межгосударственном обмене научно-технической информацией;</p> <p>рассмотрение достигнутых результатов сотрудничества государств – членов МК СНТИ.</p> <p>МК СНТИ осуществляет и другие функции, определяемые дополнительными полномочиями, согласованными с правительствами государств.</p>
<p>СГС</p> <p>Совет по гуманитарному сотрудничеству государств – участников СНГ</p>	<p>Соглашение о Совете по гуманитарному сотрудничеству государств – участников СНГ принято на заседании Совета глав государств СНГ 28 ноября 2006 г.</p> <p>https://e-cis.info/cooperation/3211/ интернет–портал СНГ</p>	<p>Цели и задачи СГС:</p> <p>реализация Соглашения о гуманитарном сотрудничестве государств-участников СНГ от 26 августа 2005 года (далее - Соглашение о гуманитарном сотрудничестве - государств – участников СНГ и координации многостороннего взаимодействия государств – участников СНГ в области культуры, образования, науки, архивного дела, информации и массовых коммуникаций, спорта, туризма и работы с молодежью.</p> <p>Функции СГС:</p> <p>рассмотрение концептуальных и практических вопросов гуманитарного сотрудничества государств – участников Соглашения о гуманитарном сотрудничестве с учетом предложений органов отраслевого сотрудничества СНГ в гуманитарной сфере, форумов творческой и научной интеллигенции государств – участников Содружества, общественных и коммерческих организаций, действующих в области культуры, образования, науки, архивного дела, информации и массовых коммуникаций, спорта, туризма и работы с молодежью;</p> <p>определение приоритетных направлений и форм сотрудничества в гуманитарной сфере, выработка предложений для взаимодействия и координации совместных действий по основным направлениям гуманитарного сотрудничества;</p> <p>подготовка двухлетних планов приоритетных межгосударственных мероприятий в области гуманитарного сотрудничества государств – участников Соглашения о гуманитарном сотрудничестве;</p> <p>разработка проектов международно-правовых документов в области гуманитарного сотрудничества;</p> <p>сотрудничество с ЮНЕСКО и другими международными организациями, в том числе разработка и обеспечение реализации совместных международных программ, проектов и мероприятий в области культуры, образования, науки, архивного дела, информации и массовых коммуникаций, спорта, туризма и работы с молодежью;</p> <p>взаимодействие с Межгосударственным фондом гуманитарного сотрудничества государств – участников СНГ;</p> <p>подготовка предложений к заседаниям Совета глав государств и Совета глав правительств СНГ по дальнейшему укреплению и развитию гуманитарного сотрудничества.</p>
<p>МГ СИС</p> <p>Межгосударственный совет по вопросам правовой охраны</p>	<p>Соглашение о сотрудничестве в области правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности и создании Межгосударственного совета по вопросам</p>	<p>Функции МГ СИС:</p> <p>координация совместной деятельности государств – участников Соглашения о правовой охране и защиты интеллектуальной собственности по созданию, развитию и совершенствованию механизмов правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности, развитию научно-технического, торгово-экономического и социально-</p>

Сокращенное и полное наименование отраслевого органа СНГ	Документ, регламентирующий создание отраслевого органа СНГ и адрес сайта	Основные цели, задачи, функции отраслевого органа СНГ
и защиты интеллектуальной собственности	<p>правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности от 19.11. 2010 г. с изм. от 26.05.2017 г., Казань (далее - Соглашение о правовой охране и защиты интеллектуальной собственности)</p> <p>https://e-cis.info/cooperation/3036/ интернет – портал СНГ</p>	<p>культурного сотрудничества, осуществлению совместных действий по предупреждению, выявлению и пресечению правонарушений в сфере интеллектуальной собственности;</p> <p>содействие обмену законодательной, нормативной, методической и другой информацией в области охраны и защиты интеллектуальной собственности;</p> <p>разработка рекомендаций по созданию системы:</p> <p>повышения эффективности правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности,</p> <p>противодействия недобросовестной конкуренции в сфере правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности,</p> <p>противодействия производству и распространению контрафактной продукции,</p> <p>усовершенствования механизмов защиты объектов промышленной собственности, авторского права и смежных прав;</p> <p>подготовка для рассмотрения на заседаниях Совета глав правительств СНГ и органов отраслевого сотрудничества СНГ предложений по развитию сотрудничества по вопросам правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности;</p> <p>разработка предложений по сотрудничеству государств – участников Соглашения о правовой охране и защиты интеллектуальной собственности</p> <p>содействие организационному и учебно-методическому обеспечению специалистов в сфере интеллектуальной собственности;</p> <p>В рамках Совета предполагается создание постоянно действующих рабочих комиссии, а также как постоянно действующих, так и временных межгосударственных рабочих групп экспертов.</p>
Совет по сотрудничеству в области фундаментальной науки государств – участников СНГ	<p>Соглашение о создании Совета по сотрудничеству в области фундаментальной науки государств – участников Содружества независимых государств от 19 мая 2011 г. (Далее – Соглашение в области фундаментальной науки СНГ)</p> <p>Соглашение о координации межгосударственных отношений в области фундаментальных исследований государств – участников СНГ 31 мая 2019 г.</p> <p>https://e-cis.info/cooperation/3052/ интернет-портал СНГ</p>	<p>Основная цель Совета:</p> <p>создание благоприятных условий для развития, координации и последовательного углубления сотрудничества государств – участников СНГ в области фундаментальной науки.</p> <p>Основные направления деятельности Совета:</p> <p>подготовка предложений по формированию и реализации межгосударственных программ и проектов в области фундаментальной науки;</p> <p>подготовка предложений по совершенствованию нормативной правовой базы сотрудничества в области фундаментальной науки;</p> <p>содействие установлению прямых контактов и укреплению сотрудничества между организациями государств – участников Соглашения в области фундаментальной науки СНГ, проводящими фундаментальные научные исследования;</p> <p>взаимодействие в рамках своей компетенции с органами СНГ, Исполнительным комитетом СНГ, органами государственной власти государств – участников Соглашения в области фундаментальной науки СНГ, а также с организациями государств – участников Соглашения, проводящими фундаментальные научные исследования;</p> <p>сотрудничество с рабочими аппаратами международных организаций по вопросам фундаментальной науки.</p> <p>Формирование общего научного пространства и эффективного механизма сотрудничества в области научной деятельности государств – участников СНГ, развитие научно-технического потенциала организаций, работающих в области фундаментальной науки, взаимодействие научно-исследовательских структур и отдельных ученых (в том числе молодых кадров) государств Содружества, совершенствование механизмов финансирования межгосударственных научных проектов.</p>

Главные ответственные участники Межгосударственной программы инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2020 года (Программа) с российской стороны

Участники международного сотрудничества и адреса их сайтов	Статус участников Программы
Межгосударственный совет по сотрудничеству в научно-технической и инновационной сферах (МС НТИ) https://e-cis.info/cooperation/2907/	МС НТИ является Наблюдательным советом Программы
*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru	Национальный государственный заказчик Программы от Российской Федерации
Федеральное агентство по делам Содружества независимых государств, соотечественников, проживающих за рубежом, и по международному гуманитарному сотрудничеству (Россотрудничество). Подведомственная организация МИД России https://rs.gov.ru	Заказчик – координатор Программы
Фонд «Сколково» http://sk.ru/foundation/about/	Оператор Программы
Российский университет дружбы народов (РУДН) http://www.rudn.ru/	Национальный контактный центр Программы от Российской Федерации
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) https://www.hse.ru/info/	Головной разработчик Программы, координатор национального контактного центра Программы
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (РЭУ им. Г.В. Плеханова.) https://www.rea.ru/ru/pages/contacts.aspx	Разработчик актуализированной редакции Программы

Таблица 3

Другие российские участники международного сотрудничества государств – участников СНГ в научной, научно-технической и инновационной сферах

Участники международного сотрудничества и адреса их сайтов	Роль участника в реализации международного сотрудничества СНГ
Российская академия наук (РАН) http://www.ras.ru/	Участие РАН в формировании и работе МС НТИ; МААН ¹ Совет по сотрудничеству в области фундаментальной науки государств – участников СНГ; Участие РАН в подготовке межгосударственных соглашений, других документов и заключение двусторонних и многосторонних договоров с представителями стран СНГ. Развитие прямых связей РАН с национальными академиями наук, научным сообществом и другими научными организациями стран СНГ
Международная ассоциация академий наук (МААН) http://www.int-maan.by	Организация взаимодействия между академиями наук разных стран, в том числе с государствами – участниками СНГ
Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент). Подведомственная организация Минэкономразвития России https://rupto.ru	Участие Роспатента в работе МГ СИС по реализации вопросов, касающихся охраны и защиты интеллектуальной собственности международного сотрудничества СНГ
Межгосударственный фонд гуманитарного сотрудничества государств – участников СНГ (МФГС) http://www.mfgs-sng.org/	Содействие развитию общего гуманитарного пространства и межкультурного диалога в Содружестве путем поддержки и реализации совместных мероприятий (проектов) в том числе в области науки

Участники международного сотрудничества и адреса их сайтов	Роль участника в реализации международного сотрудничества СНГ
Международный фонд инновационного развития СНГ http://innov-cis.net/partners/innovacionnyj-fond-sng/	Обеспечение формирования технологической платформы межгосударственного инновационного сотрудничества полного цикла для масштабного внедрения инновационных разработок
Фонд развития инновационного предпринимательства Торгово-промышленной палаты Российской Федерации https://project1287720.tilda.ws/o-fonde	Содействие технологическому развитию и инновационной восприимчивости российского бизнеса Торгово-промышленной палатой Российской Федерации
Некоммерческое партнерство «Международный инновационный центр нанотехнологий СНГ» (МИЦНТ СНГ) http://ininc.jinr.ru/	Содействие развитию высоких стандартов инноваций в странах СНГ /организациях-участницах, содействие организации совместных действий национальных инновационных сообществ; ориентация на решение стратегических проблем стран СНГ / организаций-участниц в сфере инноваций, а также в сфере нанотехнологий
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) ² http://sng.viniti.ru/	Создание и развитие межгосударственной системы научно-технической информации на базе национальных систем НТИ в соответствии со статусом базовой организация государств – участников СНГ по межгосударственному обмену научно-технической информацией (ВИНИТИ РАН)
Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России) ² http://www.gpntb.ru/	Развитие сотрудничества с ведущими библиотеками, университетами, научными центрами и организациями
Ассоциация «Деловой Центр экономического развития СНГ» http://www.bc-cis.ru/	Обеспечение наиболее быстрого и безрискового заключения сделок между хозяйствующими субъектами стран СНГ
Международный центр научной и технической информации (МЦНТИ) http://www.icsti.su/portal/	Оказание информационной, аналитической, консультационной и организационной поддержки международного сотрудничества в области науки, технологии и бизнеса, том числе сотрудничества с государствами – участниками СНГ
Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» (ФГАНУ ЦИТиС) ² https://citis.ru/	Участие в реализации государственной научно-технической и инновационной политики, осуществление международных связей

Примечание:

¹ МС НТИ - Межгосударственный совет по сотрудничеству в научно-технической и инновационной сферах; МААН – Международная ассоциация академий наук

² Ведомства и организации, входящие в состав ГСНТИ России в соответствии с действующим Положением о ГСНТИ.

Материал поступил в редакцию 13.04.20.

Сведения об авторах

ГОННОВА Светлана Михайловна – начальник отдела инноваций и перспективных разработок ВИНИТИ РАН, Москва
e-mail: gonnova@viniti.ru

БЫКОВ Виктор Александрович – кандидат технических наук, заведующий Отделением научной информации по проблемам энергетики и металлургии ВИНИТИ РАН
e-mail: bykov@viniti.ru

РАЗУВАЕВА Елена Юрьевна – главный специалист отдела инноваций и перспективных разработок ВИНИТИ РАН
e-mail: razuvaeva@viniti.ru

УДК [004:37.09]:159.95

Л. А. Мосунова

Риски цифровизации образования

Рассматривается влияние цифровизации образования на психическое состояние у студентов и школьников. Сформулированы исследовательские вопросы, вызванные противоречием между новыми возможностями цифровизации и порождаемыми ею проблемами. Обобщены данные теоретических и экспериментальных исследований, выявляющих особенности в развитии мышления, воображения, восприятия и внимания современных учащихся. Установлено отрицательное влияние цифровизации на целостное и смысловое восприятие информации. Сделан вывод о формировании в современных условиях обучения «клипового» сознания и о необходимости научной разработки мер, позволяющих избежать или минимизировать риски цифровизации образования.

Ключевые слова: цифровизация образования, противоречия цифровизации, электронные образовательные ресурсы, риски в развитии мышления, риски в развитии воображения, риски в развитии внимания, смысловое восприятие информации, клиповое мышление, клиповое сознание, информационная культура

DOI: 10.36535/0548-0019-2020-07-2

ВВЕДЕНИЕ

Изменения способов получения и использования информации меняют наши представления о современном образовании и об организации информационной работы. Актуальность настоящего исследования обусловлена очевидными, но ещё не вполне осмысленными противоречиями сегодняшнего цифрового мира.

С одной стороны, учёные говорят о повышении среднего уровня умственного развития жителей Земли, измеряемого через коэффициент интеллекта [1, 2]. Примечательно, что в структуре общего интеллекта особый интерес исследователей вызывает такое явление, как флюидный интеллект (*fluid intelligence*) – способность индивида *независимо от приобретённых им ранее знаний* [выделено – Л.М.] логически мыслить и решать проблемы в новых нестандартных ситуациях. Именно данная способность востребована в задачах, требующих быстрого решения (опознание, вычисление, логические выводы и т. д.) [3–6].

С другой стороны, новое поколение не только меньше читает, но и хуже понимает тексты, о чём свидетельствуют, например, результаты исследования Международной программы PISA-2018 (*Programme for International Student Assessment*), согласно которым рейтинг российских учащихся по уровню понимания текстов – 26-е место из 70-и (близкий к уровню

тинейджеров из Чехии, Хорватии, Вьетнама) [7]. Иначе, понимание как главный результат мыслительной деятельности при восприятии текстовой информации достигается далеко не всеми. Сравнение с предыдущими данными PISA даёт основание утверждать, что результаты по чтению если и улучшаются, то незначительно, и остаются ниже лидирующих стран и территорий: Сингапура, Гонконга, Канады, Финляндии, Ирландии и др., средний балл в которых статистически значимо выше среднего балла по России.

Ряд отечественных и зарубежных учёных приводят данные о том, что подрастающее поколение лучше, чем предыдущее, использует абстрактные понятия, выдвигает гипотезы [8]. Вместе с тем, «Национальная программа поддержки и развития чтения» характеризует современную ситуацию «как системный кризис читательской культуры, когда страна подошла к критическому пределу пренебрежения чтением» [9, с. 1]. Очевиден отказ от чтения как способа освоения общечеловеческих смыслов и ценностей, как пути построения в своём сознании целостной картины мира. Отмечается преобладание при обращении к источникам информации сугубо утилитарных и прагматичных целей. Приобретя возможность быстрого освоения новых способов получения и использования информации, люди относятся к чтению текстов как к одной из форм потребления.

Информация необходима лишь для решения узких и конкретных задач.

Эти противоречия мотивировали потребность в их осмыслении и необходимость анализа экспериментальных данных в аспекте цифровизации образования. Цель статьи – обобщить результаты ряда новых исследований, рассматривающих влияние цифровых технологий на базовые психические процессы – мышление, воображение, восприятие, внимание, и на этой основе определить риски тотальной цифровизации.

РИСКИ В РАЗВИТИИ МЫШЛЕНИЯ

Наиболее исследовано в настоящее время влияние цифровизации образования на мышление молодого поколения. Учёные отмечают, что анализ как базовое действие мышления при современных технологиях не востребован: человек получает информацию в готовом «рафинированном» виде (по этому поводу Пабло Пикассо остроумно заметил: «Компьютеры бесполезны. Они всего лишь могут давать вам ответы»). Процесс продуцирования сводится на нет и, как следствие, возникает «близорукость мышления» – неспособность к полноценному мышлению.

Эксперимент, проведённый нами в 2019 г. с учащимися 4–6 классов, получающими дополнительное образование по информационным технологиям (всего 78 испытуемых), выявил серьёзные затруднения школьников при необходимости понять заключающуюся в неких высказываниях обобщённую информацию, проанализировать её и истолковать в соответствии со своим представлением. Материал для эксперимента был взят из государственного стандарта образования (ФГОС НОО) – раздел 12 «Предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования»¹ – и представлял собой суждения о месте предметных знаний в жизни человека, например: «Математические знания можно применять для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений»; «Правильная устная и письменная речь является показателем общей культуры человека, позволяет собеседнику и читателю правильно понять смысл сказанного и написанного»; «Литература – средство передачи национальных ценностей и традиций» и т.п.

Затруднения обнаружились при соотношении ответов с разработанными нами критериями понимания текстовой информации: влиянием контекста, экстраполяцией (распространением) и адекватностью применения информации [10, с. 112]. Итоги эксперимента показали, что только 7% учащихся смогли применить информацию в другом контексте содержания, распространить её на несходные ситуации и использовать её логично, в соответствии с современной научной картиной мира; 36% – поняли информацию частично, в той или иной степени; 57% показали нулевой уровень смыслового восприятия информации (не «поняли» её).

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. – URL: https://kpfu.ru/docs/F2009061155/FGOS.NOO_23_10_09_Minjust_3_1_.pdf

Характерные данные получены отечественными учёными, исследующими мышление современных студентов. Так, Т.М. Карманова, изучая понимание студентами научного текста, пришла к выводу, что у испытуемых преимущественно диагностируется наглядно-образный тип мышления, типичный, в традиционных концепциях возрастной психологии, для детей младшего школьного возраста. Этот тип мышления не эффективен для понимания научной текстовой информации. Вместе с тем абстрактно-символический и словесно-логический типы мышления, наиболее продуктивные при освоении научных текстов, диагностировались у студентов гораздо реже. Методами математической статистики, с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена, Т. М. Карманова доказала связь понимания научного текста с абстрактно-символическим и словесно-логическим типами мышления. В очередной раз была подтверждена закономерность влияния способности к абстрагированию и умения мыслить обобщёнными понятиями на целостное восприятие ключевой информации, понимание основных смыслов, содержащихся в текстах высокого уровня абстракции [11].

По Т.М. Кармановой абстрактно-символический и словесно-логический типы мышления являются наиболее востребованными при освоении научных текстов вследствие того, что первый связан с пониманием абстрактной, отвлечённой от предметной деятельности, информации, имеющей не предметное, а символическое выражение, а второй функционирует на базе сформированных языковых средств и использует понятия и логические конструкции. Абстрактно-символическое и словесно-логическое мышление предполагают различные виды обобщений, установление закономерностей в ходе восприятия и обработки информации, высокий уровень владения приёмами мыслительной деятельности. Тот факт, что эти типы мышления выявлены у незначительной части студентов, говорит о трудности понимания ими научной информации [12].

Мы разделяем выводы исследователя о причинах подобных затруднений как у студентов, так и у школьников. Весьма вероятно, что на полученных результатах сказывается «клиповость» мышления нового поколения, особенностями которого является преобладание визуальной обработки информации над семантической и высокая скорость обработки информации при снижении возможности её обобщения и переструктурирования. Очевидно, что эти характеристики ближе к природе наглядно-образного, а не абстрактно-символического и словесно-логического типов мышления, оптимальных для понимания научной текстовой информации.

Анализ и обобщение новейших исследований в области современного образования (как среднего, так и высшего) позволил сделать выводы о негативном влиянии цифровизации на мышление нового поколения. Мультимедийность и интерактивность современных электронных образовательных ресурсов, вооружая школьников и студентов дополнительными каналами восприятия, бесспорно, обогащают обучение зрительными и слуховыми образами и фактами. Но сами по себе эти технологии не решают задачу

правильной интеллектуальной обработки информации. Более того, облегчая восприятие фактического материала, цифровизация избавляет учащихся от необходимости его глубокого осмысления, создавая «иллюзию понимания». Мышление подвергается риску редукции к первичному, более простому типу – наглядно-образному. Отсюда в результатах обучения закономерны следующие явления:

1) низкий уровень осмысления, поверхностность восприятия текстовой информации;

2) неспособность переносить информацию в другой контекст, распространять её на другие ситуации, устанавливать дальние связи в общей картине мира;

3) неспособность обобщения информации как информации более высокого порядка;

4) неспособность адекватного переноса выявленных закономерностей в ситуации других наук и сфер деятельности.

РИСКИ В РАЗВИТИИ ВООБРАЖЕНИЯ

Цифровые образовательные ресурсы, обогащая одновременное действие первой и второй сигнальных систем, с одной стороны, способствуют расширению сферы взаимодействия информации и человека, расширяют диапазон психических связей текста и индивида. С другой стороны, цифровизация, сделав неограниченным доступ к любой визуальной информации, обострила проблему условий для развития базовых свойств воображения, а, следовательно, для реализации способности человека к творчеству. Так, теоретический анализ развития воображения в процессе чтения электронной книги, осуществлённый нами в 2017 г. совместно с известным теоретиком электронной книги Е. В. Динер, позволил установить, что некоторые аспекты электронного образовательного ресурса, касающиеся категории воображения, должны приниматься с определённой долей осторожности [13].

Будучи необходимым элементом всякой творческой деятельности, воображение наряду с мышлением занимает важное место среди высших психических функций и даёт нам результат идеального, до его реального воплощения, «овеществления». Как любил повторять Уолт Дисней: «If you can dream it, you can do it» («Если вы можете это вообразить, вы можете это и сделать»). Воображение позволяет заранее представлять продукт нашего труда, планировать деятельность, строить прогнозы, быть готовыми к тому, что нас ждёт. И хотя учёные считают мышление ведущей системой в психике человека, существуют обстоятельства, когда мышление почти бесцельно без интенсивной работы воображения.

Таковы ситуации большой степени неопределённости. Академик А. В. Петровский отмечал: «Если исходные данные задачи, к примеру, научной проблемы, известны, то ход её решения подчинён преимущественно законам мышления. Другая картина наблюдается, когда проблемная ситуация отличается значительной неопределённостью, исходные данные с трудом поддаются точному анализу. В этом случае в действие приходят механизмы воображения» [14, с. 349].

Доступность получения визуальной информации в мультимедийной среде, исключая какую-либо неопределённость, исключает и условия для работы воображения. Эксперимент, проведённый нами в 2018 г. среди 880 учащихся 5–7 классов средних школ г. Кирова и Кировской области, подтвердил данную гипотезу. Целью эксперимента было изучение способности подростков представлять и описывать словами мысленные образы. Испытуемым было предложено задание – создать словесный образ на основе личных наблюдений и впечатлений по заданному началу: «Перед моим окном лужица. Первая лужица. Она такая маленькая и круглая, что воробьи заходят на середину и подолгу сидят нахохлившись». Осмыслив начало, нужно было описать словами возникшую в воображении картину, сделать её зримой, конкретной, детальной, передать настроение, выразить своё отношение к ней.

В результате выяснилось, что только 2% учащихся обладают активным и пластичным воображением, т. е. способны мысленно представить и подробно, в деталях описать воображаемую картину. Их словесные картины конкретны, оригинальны, обладают завершёностью замысла. Однако число таких юных авторов в общей массе несущественно, распределение по классам случайно, поэтому мы отнесли их успех за счёт природной одарённости. Чуть более половины – 56% учащихся обладают только лишь отдельными признаками воображения (в созданных ими текстах мы нашли некоторую детализацию и конкретизацию образов, кое-какие образные средства языка, оценочные суждения, но не обнаружили способности к целостному «видению»). У 42% испытуемых в сочинённых текстах полностью отсутствовали конкретные образы, картина на «мысленном экране» была как бы «размытой» – нечёткой, нецелостной, т. е. здесь не были обнаружены операции творческого конструирования и фантазирования, за которые «отвечает» воображение.

Анализ результатов творческой деятельности испытуемых выявил общие закономерности в функционировании их воображения. Типичными, массовыми, несмотря на солидную выборку, оказались следующие факты.

1. *Внеконтекстовая ассоциативность*, когда возникающие ассоциации не оправданы заданным началом: «Сантехники приехали проверять газ», «Рядом зоопарк, там был дворник, и он очень любил птиц и зверей, самый любимый предмет в школе был у дворника биология».

2. *Ограниченный диапазон деталей и микротем*, не выходящий за ежедневную очевидность: животные, птицы, люди, транспорт («Подшла собака и разогнала воробьёв», «Рядом стоит обрызганная грязной водой кошка». «По этой лужице любят ходить голуби», «Рядом разгуливают важные вороны», «Маленький мальчик с лопаткой возле лужи копает снежок», «Дворник убирает снег». «Проехала машина, и воробьи улетели»).

3. *Ограниченный спектр сюжетов*:

а) появляется некто или нечто (собака, прохожий, ребёнок, автомобиль) и распугивает воробьёв, которые взлетают на ветку близ стоящего дерева, а потом

возвращаются в лужицу или улетают совсем; подкрадывается кот (котенок, кошка), внезапно прыгает на воробьев, но те вовремя разлетаются, а агрессор падает в лужу;

б) появляются другие птицы (вороны, голуби, грачи) и затевают драку за право владеть лужицей, дружные и многочисленные воробьи побеждают;

в) автор сочинения или кто-то иной наблюдает за воробьями (прохожий, ребёнок, бабушка), любит их, кормит их крошками хлеба (семечками) и радуется приближению весны.

Эксперимент привёл нас к выводу, что у современных учащихся воображение подвергается риску редукции. В результате цифровизации внешней среды образование не обеспечивает такого необходимого элемента творческой деятельности, как формирование образов, творчество и фантазирование. Испытуемые, выросшие на экранных образах, не способны концентрироваться на картинах «мысленного экрана», удерживать в воображении детали, конкретизировать образы.

РИСКИ В РАЗВИТИИ ВНИМАНИЯ

Особенности функционирования мышления и воображения у современных учащихся неразрывно связаны с особенностями таких базовых психических процессов, как восприятие и внимание. Внимание – это направленная избирательность нашего восприятия. Выдающийся биолог, академик В. Я. Александров говорил, что внимание – это потеря внимания ко всему, кроме того, чему внимаешь.

Американские учёные Я. Нильсен и К. Перниче, анализируя чтение веб-сайтов по движению глаз, получили любопытные данные о направленности восприятия текстовой информации с экрана. Проанализировав около 1,5 млн фиксаций взгляда пользователей при просмотре веб-сайтов, они выявили так называемый F-образный шаблон чтения [15].

Специалисты установили, что первые строки текста на странице получают больше взглядов, чем последующие строки текста на той же странице, а первые несколько слов слева от каждой строки текста получают больше фиксаций, чем последующие слова в той же строке, т. е. сначала читают в горизонтальном движении – верхнюю часть содержимого. Начальный элемент образует верхнюю полосу F. Затем взгляд перемещается вниз по странице и читают поперёк во втором горизонтальном движении, которое охватывает более короткую область, чем предыдущее движение. Этот элемент образует нижнюю планку F. Наконец, сканируют левую сторону контента в вертикальном движении. Чтение на тепловой карте для отвода глаз выглядит как сплошная полоса. Этот последний элемент образует стержень F. Получается, что на первых строках текста люди читают больше слов справа, чем на следующих строках. Чтение напоминает форму буквы F [16].

Рассматривая эти данные в приложении к учебной деятельности сегодняшних студентов и школьников, мы уверенно предположили: в результате такой стратегии формируется привычка к тому, что целие пласты текстовой информации остаются непонятыми или просто не воспринятыми. Гипотеза, естественно,

нуждается в экспериментальном подтверждении, но уже применённый нами метод систематических наблюдений свидетельствует о её обоснованности. И хотя, как считают учёные, F-образный шаблон чтения существовал всегда и зависит больше от установок человека, чем от технологии, он всё более активно применяется в современном мире на настольных компьютерах и мобильных устройствах. Тем самым F-образный шаблон чтения развивает «слепоту невнимания» или «фрагментированное внимание», что препятствует смысловому восприятию текстов. F-паттерн отрицателен для читателя: усугубляются риски в развитии способности концентрировать внимание и воспринимать сложную информацию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ и обобщение последних исследований в области цифровизации образования позволяют утверждать, что новые возможности диалектически порождают новые проблемы. Лёгкость получения любой информации ведёт к редукции базовых психических процессов (в силу их недостаточной востребованности): мышления, воображения, внимания и восприятия в его сложных формах. Этот вывод подтверждают наши экспериментальные данные.

Безусловные преимущества цифровизации обучения (скорость поиска нужных сведений, доступность информации, глобальность, всеохватность знаний) делают реальным риск атрофии природных функций сознания. Так, скорость получения информации приводит к «фрагментности», «пиксельности» её восприятия, что препятствует формированию цельной, полной картины явлений и фактов. Доступность практически любой информации, наряду с важными сведениями, влечёт «информационный мусор», что, в свою очередь, ослабляет способность к критическому анализу информации и вызывает незащищённость сознания. Глобальность ведёт к стандартности и усреднённости восприятия информации, вредит избирательной глубине осмысленного образования (создания «образа себя»), лишает его уникальности и индивидуализации, приводит к упрощению, примитивизации мышления и воображения.

Таким образом формируется «клиповое сознание», поверхностно (без глубоких выводов) обрабатываемое большое количество обрывистой и разнородной информации. Термин «клиповое сознание» впервые использовал американский социолог, философ и футуролог Элвин Тоффлер для обозначения восприятия человеком ярких и коротких образов, которые регулярно появляются в новостях, на телевидении, в газетах, видеороликах. Однако широкое распространение термин получил после появления понятия «клиповая культура» и стал рассматриваться в качестве составляющей общей информационной культуры, основанной на бесконечном и бесконтрольном мелькании информационных фрагментов.

Не случайно учёные, говоря об актуальных явлениях и процессах, обозначают их как «режим умственного потребления» и «неограниченная перспектива информационного тоталитаризма». Философы утверждают, что в современном цифровом мире происходит «деградация понимания и осознанности бы-

тия», что формируется «индивид с закрытым сознанием и приобретёнными операциональными навыками», что вырастает «человек без чувств, с утраченным воображением и упрощённым пониманием мира».

Отсюда очевидна необходимость в научной разработке вопросов, позволяющих избежать или минимизировать риски цифровизации образования [17, 18].

В перспективе данные риски ведут к торможению процессов личностного роста, консервации инфантильных, примитивных структур сознания, неспособности к смысловому восприятию информации. Реальностью может стать генерация поколений, которые «живут, не приходя в сознание».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Cattell R.B. Intelligence: Its structure, growth and action. – New York: Elsevier, 1987. – 693 p. – URL: https://books.google.ru/books?id=f1X770mG2HC&printsec=frontcover&hl=ru&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false.
2. Schroeders U., Schipolowski S., Zettler I., Golle J., Wilhelm O. Do the smart get smarter? Development of fluid and crystallized intelligence in 3rd grade // *Intelligence*. – 2016. – № 59. – P. 84–95. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intell.2016.08.003>
3. Otero T.M. Brief review of fluid reasoning: Conceptualization, neurobasis, and applications // *Applied Neuropsychology: Child*. 2017. Vol. 6 (3). P. 240–211. DOI: <https://doi.org/10.1080/21622965.2017.1317484>
4. Linares R., Borella E., Lechuga M.T., Carretti B., Pelegrina S. Training working memory updating in young adults // *Psychological research*. – 2018. – Vol. 82(3). – P. 535–548. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00426-017-0843-0>
5. Ржанова И.Е., Бритова В.С., Алексеева О.С., Бурдукова Ю.А. Флюидный интеллект: обзор зарубежных исследований // *Клиническая и специальная психология*. – 2018. – Том 7, № 4. – С. 19–43. DOI: <https://doi.org/10.17759/psyclin.2018070402>
6. Ржанова И.Е., Алексеева О.С., Бурдукова Ю.А. Успешность в обучении: взаимосвязь флюидного интеллекта и рабочей памяти // *Психологическая наука и образование*. – 2020. – Том 25, № 1. – С. 63–74. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2020250106>
7. Исследование PISA-2018. Материалы. – URL: http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_pub.html
8. Цукерман Г.А., Клещ Н.А. Понимание понятийного текста и владение понятиями // *Психологическая наука и образование*. – 2017. – Т. 22, № 3. – С. 19–27. DOI: <http://dx.doi.org/10.17759/pse.2017220302>
9. Национальная программа поддержки и развития чтения. – URL: http://www.library.ru/1/act/doc.php?o_doc=1122&o_s
10. Демшина Н.В., Мосунова Л.А. Изучение уровней смыслового восприятия информации в дополнительном образовании // *Научно-техническая информация*. Сер. 1. – 2019. – №5. – С. 29–36; Demshina N.V., Mosunova L.A. A Study of the Levels of Semantic Perception of Information in Additional Education // *Scientific and Technical Information Processing*. – 2019. – Vol. 46, № 2. – P. 110–116. DOI: <https://doi.org/10.3103/S0147688219020096>
11. Карманова Т.М. Объективные факторы понимания научного текста студентами // *Национальное здоровье* // *National Health*. – 2019. – №4. – С. 114–118. – URL: <https://www.national-zdorov.ru/userfiles/file/upws44ts4kfrmsi0nenzmltubgzscmy5.pdf>
12. Карманова Т.М. Основные критерии понимания научного текста студентами // *Academic psychology*. – 2019. – № 2–4. – С. 13–16. – URL: http://socio.sphere.com/files/conference/2019/APS_4-19/aps_2-4-19.pdf
13. Динер Е.В., Мосунова Л.А. Развитие воображения в процессе чтения электронной книги // *Вестник Новосибирского государственного педагогического университета*. – 2017. – №2. – С. 34–48. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2226-3365.1702.03>
14. Петровский А.В., Брушлинский А.В., Зинченко В.П. и др. *Общая психология: учеб. для студентов пед. ин-тов / под ред. А. В. Петровского*. – М.: Просвещение, 1986. – 464 с.
15. Нильсен Я., Перниче К. *Веб-дизайн. Анализ удобства использования веб-сайтов по движению глаз (Eyetracking Web Usability)*. – М.: И.Д. Вильямс, 2010. – 496 с.
16. Nielsen J. F-Shaped Pattern For Reading Web Content (original study). – April 16, 2006. DOI: <https://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content-discovered/>
17. Мосунова Л.А. Формирование информационной культуры учащихся в системе электронного образования: теоретико-экспериментальное исследование // *Научно-техническая информация*. Сер. 1. – 2018. – № 7. – С. 9–15; Mosunova L.A. The Formation of the Information Culture of Students in the System of Electronic Education: A Theoretical and Experimental Study // *Scientific and Technical Information Processing*. – 2018. – Vol. 45, № 3. – P. 128–134. DOI: <https://link.springer.com/article/10.3103/S0147688218030036>
18. Борзова Т.В., Мосунова Л.А. Условия развития смыслового понимания информации в процессе обучения // *Science for Education Today*. – 2020. – Том 10, № 1. – С. 7–24. – URL: <http://sciforedu.ru/system/files/articles/pdf/07borzova1-20z.pdf>

Материал поступил в редакцию 06.04.20.

Сведения об авторе

МОСУНОВА Людмила Александровна – доктор психологических наук, доцент, профессор кафедры журналистики и интегрированных коммуникаций Вятского государственного университета
e-mail: mosunova@hotmail.com

Развитие библиометрии как научного направления

Рассматриваются этапы развития библиометрии на основе данных Web of Science Core Collection (WoS CC) за период 1975-2019 гг. Показано, что, начиная с 2000-х гг., наблюдается экспоненциальный рост публикаций по библиометрической тематике, а также значительное увеличение индекса Хирша. Обнаружено, что наиболее цитируемые публикации 1975-2000 гг. были общетеоретического и методологического плана; публикации 2001-2019 гг. – были связаны с интенсивным развитием интернет-технологий и баз данных, позволяющих работать с Большими Данными. Выявлено широкое проникновение библиометрии практически во все научные направления; установлено, что если в 1975-2000 гг. в категории WoS CC “Information Science & Library Science” было сосредоточено 60% документов по библиометрии, то в 2001-2019 гг. на эту категорию приходилось уже 32 % от всех документов, а остальные публикации распределились практически по всем предметным категориям WoS CC. В последнее десятилетие наиболее востребованными являются публикации, выполненные на стыках разных наук с использованием передовых компьютерных технологий с одновременным применением библиометрических методов.

Ключевые слова: библиометрия, исторический аспект, применение библиометрии, объективные риски, субъективные риски, публикационная активность по теме «библиометрия», динамика цитирований по теме «библиометрия», тенденции использования

DOI: 10.36535/0548-0019-2020-07-3

ВВЕДЕНИЕ

Истории возникновения и развития библиометрии как дисциплины посвящено множество публикаций [1-3]. Однако единой точки зрения по поводу даты её появления нет [4]. Наиболее активно это направление научно-практической деятельности начало развиваться лишь после Второй мировой войны. Вторую половину XX в. можно охарактеризовать как период массового научного производства: рост числа учёных и научных публикаций; раздробленность дисциплин; рост количества издательств и т.д. Всё это послужило толчком к тому, что возникла необходимость как в количественном подсчёте публикаций, так и в оценке их качества. Индикатором качества была выбрана цитируемость: «статья тем важнее, чем чаще она цитируется» [3, с. 2]. Именно цитируемость стала мерилем признания научной работы, хотя это положение спорно, поскольку около 40% публикаций вообще не цитируются или цитируются со значительным отставанием по времени. Исследование потребовало обработки огромных массивов библиографических данных. Эту задачу удалось успешно решить Ю. Гарфилду, основавшему в 1960 г. Институт научной информации – *Institute for Scientific Information* США (ISI) и выпустившему в 1964 г. первое издание указателя научного цитирования – *Science Citation Index*. Начиная с этого момента, биб-

лиометрия становится массовой научно-практической дисциплиной. С развитием вычислительной техники и информационных технологий начинают создаваться глобальные базы данных, охватывающие практически все области знания.

Краткую историю указателей цитирования можно разделить на несколько наиболее значимых этапов:

- 1920-1940 гг. – первые попытки рассчитать цитирование статей в научной периодике [4-6];
- 1955 г. – первое упоминание термина *citation index* в статье Ю. Гарфилда в журнале «*Science*» [7];
- 1963 г. – компания ISI выпускает первый указатель библиографических ссылок в научной литературе (*Science Citation Index – SCI*). С 1964 г. он выходит на постоянной основе, с 1980-х гг. – в электронной форме на CD, с конца 1990-х гг. – в виде онлайн-базы данных *Web of Science (WoS)*;
- 1976 г. – Ю. Гарфилд разрабатывает в ISI инструмент для оценки научной периодики – *Journal Citation Report (JCR)*, в котором публикуются импакт-факторы журналов [8];
- 2004 г. – компания *Elsevier* создает собственный индекс научного цитирования *Scopus*, который становится основным конкурентом *Web of Science*;
- 2006 г. – разработка и запуск системы Российского индекса научного цитирования – РИНЦ (ООО «Научная электронная библиотека»);

• 2016 г. – база данных *WoS* получает название *Web of Science Core Collection*, которая становится обобщающей для трёх тематических направлений: естественно-научное (*SCI*), общественные и социальные науки (*SSCI*) и искусство (*A&HCI*).

Однозначной трактовки объекта и предмета библиометрии не существует. Одни авторы считают, что предмет библиометрии – документы, другие относят к нему объективные количественные закономерности, происходящие в документально-информационных потоках, которые характеризуют развитие науки и способствуют совершенствованию научной деятельности.

В последние годы помимо традиционных метрик (количество публикаций и цитируемость) популярностью стали пользоваться альтернативы, к которым, среди прочих, относится и количество обращений к записям о публикациях в базах данных. Этот показатель рассматривается некоторыми специалистами в области библиометрии как альтернатива или дополнение к цитированию для оценки публикаций [9].

Продолжающееся интенсивное развитие интернет-технологий, научных и простых социальных сетей, ресурсов для обработки Больших Данных дает возможность оценивать научные публикации на новых уровнях, что, позволяет переосмысливать многие методы и подходы в оценке научной деятельности.

Так сложилось, что библиометрия во всём мире стала важной и неотъемлемой частью научной политики [10, 11]. В различных областях знания исследователи конкурируют между собой за финансирование. Автор публикации [10] отмечает, что хотя экспертная оценка и остаётся золотым стандартом для оценки исследований, она, тем не менее, не идеальна. Отмечается, что рецензирование – это трудный, дорогостоящий и трудоёмкий процесс, а различные рецензионные комиссии приходят к разным выводам при рассмотрении одной и той же работы. Кроме того, рецензенты подвергаются возможным предубеждениям при рассмотрении чужих работ. Эти проблемы привели многих научных экспертов к использованию библиометрии в качестве альтернативы для оценки научных исследований.

При широком внедрении учёта и интерпретации библиометрических показателей возникает множество рисков, которые могут негативно сказываться на качестве результатов анализа [12, 13], их можно разделить на две основных категории:

1) риски, возникающие по объективным причинам. К этой категории рисков можно отнести ошибки, порождённые первоисточником информации, который был основой для ввода сведений в базу данных. К такого рода рискам относятся неточности, возникшие в процессе ввода сведений в базу данных. Таким образом, принцип *GIGO (Garbage In, Garbage Out)* – «Мусор – на входе, мусор – на выходе», означающий, что при неверно введенных данных будут получены неверные результаты, даже если сам по себе алгоритм правилен, в системах, претендующих на получение статистических данных, особенно критичен;

2) риски, возникающие по субъективным причинам. К этой категории рисков следует, прежде всего, отнести уровень квалификации специалистов, выполняющих поиск библиометрических данных, а также владение предметом и основами библиометрии лиц, интерпретирующих данные. «Оценщики» могут делать некорректные выводы из анализа полученных библиометрических показателей, потому что они недостаточно знают о них и не могут интерпретировать их должным образом [8]. Эта категория рисков вызывает растущую потребность в соответствующих специалистах. Ряд исследователей в области библиометрии и информационной деятельности эту роль отводят библиотекам и информационным центрам [3, 10].

В широких кругах специалистов библиометрия ассоциируется с оценкой научной деятельности. Именно этот аспект применения наносит огромный репутационный вред этому направлению, подвергаясь массивной критике со стороны научного сообщества [14]. Однако данный контекст использования библиометрии вторичен и, несмотря на его высокую востребованность со стороны научных администраторов, мы считаем, что роль библиометрии сильно занижена и недооценена. Прежде всего, мы имеем в виду роль и значение библиометрии в изучении эволюционирования науки в целом и научных направлений – в частности. Например, библиометрия позволяет понять: какие возникают новые научные направления и насколько быстро они развиваются; какие научные темы наиболее востребованы на современном этапе развития общества; как и какими темпами развивается мультидисциплинарность исследований; какую роль в научной продуктивности играет глобализация и т.д.

ОБЪЕКТЫ, МЕТОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Задача исследования – выявление и обозначение процессов, происходящих в развитии библиометрии как научно-практической дисциплины.

Объект исследования – документально-информационный поток по библиометрии за 1975-2019 гг.

Основные методы и методология исследования. Массивы данных, отражённые в базе данных *Web of Science Core Collection (WoS CC)*: Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) с 1975 г.; Social Sciences Citation Index (SSCI) с 1975 г.; Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) с 1975 г.; Book Citation Index–Science (BKCI-S) с 2005 г.; Book Citation Index–Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH) с 2005 г.; Emerging Sources Citation Index (ESCI) с 2015 г. по 2019 год.

Данные собирались по пятилетним интервалам периода 1975-2019 гг., учитывались все типы публикаций. Поиск документов осуществлялся в *WoS CC* по теме: «*bibliometr**». Далее анализировалось частотное распределение публикаций по предметным категориям и временным интервалам. Цитатный анализ публикаций был проведен по всем временным интервалам исследуемого периода для выявления наиболее цитируемых публикаций и определения индекса Хирша.

Проанализировав динамику публикационных массивов по библиометрии за пятилетние интервалы периода 1975-2019 гг., мы установили, что начиная с 2000-х гг., наблюдался экспоненциальный рост публикаций по библиометрической тематике (рис. 1). Параллельно с этим происходил также и рост цитируемости публикаций (рис. 2), что свидетельствует о нарастающем интересе исследователей к данному научному направлению.

Уточняя представленные на рис. 2 данные по цитируемости, следует пояснить, что только 22% от всего массива публикаций за 1975-2019 гг. на момент исследования имели нулевую цитируемость, из которых 84% – это документы последних пяти лет (2015-2019 гг.). Проанализировав наиболее цитируемые публикации, мы обнаружили, что некоторые работы начали активно цитироваться только через 30-40 лет!

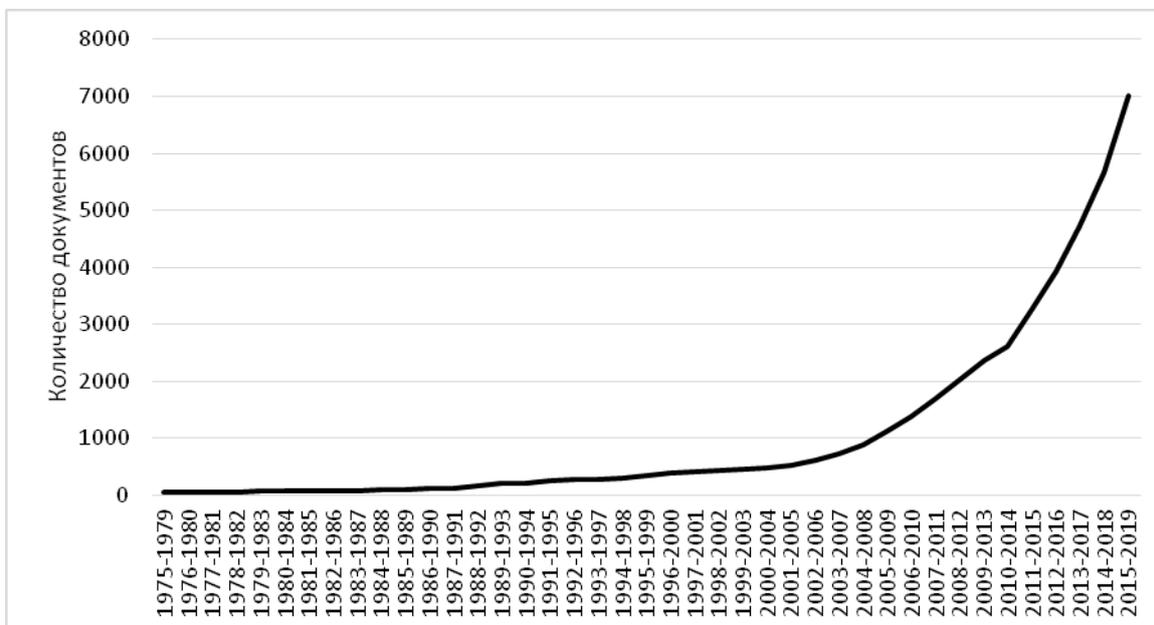


Рис. 1. Динамика роста массивов публикаций по библиометрии в период 1975-2019 гг. по WoS CC

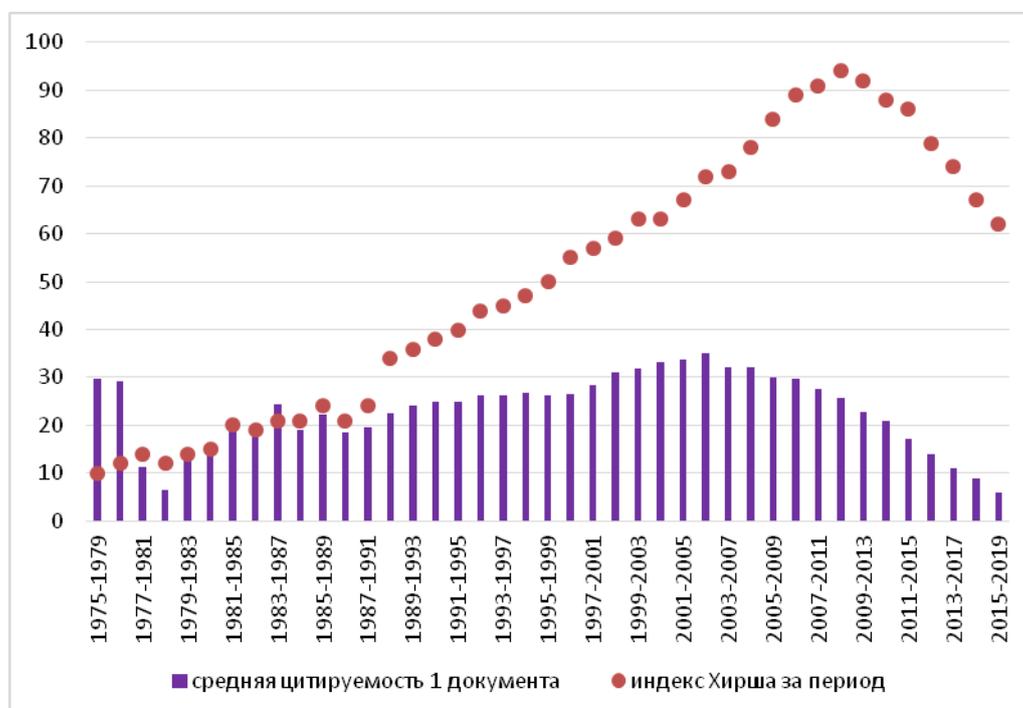


Рис. 2. Динамика средней цитируемости одного документа и индекса Хирша массивов за каждый отдельно взятый пятилетний интервал периода 1975-2019 гг. по библиометрии по данным WoS CC (по оси Y – средняя цитируемость одного документа и индекс Хирша, абс. величины)

Наглядным примером может служить публикация: Price D.J.D. General theory of bibliometric and other cumulative advantage processes // *Journal of the American Society for Information Science* (1976. – Vol. 27, № 5-6. – P. 292-306) с совокупной цитируемостью на момент нашего исследования – январь-февраль 2020 г. – 874. Эта работа стала наиболее активно цитироваться только спустя 40 лет после опубликования: в 2017 г. она была процитирована 66 раз, а до 2005 г. её цитируемость не превышала 13 в год.

Значительное увеличение индекса Хирша наблюдалось в 2000-е гг. (см. рис. 2), что свидетельствует об интенсивном росте документопотока по библиометрии и о возрастающем интересе к публикациям по этой тематике, который выражается в активном их цитировании.

Наиболее цитируемые работы по библиометрии можно условно разделить на две группы:

1) публикации 1975–2000 гг. Наиболее цитируемые статьи этого периода в большинстве своём были теоретического и методологического плана с описанием библиометрических методов и законов, рисков, связанных с применением библиометрических данных. Ряд работ был посвящен анализу научного сотрудничества и соавторства, а также контент-анализу;

2) публикации с 2001 г. по 2019 год. Этот период характеризуется интенсивным развитием интернет-

технологий и баз данных, позволяющих работать с Большими Данными. Наибольшей востребованностью в этот период пользовались публикации, посвященные таким вопросам: построение дорожных карт науки на основе библиометрии; выявление наиболее значимых работ в различных дисциплинах и оказавших в последствии ощутимое влияние на их дальнейшее развитие; использование библиометрических данных для научного прогнозирования; сравнение возможностей различных систем для получения библиометрических данных; изучение особенностей применения библиометрических индикаторов; изучение цитатного поведения; создание специального программного обеспечения для построения и просмотра библиометрических карт, включая карты цитирования; библиометрический анализ предметных областей; научная этика; кластерный анализ, а также изучение междисциплинарных связей в научных направлениях.

В базе данных *Essential Science Indicators*¹ (*Clarivate Analytics*) на момент исследования было отражено 147 публикаций, посвященных библиометрической проблематике. Хотелось бы обратить внимание на пять из них. Эти публикации выделяются на общем фоне более существенным поступательным наращиванием числа цитирований, что подтверждает активный интерес к ним исследователей (таблица).

Публикации по библиометрии, отражённые в базе данных *Essential Science Indicators (Clarivate Analytics)*, с наиболее активным наращиванием цитирования: динамика цитируемости

Документ	Всего цитат	Динамика цитирования																				
van Eck N.J., Waltman L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping // <i>Scientometrics</i> . – 2010. – V. 84, №2. – P. 523-538	1154	<table border="1"> <caption>Estimated data for van Eck N.J., Waltman L. (2010)</caption> <thead> <tr> <th>Year since publication</th> <th>Number of citations</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>10</td></tr> <tr><td>2</td><td>20</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td></tr> <tr><td>4</td><td>40</td></tr> <tr><td>5</td><td>50</td></tr> <tr><td>6</td><td>70</td></tr> <tr><td>7</td><td>100</td></tr> <tr><td>8</td><td>150</td></tr> <tr><td>9</td><td>450</td></tr> </tbody> </table>	Year since publication	Number of citations	1	10	2	20	3	30	4	40	5	50	6	70	7	100	8	150	9	450
Year since publication	Number of citations																					
1	10																					
2	20																					
3	30																					
4	40																					
5	50																					
6	70																					
7	100																					
8	150																					
9	450																					
Cobo M.J., Lopez-Herrera A.G., Herrera-Viedma E., Herrera F. Science mapping software tools: review, analysis, and cooperative study among tools // <i>Journal of the American Society for Information Science and Technology</i> . – 2011. – V. 62. – P. 1382-1402	319	<table border="1"> <caption>Estimated data for Cobo M.J., Lopez-Herrera A.G., Herrera-Viedma E., Herrera F. (2011)</caption> <thead> <tr> <th>Year since publication</th> <th>Number of citations</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>10</td></tr> <tr><td>2</td><td>15</td></tr> <tr><td>3</td><td>20</td></tr> <tr><td>4</td><td>25</td></tr> <tr><td>5</td><td>30</td></tr> <tr><td>6</td><td>35</td></tr> <tr><td>7</td><td>50</td></tr> <tr><td>8</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>	Year since publication	Number of citations	1	10	2	15	3	20	4	25	5	30	6	35	7	50	8	100		
Year since publication	Number of citations																					
1	10																					
2	15																					
3	20																					
4	25																					
5	30																					
6	35																					
7	50																					
8	100																					

¹ В *Essential Science Indicators* представлены документы, получившие достаточно цитирований, чтобы попасть в 1% лучших по соответствующей научной области на основе порога высокой цитируемости для этой области и года публикации.

Документ	Всего цитат	Динамика цитирования								
Mongeon P., Paul-Hus A. The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis // <i>Scientometrics</i> . – 2016. – V. 106, №1. – P. 213-228	332	<table border="1"> <caption>Динамика цитирования (Mongeon P., Paul-Hus A.)</caption> <thead> <tr> <th>Год п/п с года опубликования</th> <th>Количество цитат</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>~80</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>~160</td> </tr> </tbody> </table>	Год п/п с года опубликования	Количество цитат	1	~40	2	~80	3	~160
Год п/п с года опубликования	Количество цитат									
1	~40									
2	~80									
3	~160									
Meerow Sara, Newell Joshua P., Stults M. Defining urban resilience: A review // <i>Landscape and Urban Planning</i> . – 2016. – V. 147. – P. 38-49	294	<table border="1"> <caption>Динамика цитирования (Meerow Sara, Newell Joshua P., Stults M.)</caption> <thead> <tr> <th>Год п/п с года опубликования</th> <th>Количество цитат</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>~35</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>~75</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>~140</td> </tr> </tbody> </table>	Год п/п с года опубликования	Количество цитат	1	~35	2	~75	3	~140
Год п/п с года опубликования	Количество цитат									
1	~35									
2	~75									
3	~140									
Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N.M.P., Hultink E.J. The Circular Economy A new sustainability paradigm? // <i>Journal of Cleaner Production</i> . – 2017. – V. 143. – P. 757-768	487	<table border="1"> <caption>Динамика цитирования (Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N.M.P., Hultink E.J.)</caption> <thead> <tr> <th>Год п/п с года опубликования</th> <th>Количество цитат</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>~120</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>~280</td> </tr> </tbody> </table>	Год п/п с года опубликования	Количество цитат	1	~120	2	~280		
Год п/п с года опубликования	Количество цитат									
1	~120									
2	~280									

Библиометрия сегодня стала научно-практической дисциплиной, возникшей благодаря симбиозу библиотечных, информационных, а затем и компьютерных технологий. Однако, начиная с того момента, когда библиометрические индикаторы начали активно использоваться для оценки научной деятельности, библиометрические исследования приобрели огромную популярность и проникли в абсолютное большинство областей знания.

С помощью анализа частотного распределения публикаций библиометрической тематики по предметным категориям *WoS CC*² обнаружилось, что в 1975-2000 гг. 60% документов было сосредоточено в категории *Information Science & Library Science*. При-

чём в 75 % от этой доли публикаций – в связке с категориями *Computer Science Information Systems*, или (и) *Computer Science Interdisciplinary Applications*. Остальные документы распределились по 126 предметным категориям.

В 2001-2019 гг. на категорию *Information Science & Library Science* приходилось уже 32 % от всех документов библиометрической тематики (64 % из которых – в связке с *Computer Science Information Systems*, или(и) *Computer Science Interdisciplinary Applications*). Остальные публикации распределились практически по всем (236 из 252) предметным категориям *WoS CC*.

НЕКОТОРЫЕ ВЫВОДЫ

Мы кратко показали развитие библиометрии как научного направления. За период своего существования библиометрические исследования довольно сильно эволюционировали. Этапы этих изменений мы попытались проследить на основе анализа доку-

² Категории *Web of Science (Web of Science Category)* – Все журналы и книги, находящиеся в *Web of Science Core Collection*, относятся как минимум к одной из предметных категорий. Публикации автоматически принимают предметную категорию изданий. Всего в *WoS CC* 252 предметных категории.

ментально-информационного потока. В ходе нашей работы обнаружилось, что на начальном этапе своего развития библиометрические исследования в основном были направлены на решение задач в информационно-библиотечной сфере. В 2000-е гг., благодаря широкому использованию библиометрических подходов в оценке науки, это направление стало особенно популярным. Кроме того, в этот период сформировалась мощная информационно-технологическая база для выполнения сложных задач с использованием передовых компьютерных и интернет-технологий. Появилась возможность обрабатывать большие массивы данных. Библиометрия получила возможность перехода на новый научно-технологический уровень. В последнее десятилетие в библиометрии выделились два направления: первое, назовем его традиционным, обусловлено интересами научного сообщества и стало использоваться в исследованиях по оценке развития научных направлений в разных тематических областях; второе обусловлено государственной политикой в науке с вполне понятным желанием управляющих структур понять, что делается в экономике, на что расходуются выделяемые средства, какие цели приоритетны.

Анализ массивов публикаций по библиометрической тематике показал широкое проникновение этого направления практически во все научные исследования. По объективным причинам, связанным с государственной политикой в науке (в России ключевые позиции сформулированы в Национальном проекте «Наука» [15]), преобладающая доля публикаций посвящена вопросам оценки научной деятельности по различным индикаторам. Однако на современном этапе всё чаще особый интерес у специалистов вызывают публикации, выполненные на стыках разных наук с использованием передовых компьютерных технологий с одновременным применением библиометрических методов. Такие исследования выводят библиометрию на качественно иной уровень с большими перспективами развития. Об этом писал С.Г. Кара-Мурза в работе [16]. Надо признать, что «публикационная активность» и «вклад в науку» понятия всё-таки разные [17, 18]. «Если раньше количество публикаций отражало динамику развития науки (национальной, региональной, вузовской и пр.), то увязывание с этим фактором политики финансирования исследований приводит к тому, что для мониторинга научного развития придётся искать другие показатели» [19].

Безусловно, количественные оценки важны. Но их значимость проявляется только тогда, когда характеризует изменения публикационных массивов как явление, подтверждающее развитие науки. Однако, когда количественные показатели превращаются в самоцель, это влечёт снижение качества, так как целью становится не демонстрация новых знаний, а публикация ради публикации для достижения количественных показателей.

Каждый библиометрический инструмент – база данных – уникален. У трёх ведущих – *WoS CC*, *Scopus*, РИНЦ различная глубина ретроспективы; раз-

ный репертуар индексируемых источников; разные подходы к классификации научных направлений. Полученные на основе каждого ресурса данные уникальны и не предполагают возможности корректного сравнения между собой. При принятии управленческих решений не стоит пытаться манипулировать данными из разных баз данных. Более того, необходимо понимать, что, например, в *WoS CC* слабо представлен ряд научных направлений, например, сельское хозяйство, общественные науки, информационно-библиотечная деятельность и др., а также то, что российские журналы представлены в очень ограниченном объеме (около 300 наименований).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Болл Р., Земсков А.И. Наукометрия будущего: ранжирование и построение профилей в качестве новых библиометрических стандартных инструментов // Научные и технические библиотеки. – 2019. – №6. – С. 71-86. – URL: <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2019-6-71-86>
2. Маркусова В.А. К 50-летию Science Citation Index: История и развитие наукометрии // Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии / М.А. Акоев, В.А. Маркусова, О.В. Москалева, В.В. Писляков. – Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2014. – 250 с. – С. 14-48
3. Ball R. Introduction to bibliometrics: New development and trends / Book Series: Chandos Information Professional Series. – Chandos Publishing, 2018. – 90 p. ISBN: 978-0-08-102150-7. DOI: 10.1016/C2016-0-03695-1.
4. Gross P.L.K., Gross E.M. College libraries and chemical education // Science. – 1927. – Vol. 66, № 1713. – P. 385-389.
5. Brodman E. Choosing physiology journals // Bulletin of the Medical Library Association. – 1944. – Vol. 32, № 4. – P. 479-483.
6. Редькина Н.С. Библиометрия: история и современность // Молодые в библиотечном деле. – 2003. – № 2. – С.76-86.
7. Garfield E. Citation analysis as a tool in Journal evaluation // Science. – 1972. – Vol. 178, № 4060. – P. 471-479.
8. Garfield E. Citation indexes for Science: a new dimension in documentation through association of ideas // Science. – 1955, 15 July. – Vol. 122. – P.108-111.
9. Glanzel W., Gorraiz J. Usage metrics versus altmetrics: Confusing terminology? // Scientometrics. – 2015. – Vol. 3, №102. – P. 2161–2164.
10. Bornmann L., Mutz R., Neuhaus C., Daniel Y.-D. Citation counts for research evaluation: standards of good practice for analyzing bibliometric data and presenting and interpreting DOI: 10.3354/esepp00084
11. DeRosa Antonio P. Practical Guide for Informationists: Supporting Research and Clinical Practice // Chandos Information Professional Series. –

- Cambridge: Chandos Publ, 2018. – 92 p. ISBN: 978-0-08-102016-6. DOI: 10.1016/C2016-0-01771-0.
12. Цветкова В.А. Система цитирования: где благо, где зло // Научные и технические библиотеки. – 2015. – №1. – С. 28-22.
 13. Цветкова В.А., Мохначева Ю.В., Калашникова Г.В. Парадоксы библиометрических инструментов // Научные и технические библиотеки. – 2018. – № 8. – С. 3-19.
 14. Игра в цифирь, или как теперь оценивают труд ученого: сб. статей о библиометрике. – Москва: Изд-во МЦНМО, 2011. – 72 с. ISBN 978-5-94057-771-3
 15. Национальный проект «Наука». – URL: <http://strategy24.ru> (дата обращения 12.04.2020).
 16. Кара-Мурза С.Г. Цитирование в науке и подходы к оценке научного вклада // Вестник АН СССР. – 1981. – № 5. – С. 68-75.
 17. Лазарев В.С. «Цитируемость нобелевского класса» и понятия, выражающие характеристики и свойства цитируемых научных документов / под ред. проф. В.М. Тютюнника. – Тамбов; Москва; Санкт-Петербург; Баку; Вена; Гамбург; Стокгольм; Буаке: Изд-во МИНЦ «Нобелистика», 2018. – 70 с. – с. 27.
 18. Гуськов А.Е., Косяков Д.В., Селиванова И.В. Стратегии повышения публикационной активности университетов – участников Проекта 5-100 // Научные и технические библиотеки. – 2017. – № 12. – С. 5-18.
 19. Ушакова О. Эффект Хирша: как наукометрия влияет на науку (дата опубликования 4 марта 2020 года). – URL: <http://www.discours.io> (дата обращения 12.04.2020).

Материал поступил в редакцию 14.04.20.

Сведения об авторах

МОХНАЧЕВА Юлия Валерьевна – кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник, Библиотека по естественным наукам Российской академии наук (БЕН РАН), г. Москва
e-mail: j-v-m@yandex.ru

ЦВЕТКОВА Валентина Алексеевна – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник, Библиотека по естественным наукам Российской академии наук
e-mail: vats08@mail.ru

Информационные ресурсы на сайтах международных организаций

Обсуждается проблема раскрытия информационных ресурсов на сайтах 15 специализированных учреждений Организации Объединенных Наций, деятельность которых охватывает экономику, культуру, образование, здравоохранение и другие области. Предлагаются результаты диагностики сайтов учреждений и состава их информационных ресурсов. Выделены виды документов и электронных информационных ресурсов, генерируемых международными организациями, приведены их примеры. Отмечается необходимость диагностики сайтов международных организаций, на которых размещается огромное количество уникальных информационных ресурсов, важных для профессиональной деятельности специалистов разных отраслей, но скрытых от пользователей в силу особенностей структуры сайтов, а также отсутствия систематизации информационных ресурсов на сайтах.

Ключевые слова: международные отношения, мировая политика, международные организации, Организация Объединенных Наций, специализированные учреждения ООН, библиотеки ООН, информационные ресурсы, базы данных, электронные библиотеки, информационное обеспечение

DOI: 10.36535/0548-0019-2020-07-4

ВВЕДЕНИЕ

Международные организации, выступая одним из ключевых акторов мировой политики, являются генераторами профессиональной информации, которая представляет интерес для исследователей в области мировой политики и международных отношений. В «доэлектронные» времена информационные ресурсы этих организаций были доступны ограниченному кругу пользователей – членам делегаций и сотрудникам международных организаций как читателям их стационарных библиотек, а также пользователям депозитарных библиотек международных организаций, которые открыты в разных странах мира, в том числе в России (ранее – в СССР). Ресурсы международных организаций в полной мере можно назвать глобальными информационными ресурсами, ограничением в использовании которых может выступать лишь знание языка и готовность платить за Интернет [1, с. 37]. Информационные технологии в значительной степени расширили не только возможности доступа к ресурсам международных организаций, но и круг пользователей, заинтересованных в доступе к ним. Сегодня к этим ресурсам могут обращаться в режиме онлайн ученые-исследователи, сотрудники разных областей знания и отраслей деятельности (экономисты, политологи, преподаватели и т.д.), а также предприниматели, аспиранты, студенты и другие группы пользователей. Создаваемая и распространяемая международными организациями информация, представляет интерес для аналитиков и библио-

текарей-библиографов, поскольку является основой для анализа и выполнения запросов в области мировой политики и международных отношений, мировой экономики, международного права, зарубежного регионоведения, истории и экономики отдельных стран. Однако, несмотря на открытость и доступность, информационные ресурсы международных организаций не всегда «видны» посетителям сайтов. Различия в названиях рубрик меню сайтов, на которых размещаются официальные документы, публикации и иные ресурсы, лишь усугубляют сложность поиска необходимой информации. Большинство таких ресурсов размещается в рубриках второго и третьего уровней. Не всегда при запросе в поисковых системах *Google* и *Яндекс* можно получить релевантный ответ – это в очередной раз доказывает, что не всё можно найти в Интернете. При всем многообразии специальных исследований и публикаций, посвященных деятельности международных организаций, в том числе специализированных учреждений Организации Объединенных Наций (ЮНЕСКО, Всемирной организации здравоохранения, Международного валютного фонда и др.), их информационным ресурсам, а также информационной деятельности практически не уделяется внимания в литературе (например, [2]). Существуют единичные работы, посвященные исследовательской деятельности специализированных учреждений ООН [3].

В учебных изданиях можно встретить лишь упоминание названий специализированных учреждений ООН. Например, в учебнике «Отраслевые информа-

ционные ресурсы» в параграфе по экономике упоминаются: базы данных ООН и Всемирного банка как источники международной статистики [4, с. 140]; в параграфе по педагогике и психологии – дается ссылка на то, что Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского Российской академии образования (ныне Информационный центр «Библиотека имени К.Д. Ушинского» РАО) является депозитарием ЮНЕСКО по литературе в области педагогики и образования с 1983 г. [4, с. 174], а ЮНЕСКО упоминается в контексте справочных изданий и открытых образовательных ресурсов; в параграфе по экологии – в числе сайтов международных экологических центров отмечена Программа ООН по окружающей среде [4, с. 272]; в параграфе по сельскому, лесному и рыбному хозяйству Центральная научная сельскохозяйственная библиотека РАН характеризуется как библиотека-депозитарий Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) [4, с. 283]. Другой пример: в учебном пособии «Информационные ресурсы науки и техники» Т.В. Захарчук, М.И. Кий и И.Е. Парамоновой в параграфе «Информационные ресурсы сельскохозяйственных библиотек, архивов и музеев» кратко характеризуется фонд библиотеки-депозитария ФАО в ЦНСХБ РАН [5, с. 98–99]. При наличии в том и другом учебном издании параграфов по медицине в них отсутствует упоминание об информационных ресурсах Всемирной организации здравоохранения. Сведения об информационных ресурсах, в частности, об электронных документах, генерируемых ООН и ее специализированными учреждениями, отсутствует также в справочнике «Электронные документы» [6].

Широко цитируемое в учебных программах российских вузов учебное пособие А.В. Хорошилова и С.Н. Селеткова «Мировые информационные ресурсы» также не отражает ресурсы специализированных учреждений ООН [7]. Учитывая, что основная тематика данного пособия – это ресурсы в области экономики, целесообразным представлялась бы ссылка на ресурсы Всемирного банка и Международного валютного фонда, которые выступают генераторами экономической и деловой информации.

Изложенное вызывает необходимость исследования сайтов специализированных учреждений ООН как источников информационных ресурсов в перечисленных нами областях. В учебном пособии «Информационные ресурсы акторов мировой политики» мы уже рассматривали информационные ресурсы таких международных организаций, как ООН, МВФ, ВБ, ВТО, МАГАТЭ, ЮНЕСКО [8, с. 63–69], но не давали анализа этих ресурсов и не охватывали ресурсы всех организаций ООН.

Многообразие информационных ресурсов, представленных специализированными учреждениями на сайтах, и их рассеяние по разным рубрикам значительно усложняют пользователям обнаружение их на сайтах и, как следствие, возможность получения представления о составе информационных ресурсов, значимых для профессиональной деятельности той или иной группы пользователей. Поэтому на первом

этапе нашего исследования была поставлена задача – выявить информационные ресурсы на сайтах специализированных учреждений; на втором этапе – проанализировать состав информационных ресурсов, предоставляемых международными организациями на сайтах. Настоящая статья является продолжением исследования состава информационных ресурсов библиотек ООН, выполненного нами ранее [9].

БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ – СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ООН

Изучение информационных ресурсов, размещаемых на сайтах специализированных учреждений ООН, требует рассмотрения понятия «специализированное учреждение», классификации международных организаций и выделения их сфер деятельности.

Специализированные учреждения ООН – это юридически независимые международные организации со своими собственными правилами, членским составом, органами и финансовыми ресурсами, которые связаны с ООН заключенными соглашениями. В соответствии со статьей 57 Устава ООН специализированные учреждения облечены «широко международной, определенной в их учредительных актах, ответственностью в области экономической, социальной, культуры, образования, здравоохранения и подобных областях» [10]. По состоянию на 2020 г. ООН имеет 15 специализированных учреждений, в число которых входят Всемирный банк, Всемирная организация здравоохранения, ЮНЕСКО и др. (табл. 1). Они взаимодействуют с ООН и друг с другом через такие координационные механизмы, как Экономический и социальный совет ООН (ЭКОСОС) на межправительственном уровне и Координационный совет руководителей (КСР) на межсекретариатском уровне.

Под международными организациями понимаются объединения, созданные на основе международных договоров для выполнения определенных целей, имеющих систему постояннодействующих органов и обладающих международной правосубъектностью [11, с. 111]. Они делятся на межправительственные (межгосударственные) и неправительственные. Межправительственные (межгосударственные) объединения – это военно-политические, политико-экономические и прочие союзы, блоки, коалиции, которые создаются на основе общности интересов государств-участников для реализации определенных целей. Международные неправительственные организации – это организации, которые не учреждены на основании межправительственных соглашений и действуют не только в рамках одного государства.

Межгосударственные объединения подразделяются по своей компетенции (общей – ООН, специальной – Международный валютный фонд, ЮНЕСКО и др.) и составу государств-участников (например, открытые – Всемирная организация здравоохранения, закрытые – НАТО и др., универсальные – ООН, региональные – Организация американских государств, Лига арабских государств и др.) [12].

Сферы деятельности специализированных учреждений ООН

№ п/п	Название специализированного учреждения на русском и английском языках, год основания	Цель учреждения	Содействие экономике в соответствии с ОКОНХ	Отрасли науки
1	Всемирная метеорологическая организация (ВМО) / World Meteorological Organization (WMO), 1950	Содействие международному сотрудничеству в развитии метеорологических наблюдений и исследований и координация деятельности национальных метеорологических и гидрометеорологических служб	Гидрометеорологическая служба	Технические, науки о Земле
2	Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) / World Health Organization (WHO), 1948	Создание лучшего и более здорового будущего для людей во всем мире	Здравоохранение	Медицинские
3	Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) / World Intellectual Property Organization (WIPO), 1893	Руководство формированием сбалансированной и эффективной системы интеллектуальной собственности, создающей условия для инноваций и творчества на благо всех и каждого	Наука и научное обслуживание	Естественные, технические, медицинские, сельскохозяйственные, общественные, гуманитарные
4	Всемирная туристская организация (ЮНВТО) / World Tourism Organization (UNWTO), 1975	Продвижение ответственного, устойчивого и общедоступного туризма	Туризм	Экономические
5	Всемирный почтовый союз (ВПС) / Universal Postal Union (UPU), 1874	Содействие устойчивому развитию качества универсальных, эффективных, доступных почтовых услуг, для того чтобы облегчить общение людей всего мира	Связь	Технические
6	Группа Всемирного банка (Группа ВБ) / World Bank Group, 1945	Регулирование валютно-кредитных отношений государств-членов и оказание им помощи при дефиците платежного баланса путем предоставления кратко- и среднесрочных кредитов в иностранной валюте	Финансы	Финансы, денежное обращение и кредит
7	Международная морская организация (ИМО) / International Maritime Organization (IMO), 1948	Повышение безопасности морского судоходства и предотвращение загрязнения окружающей среды, в первую очередь, морской, с судов	Морской транспорт	Технические
8	Международная организация гражданской авиации (ИКАО) / International Civil Aviation Organization (ICAO), 1944	Обеспечение безопасного, эффективного, экономически устойчивого и экологически ответственного развития сектора гражданской авиации	Авиационный транспорт	Технические
9	Международная организация труда (МОТ) / International Labour Organization (ILO), 1919	Продвижение принципов социальной справедливости, международно признанных прав человека и прав в сфере труда	Общественные объединения – Профсоюзы Объединения социальной защиты	Общественные, экономические
10	Международный валютный фонд (МВФ) / International Monetary Fund (IMF), 1945	Поддержание стабильности мировой финансовой системы	Финансы	Экономические

№ п/п	Название специализированного учреждения на русском и английском языках, год основания	Цель учреждения	Содействие экономике в соответствии с ОКОНХ	Отрасли науки
11	Международный союз электросвязи (МСЭ) / International Telecommunication Union (ITU), 1865	Содействие установлению международных соединений в сетях связи, распределение глобального радиоспектра и спутниковых орбит, разработка технических стандартов, обеспечивающих беспрепятственное взаимодействие сетей и технологий, направление усилий на расширение доступа к ИКТ в обслуживаемых в недостаточной степени сообществах во всем мире	Связь	Технические
12	Международный фонд сельскохозяйственного развития / International Fund for Agricultural Development (IFAD), 1974	Мобилизация финансовых ресурсов для предоставления их на льготных условиях на развитие сельского хозяйства в развивающихся государствах-членах	Финансы Сельское хозяйство	Сельскохозяйственные, экономика сельского хозяйства Общественные, экономические, Финансы, денежное обращение и кредит
13	Организация объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) / United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 1945	Содействие укреплению мира и безопасности путем расширения сотрудничества народов в области образования, науки и культуры в интересах обеспечения всеобщего уважения, справедливости, законности и прав человека, а также основных свобод, провозглашенных в Уставе ООН, для всех народов без различия расы, пола, языка или религии	Народное образование Наука и научное обслуживание Культура и искусство	Гуманитарные
14	Организация объединенных наций по промышленному развитию (ЮНИДО) / United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), 1966	Содействие и ускорение промышленного развития в развивающихся странах и странах с переходной экономикой, а также продвижение международного промышленного сотрудничества	Промышленность	Экономические
15	Продовольственная и сельскохозяйственная организация (ФАО) / Food and Agriculture Organization (FAO), 1945	Содействие борьбе с голодом, отсутствием продовольственной безопасности и недоеданием; Повышение продуктивности и устойчивости сельского, лесного и рыбного хозяйства; Сокращение масштабов нищеты в сельских районах; Обеспечение инклюзивности и эффективности агропродовольственных систем; Повышение устойчивости средств к существованию перед угрозами и кризисами	Сельское хозяйство, обслуживание сельского хозяйства, Сельскохозяйственное производство Рыбная промышленность, Лесное хозяйство, Обслуживание лесного хозяйства	Сельскохозяйственные, экономика сельского хозяйства

С точки зрения анализа состава информационных ресурсов важнее деление международных межправительственных организаций по отраслям. Из описаний деятельности и уставов международных организаций нами выделялись цели их работы. Далее определялись отрасли экономики, на обслуживание и содействие которых направлена деятельность международных организаций. Для этого в качестве классификатора мы использовали Общероссийский классификатор отраслей народного хозяйства (ОКОНХ) (см. табл. 1). В результате мы пришли к выводу, что международные специализированные учреждения можно разделить на:

- **экономические организации, регулирующие вопросы помощи развитию отраслей экономики** – Международная организация труда, Продовольственная и сельскохозяйственная организация, Международная организация гражданской авиации, Международный фонд сельскохозяйственного развития, Международная морская организация, Международный союз электросвязи, Организация объединенных наций по промышленному развитию, Всемирный почтовый союз, Всемирная метеорологическая организация, Всемирная туристская организация;

- **финансовые организации** – Международный валютный фонд, Всемирный банк;

- **организации в области культуры, науки и образования** – ЮНЕСКО;

- **организации в области здравоохранения (социальные организации)** – ВОЗ;

- **научно-технические организации** – Всемирная организация интеллектуальной собственности.

В соответствии с отраслевой принадлежностью специализированных учреждений можно выделить гуманитарные, естественные, технические, медицинские, общественные и сельскохозяйственные науки, представители которых являются потенциальными потребителями информационных ресурсов рассматриваемых международных организаций.

Несмотря на отраслевую специфику специализированных учреждений, их информационные ресурсы могут быть полезными и актуальными для принятия решений от мирового до региональных и локальных уровней. Показательным примером может быть ситуация с коронавирусной инфекцией, информация о которой размещается регулярно на сайте Всемирной организации здравоохранения. Исследовательские данные о разработке вакцины против коронавируса в разных странах мира могут представлять интерес не только для медицинской, но и для финансово-экономической, политической, юридической и других сфер деятельности. Организации, задействованные в проведении международных мероприятий – конгрессов, конференций, выставок и т.п., отслеживают информацию о распространении вируса, размещаемую регулярно на сайте ВОЗ, и принимают решение о проведении, переносе или отмене мероприятий в текущем году. С созданием Университетом Джонса Хопкинса (США) онлайн-карты распространения коронавируса, в основу которой легли данные ВОЗ, можно отметить, что информационные ресурсы международных организаций актуальны для всех сфер деятельности и для широкого круга пользователей.

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ООН

На первом этапе исследования нами была проведена диагностика сайтов 15 международных организаций (специализированных учреждений ООН) с целью выявления места расположения на них информационных ресурсов. Для этого мы просматривали меню сайтов организаций, и отбирали рубрики, которые укладываются в общее понятие «информационные ресурсы» – «документы и массивы документов, а также документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, информационных центрах и т.д.)». В документах и массивах документов зафиксирована информация, предназначенная для решения разнообразных задач (производственных, экономических, управленческих, научных, культурных, бытовых и т.п.). В соответствии с этим определением и составом информационных ресурсов, сформулированном в учебнике «Отраслевые информационные ресурсы» [4, с. 10-13] мы выявили 20 названий рубрик (табл. 2). Несмотря на то, что рассматриваемые организации имеют отношение к одной организации – ООН, у них отсутствуют единые требования к структуре сайтов, поэтому информационные ресурсы отражены на сайтах в совершенно разных по своим названиям и контенту рубриках. Также отсутствуют единые требования к характеру информации, размещаемой на сайтах.

В ходе нашего исследования установлено, что в названиях рубрик 1-го уровня используются как обобщенные понятия («ресурсы», «публикации», «знание», «исследования»), так отражаются и понятия, обозначающие виды информации: новостная, статистическая, а также виды информационных ресурсов: аудио- и видеоресурсы, база данных, портал. Для названия рубрик на главных страницах сайтов чаще всего используются следующие понятия: Ресурсы (7 организаций); Публикации (4); Центр новостей / отдел новостей (3); Исследования (2); Медиа-центр (2). К иным названиям рубрик, которые встречаются по одному разу, относятся: Видео; Данные; Информационные источники; Медиа; Стандарты по труду; Статистика; Статистика и БД; Центр знаний; Знания. Как видно из этого перечня, названия рубрик в некоторой степени синонимичны. Необычны такие названия рубрик, содержащие информационные ресурсы, как «Вопросы здравоохранения», «О Международной морской организации», «Кто мы», «Чем мы занимаемся», «Понимание бедности». Подобные рубрики могут вызывать у пользователей затруднения при навигации и поиске информационных ресурсов на сайте, а иногда и оттолкнуть их. Например, на главной странице сайта Группы Всемирного банка три из пяти рубрик, отражающих разные виды информационных ресурсов, называются так: «Кто мы», «Чем мы занимаемся», «Понимание бедности».

Состав информационных ресурсов, как правило, раскрывается на 2-м и 3-м уровнях меню сайтов международных организаций (табл. 3).

Рубрики информационных ресурсов на сайтах специализированных учреждений ООН

№ п/п	Название международной организации, адрес сайта	Названия рубрик, содержащих информационные ресурсы специализированных учреждений
1	Всемирная метеорологическая организация (ВМО), https://public.wmo.int/en	Ресурсы (Resources)
2	Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), https://www.who.int/home	Вопросы здоровья (Health topics)
3	Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС), https://www.wipo.int/portal/en/index.html	Ресурсы (Resources)
4	Всемирная туристская организация (ЮНВТО), https://www.unwto.org/	Ресурсы (Resources)
5	Всемирный почтовый союз (ВПС), http://www.upu.int/en.html	Центр новостей (News centre) Ресурсы (Resources)
6	Группа Всемирного банка (ГВБ), https://www.worldbank.org/	Кто мы (Who we are)
		Чем мы занимаемся (What we do)
		Понимание бедности (Understanding poverty)
7	Международная морская организация (ИМО), http://www.imo.org/en/Pages/Default.aspx	О Международной морской организации (About IMO)
		Медиа-центр (Media centre)
		Публикации (Publications)
		Центр знаний (Knowledge Centre)
8	Международная организация гражданской авиации (ИКАО), https://www.icao.int/Pages/default.aspx	Информационные источники (Information sources)
9	Международная организация труда (МОТ), https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm	Отдел новостей (Newsroom)
		Публикации (Publications)
		Исследования (Research)
		Стандарты по труду (Labour standards)
		Статистика и базы данных (Statistics and databases)
10	Международный валютный фонд (МВФ), https://www.imf.org/external/index.htm	Исследования (Research)
		Видео (Videos)
		Данные (Data)
		Публикации (Publications)
11	Международный союз электросвязи (МСЭ), https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx	Медиа-центр (Media center)
		Публикации (Publications)
		Статистика (Statistics)
12	Международный фонд сельскохозяйственного развития (МФСР), https://www.ifad.org/	Знания (Knowledge)
13	Организация объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), https://en.unesco.org/	Ресурсы (Resources)
14	Организация объединенных наций по промышленному развитию (ЮНИДО), https://www.unido.org/	Ресурсы (Resources)
		Центр новостей (News centre)
15	Продовольственная и сельскохозяйственная организация (ФАО), http://www.fao.org/home/en/	Медиа (Media)
		Ресурсы (Resources)

До того как документы специализированных учреждений ООН стали доступны онлайн, традиционно выделялись две группы источников для изучения мировой политики и международных отношений: официальные документы и официальные публикации. С развитием информационных технологий стирались

границы между типами публикаций (документов), возникали сложности идентификации документов, размещаемых на сайтах международных организаций. Например, определение документов по способу распространения: опубликованные или неопубликованные. Даже беглый просмотр рубрик показывает,

что единый подход к классификации документов и информации на сайтах отсутствует. Специализированные учреждения ООН выбирают разные основания деления документов и информации. Приведем два примера.

Первый пример: в 2015 г. Всемирный банк зафиксировал в «Стратегии доступа к информации» следующее определение понятия «информация»: «это документы любого типа (напр., печатные, электронные, фотодокументы, кинодокументы, звукозаписи, видеозаписи), подготовленные или полученные Банком в ходе своей официальной деятельности» [13].

Второй пример: в 2016 г. ЮНЕСКО утвердила документ под названием «Политика ЮНЕСКО в области предоставления доступа к информации», в котором под информацией понимались печатные или электронные материалы и выделялись ее категории, доступные для публичного доступа [14]. Перечислим лишь некоторые категории, важные с точки зрения характеристики состава информационных ресурсов специализированных учреждений ООН:

- а. Общая информация о роли и функциях Организации;
- б. Публичные заявления Организации, в том числе заявления Генерального директора;
- с. Основная стратегия и программные / бюджетные документы Организации;
- д. Документы открытых заседаний, в том числе принятые решения и краткие отчеты руководящих органов (Исполнительного совета и Генеральной конференции);

е. Информация о мероприятиях, проводимых в рамках Обычной программы и в рамках внебюджетной деятельности ЮНЕСКО;

ф. Документы ЮНЕСКО по страновому планированию (ДЮСП);

г. Общая информация о внебюджетных проектах ЮНЕСКО;

h. Прошедшие аудит финансовые отчеты Организации;

i. Другие виды финансовой информации.

В этих примерах документы классифицируются с точки зрения материальной конструкции. Но во втором примере они уже выделяются по типам: официальные, научно-технические, а также отмечается вид информации – финансовая.

Для изучения состава информационных ресурсов на втором этапе нашего исследования последовательно отбирались названия рубрик 1–3 уровней, отражающие информационные ресурсы, отсекались синонимы, некоторые названия рубрик объединялись в родственные группы. Далее выполнялся анализ видовой структуры состава информационных ресурсов, результаты которого показали, что для названий рубрик специализированные учреждения ООН применяют как виды документов, так и виды электронных информационных ресурсов. Полученные результаты видовой структуры состава информационных ресурсов представлены в систематизированном виде в табл. 3. Если выявлялись рубрики только с названиями документов, то такие рубрики классифицировались по видам документов, которые они включали.

Таблица 3

Информационные ресурсы специализированных учреждений ООН

Виды документов, выделенные из названий рубрик сайтов	Название специализированного учреждения														
	ВОЗ	МВФ	ЮНЕСКО	Группа ВБ	ФАО	ИКАО	МФСР	МОТ	ИМО	ИТУ	ЮНИДО	ВПС	ВОИС	ВМО	ЮНВТО
<i>С точки зрения знаковых средств закрепления информации</i>															
Читаемые (текстовые)															
<i>По регулярности выхода в свет</i>															
Непериодические:															
– книги								+	+						
– аналитические отчеты		+				+		+					+		
– доклады		+													
– отчеты о НИР								+					+		
– пресс-релизы (в т.ч. выпуски новостей)	+	+	+		+			+	+	+	+	+			+
– материалы для распространения в СМИ	+														
– центральные новости	+														
– документы о брифингах для СМИ		+													

– заявления для СМИ	+														
– комментарии для СМИ	+														
– проблемные статьи	+	+													
– материалы (объявления и результаты) о событиях (в т.ч. конференциях)	+	+						+			+			+	
Периодические, в т.ч.:															
– журналы		+	+			+		+							
– бюллетени	+				+			+		+					
<i>По целевому назначению</i>															
Официальные документы			+									+	+		
Официальные публикации, в т.ч.:					+	+		+	+	+	+	+		+	+
– международные договоры			+											+	
– стандарты					+			+						+	+
– протоколы заседаний								+							
– официальные отчеты		+		+		+		+			+			+	
– рабочие документы	+	+						+							
– рабочие планы					+										
– речи руководителей и представителей организаций	+	+													
Учебные материалы (кейс-стади)				+										+	
Иконические (рассматриваемые)															
– плакаты (постеры)				+					+						
– данные в форме инфографики	+				+				+						
– факты в картинках в форме инфографики	+								+						
Мультимедийные документы															
– медиа – видео, аудио, фото, вебкаст		+			+			+		+	+				+

Виды электронных информационных ресурсов по форме организации документов и массивов документов, выделенные из названий рубрик сайтов	Название специализированного учреждения														
	ВОЗ	МВФ	ЮНЕСКО	Группа ВБ	ФАО	ИКАО	МФСР	МОТ	ИМО	ИТУ	ЮНИДО	ВПС	ВОИС	ВМО	ЮНВТО
Базы данных		+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
– фактографические (статистические) базы данных	+	+	+		+					+	+	+	+		+
– электронные библиотечные каталоги									+					+	
Электронные коллекции (исторические документы)									+						
Электронные библиотеки		+	+											+	+
Электронные архивы			+	+											
Институциональные репозитории				+											
Интернет-ресурсы (порталы)			+					+							
Электронные образовательные ресурсы				+			+	+			+			+	+
Электронные книжные магазины									+						
Электронные документы (электронные издания: журналы, книги)	отдельно в рубриках не выделяются, но присутствуют на всех сайтах в составе различных рубрик														

Табл. 3 состоит из двух частей: виды документов и виды электронных информационных ресурсов. (В отношении видов электронных информационных ресурсов нами использован подход И.Л. Скипор [15, с. 114–116]). Отметим, что представленные в первой части таблицы виды документов, генерируемые специализированными учреждениями ООН, могут быть как печатными, так и электронными. С точки зрения знаковых средств закрепления информации преобладают читаемые (текстовые) документы. В их составе выделяются две группы: 1) источники официальной информации; 2) источники новостной информации.

Источниками официальной информации выступают официальные документы и публикации, которые занимают ключевое место в ряду информационных ресурсов международных организаций. В Положении ООН по контролю и ограничению документации приводятся следующие определения: *документом* называется «текст, представленный главному или вспомогательному органу Организации Объединенных Наций для рассмотрения им, и обычно связанный с пунктами его повестки дня», а *публикацией ООН* – «любой написанный материал, который издан ООН или для ООН для широкой общественности, как правило, с разрешения Совета по публикациям». В этом же Положении выделяются такие документы, как протоколы заседаний, официальные отчеты. В частности, *официальные отчеты* представляют собой серию печатных изданий, посвященных работе главных органов Организации Объединенных Наций; к их числу относятся стенографические или краткие отчеты о заседаниях соответствующих органов, а также приложения и дополнения. Специальный раздел Положения устанавливает правила распространения официальных документов, в соответствии с которыми выделяются документы и протоколы заседаний общего пользования, ограниченного пользования и служебного пользования [16, с. 1-3].

Несмотря на особое значение официальных документов и публикаций, лишь три международных организации (ЮНЕСКО, ИМО и ВОИС) выделяют официальные документы в отдельную рубрику на 2-м уровне меню сайтов. В четырех учреждениях (МВФ, МОТ, ИМО, МСЭ) публикации специализированных учреждений выделены в отдельную рубрику на главной странице сайта, в шести (ФАО, ИКАО, ЮНИДО, ВПС, ЮНВТО) – на 2-м уровне меню сайтов, в двух учреждениях (ВОЗ, ВОИС) – на 3-м уровне меню сайтов¹.

Новостная информация раскрыта на сайтах 11 организаций в таких рубриках, как пресс-релизы, материалы для распространения в СМИ, брифинги для прессы, проблемные статьи, материалы об официальных мероприятиях; 6 организаций размещают новостную информацию в рубриках «Медиа» («Media»).

Одно из направлений деятельности международных организаций – исследования, без чего невозможен анализ и прогноз. Лишь две организации (МОТ и МВФ) имеют рубрики «Исследовательская деятельность» («Research») на главных страницах сайтов. Ре-

зультаты исследовательской деятельности отражаются в контенте рубрик «Книги», «Аналитические отчеты», «Доклады», «Отчеты о НИР», «Электронные библиотеки», «Институциональные репозитории», «Базы данных», а также в рубриках с названиями журналов. Лишь две организации (МОТ и МФСР) имеют рубрики «Журналы» («Journals») и «Статьи и журналы» («Articles and journals»). Остальные организации, как правило, присваивают рубрикам названия журналов.

Из приведенных в табл. 3 данных можно наблюдать разброс видов документов и электронных информационных ресурсов. Для большей наглядности приведем рубрику «Публикации» на сайте Международного валютного фонда <https://www.imf.org/external/index.htm>), которая содержит следующие подрубрики:

- IMF eLibrary (Электронная библиотека МВФ)
- IMF Bookstore (Книжный магазин МВФ)
- IMF Annual Report (Годовой отчет МВФ)
- Finance & Development (ежеквартальный журнал «Финансы и развитие»)
- World Economic Outlook (полугодичный доклад «Перспективы развития мировой экономики»)
- Global Financial Stability Report («Доклад по вопросам глобальной финансовой стабильности»)
- Fiscal Monitor (журнал «Бюджетный вестник»)
- External Sector Report (годовой «Доклад по внешнеэкономическому сектору»)
- Regional Economic Reports (доклад «Региональные экономические перспективы»)
- Policy papers (Программные документы)
- Staff discussion notes (Записки для обсуждения для сотрудников)
- Departmental papers (Ведомственные документы)
- Spillover notes («Доклад о вторичных эффектах»)
- How-to notes («Справочные записки»).

Доступ к публикациям МВФ возможен через такие базы данных, как World Bank eLibrary, World Development Indicators, Global Development Finance, Global Economic Monitor.

С точки зрения организации документов и массивов документов на сайтах представлены следующие виды электронных информационных ресурсов: базы данных; электронные коллекции (исторические документы); электронные библиотеки; электронные архивы; институциональные репозитории; порталы; электронные образовательные ресурсы; электронные книжные магазины; электронные документы (в том числе электронные издания).

Электронные документы представлены на сайтах всех специализированных учреждений, и не только в рубриках по электронным библиотекам и базам данных.

В составе электронных информационных ресурсов, отраженных в рубриках сайтов, преобладают базы данных и электронные библиотеки. Некоторые специализированные учреждения (9 организаций) для названий рубрик используют разновидности баз данных, например, статистические базы данных (ВОЗ, МВФ, ЮНЕСКО и др.).

Несмотря на то, что лишь 4 специализированных учреждения (МВФ, ЮНЕСКО, Группа ВБ, ВОИС) в

¹ Всемирная туристская организация (ЮНВТО) дублирует рубрику «Публикации» на 3 уровне меню сайтов.

названиях рубрик 1–3 уровней сайта приводят электронные библиотеки и институциональные репозитории, на самом деле их значительно больше. В настоящее время 11 из 15 учреждений имеют электронные библиотеки и институциональные репозитории, которые занимают значительное место в перечне электронных информационных ресурсов. Большинство международных организаций размещают на сайтах в открытом доступе электронные коллекции исторических документов о своей деятельности.

К сожалению, рубрики сайтов специализированных учреждений не отражают того огромного, и подчас уникального числа информационных ресурсов, создаваемых библиотеками и архивами. Продемонстрируем это на примере Всемирной организации здравоохранения. ВОЗ имеет шесть региональных бюро, библиотечный фонд специализированной литературы каждого из которых формируется исходя из информационных потребностей региона и на языке региона. На сайтах региональных бюро дано описание ресурсов, в число которых входят электронные библиотеки и репозитории, полнотекстовые и библиографические базы данных, списки последних поступивших документов и публикаций, списки документов и публикаций, доступных онлайн. Библиотеки ВОЗ обеспечивают доступ к медицинской информации и другой научной литературе. Они открыты для всех сотрудников ВОЗ и общественности [17, 18].

Особый интерес представляет совместный проект региональных бюро ВОЗ (за исключением Европейского регионального бюро ВОЗ) – база данных *Global Index Medicus* – Глобальный Индекс Медикус (ГИМ) (<https://search.bvsalud.org/gim/>), которая предоставляет доступ к научной литературе по биомедицинским специальностям и общественному здравоохранению, публикуемой странами со средним и низким уровнем дохода. База пополняется библиотеками региональных бюро ВОЗ. Обеспечен доступ к библиографическим описаниям и полному тексту документов. ГИМ позволяет осуществлять поиск всей информации из регионов через единый интерфейс. При этом сохраняется возможность доступа к региональным указателям с сайтов региональных бюро. Функционируют региональные базы данных «Index Medicus».

Каждая региональная библиотека ВОЗ предлагает свой перечень информационных ресурсов. Наиболее полно их раскрывает Региональное бюро ВОЗ для стран Восточного Средиземноморья. В частности, на сайте библиотеки бюро приводится перечень информационных ресурсов ВОЗ, доступных широкому кругу пользователей [19]. Приведем лишь некоторые из них:

- Программа доступа к исследованиям в области здравоохранения «Hinari», созданная ВОЗ совместно с ведущими издательствами, позволяет развивающимся странам получить доступ к одному из крупнейших мировых собраний биомедицинской литературы и литературы о здоровье. Объединяет около 16 тыс. журналов (на 45 языках), около 63 тыс. электронных книг, около 120 иных информационных ресурсов, адресованных работникам сферы здравоохранения и ученым;

- Указатель журналов IMEMR (IMEMR Journals Directory) – библиографический репозиторий (Bibliographic repository) информации о журналах по здравоохранению и биомедицинским наукам, изданных в странах Восточного Средиземноморья и индексируемых в Index Medicus;

- Институциональный цифровой репозиторий (Institutional Digital Repository) информационных продуктов, созданных региональным бюро;

- Arabic MeSH (Арабские Медицинские предметные рубрики) – продукт, созданный Арабским центром медицинской литературы и Национальной медицинской библиотекой США;

- Справочник медицинских библиотек (Medical library directory) – облегчает обмен информацией между библиотеками в регионе и координирует региональные и глобальные усилия по улучшению доступа к медицинской информации.

Отметим, что на сайте ВОЗ эти ресурсы «скрыты» от глаз пользователей. Чтобы перейти к этим ресурсам с сайта ВОЗ пользователю нужно проделать следующий путь: на главной странице сайта выбрать «Resources» («Ресурсы») в рубрике «Health topics» и далее «Publications», перейти по ссылке «WHO Regional publications – Eastern Mediterranean Region» на сайт Регионального бюро ВОЗ для стран Восточного Средиземноморья, выбрать рубрику «Information resources» («Информационные ресурсы»).

Кроме библиотек доступ к информационным ресурсам обеспечивают архивные службы. Например, архив Международного валютного фонда (МВФ) (<https://www.imf.org/en/About/Archives>) хранит две коллекции. Первая коллекция (цифровая) включает официальные документы (повестки дня и протоколы заседаний Совета директоров; программные документы; отчеты персонала; доклады о миссиях в странах – членах фонда; обсуждение вопросов фискальной, денежно-кредитной и экономической политики), издаваемые с 1946 г. департаментом ответственного секретаря МВФ и предназначенные для сотрудников Исполнительного совета и его комитетов. К этой коллекции предоставляется удаленный доступ. Вторая коллекция – это институциональные архивы (ведомств, которые входят в МВФ), доступны для использования только в стенах архива. Архивный фонд включает рукописные, цифровые, визуальные, аудиовизуальные и мультимедийные документы.

Другой пример – архивы Группы Всемирного банка (<https://www.worldbank.org/en/about/archives>; <https://archivesholdings.worldbank.org/>) предоставляет открытый доступ к историческим документам агентств Группы – Международного банка реконструкции и развития (МБРР) и Международной ассоциации развития (МАР), стенограммам устных интервью по истории Группы Всемирного банка и др.

Архивы представлены на сайтах ЮНЕСКО (<https://unesdoc.unesco.org/archives#>), Всемирной организации здравоохранения (<https://www.who.int/archives/en/>), Международной организации труда (<https://www.ilo.org/century/keydocuments/archives/lang--en/index.htm>), Международного союза электросвязи (<https://www.itu.int/en/history/Pages/LibraryAndArchives.aspx>), но, к сожалению, они не отражаются в рубриках 1–3 уровней сайтов.

С точки зрения сферы применения информации следует отметить, что информационные ресурсы всех специализированных учреждений ООН, в частности, создаваемые ими официальные документы, используются в деятельности государств, влияя в первую очередь на экономику страны. Ресурсы финансово-экономических организаций (Группы Всемирного банка и Международного валютного фонда) актуальны не только для финансово-экономических, но и для правовых институтов, сельскохозяйственного сектора, предпринимательского и других секторов экономики. Со временем генерируемая международными организациями информация может устаревать, но остается востребованной для исторических и более широкого круга гуманитарных исследований.

Среди информационных ресурсов специализированных учреждений ООН особенно выделяются следующие разновидности профессиональной значимой информации:

- официальная информация по вопросам деятельности специализированных учреждений ООН, включающая сведения о членах специализированных учреждений ООН;
- результаты исследований специализированных учреждений ООН. Одним из направлений деятельности специализированных учреждений является исследовательская деятельность. Международные организации участвуют в создании научного знания, публикуя результаты своих исследований в виде монографий, сборников, статей в периодических изданиях, аналитических обзоров. Документы, создаваемые специализированными учреждениями, ориентированы на такие сферы, как научно-техническая, техническая, производственная, общественно-политическая;
- данные статистики, полученные в результате деятельности специализированных учреждений ООН, которые представляют интерес для разных отраслей экономики;
- новостная информация, предназначенная в первую очередь для СМИ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Состав информационных ресурсов специализированных учреждений ООН не ограничивается видами, охарактеризованными в статье. Результаты нашего анализа показали, что отсутствие систематизации информационных ресурсов на сайтах этих учреждений создает трудности для поиска. Выявление той или иной профессиональной информации предполагает последовательный просмотр каждой рубрики, порой даже той, которая по своему названию не имеет отношения к информационным ресурсам. Все это усложняет пользователям навигацию. Несомненно, было бы целесообразным на сайтах всех специализированных учреждений ООН ввести рубрику «Официальные документы и публикации». Выведение рубрики «Библиотека» на главную страницу сайта учреждения также облегчило бы поиск необходимой информации, поскольку, как показывает пример с

библиотекой ВОЗ, многие ценные ресурсы создаются именно библиотеками.

В дальнейшем видится продолжение изучения ресурсов библиотек специализированных учреждений ООН, в частности электронных библиотек и электронных коллекций, наиболее полно раскрывающих генерируемую информацию не только самих учреждений, но и государств – членов Организации Объединенных Наций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Родионов И.И. Информационная деятельность как инфраструктура национальной экономики / И.И. Родионов, Р.С. Гиляревский, В.А. Цветкова. – СПб: Алетейя, 2016. – 224 с.
2. Брумштейн Ю.М., Васьковский Е.Ю. Сайты международных ассоциаций организаций, работающих в научно-технической сфере: анализ функциональности, вебметрических показателей, роли в научном информационном пространстве // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2018. – № 7. – С. 1–19.
3. Zapp M. The scientization of the world polity: International organizations and the production of scientific knowledge, 1950-2015 // International Sociology. – 2017. – № 1. – P. 3–26.
4. Александрова О.А., Гиляревский Р.С., Захарчук Т.В. и др. Отраслевые информационные ресурсы: учебник для бакалавров / под ред. Р.С. Гиляревского, Т.В. Захарчук. – СПб: Профессия, 2015. – 416 с.
5. Захарчук Т.В. Информационные ресурсы науки и техники: учебное пособие / Захарчук Т.В., Кий М.И., Парамонова И.Е. – СПб: СПбГИК, 2015. – 136 с.
6. Электронные документы: создание и использование в публичных библиотеках: справочник / науч. ред. Р.С. Гиляревский, Г.Ф. Гордукалова. – СПб: Профессия, 2007. – 664 с.
7. Хорошилов А.В., Селетков С.Н. Мировые информационные ресурсы: учебное пособие. – СПб: Питер, 2004. – 176 с.
8. Крымская А.С. Информационные ресурсы акторов мировой политики: учебное пособие. – СПб: СПбГИК, 2019. – 164 с.
9. Крымская А.С. Библиотеки Организации Объединенных Наций как ресурс в информационном обеспечении специалистов // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2020. – № 3. – С. 17–25.
10. Устав ООН // Организация объединенных наций. – URL: <https://www.un.org/ru/sections/un-charter/chapter-ix/index.html>.
11. Цыганков П.А. и др. Теория международных отношений: учебник / под ред. П.А. Цыганкова. – М.: Изд-во Юрайт, 2019. – 316 с.
12. Мировая политика и международные отношения: учебное пособие / под ред. С.А. Ланцова, В.А. Ачкасова. – СПб: Питер, 2005. – С. 243–244.

13. Bank Policy: Access to Information / The World Bank. – URL: <https://policies.worldbank.org/sites/ppf3/PPFDocuments/Forms/DispPage.aspx?docid=3693>.
14. UNESCO Access to Information Policy / UNESCO. – URL: <https://ru.unesco.org/this-site/access-to-information-policy> – Рус.
15. Скипор И.Л. Электронные информационные ресурсы отечественных библиотек: подходы к оптимизации состава и содержания // Труды ГПНТБ СО РАН. – 2018. – № 13-2. – С. 111–121.
16. The Regulations for the Control and Limitation of Documentation, ST/AI/189/Add.3/Rev.2. – URL: https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=ST/AI/189/Add.3/Rev.2.
17. LILACS, health information from Latin America and the Caribbean countries / Pan American Health Organization, World Health Organization. – URL: <https://lilacs.bvsalud.org/en/>.
18. IRIS. Institutional Repository for Information sharing / Pan American Health Organization, World Health Organization. – URL: <http://iris.paho.org>.
19. World Health Organization. Regional Office for the Eastern Mediterranean. – URL: <http://www.emro.who.int/e-library/index.html>.

Материал поступил в редакцию 06.04.20.

Сведения об авторе

КРЫМСКАЯ Альбина Самилуовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры документоведения и информационной аналитики Санкт-Петербургского государственного института культуры, заместитель декана библиотечно-информационного факультета
e-mail: krymskayaalbina@gmail.com

УДК [002:351.75] – 049.5

В.В. Арутюнов

Об итогах третьей международной научно-практической конференции «Информационная безопасность: вчера, сегодня, завтра»

Рассматриваются итоги состоявшейся в Москве в Российском государственном гуманитарном университете (РГГУ) конференции, на которой было представлено около 40 докладов и где функционировали три секции: Общие вопросы обеспечения информационной безопасности, Программно-аппаратные методы и средства защиты информации, Практика и перспективы развития направлений информационной безопасности. Приводится краткий обзор основных пленарных и секционных докладов.

Ключевые слова: информационная безопасность, защита информации, информационные технологии, программные средства защиты, информационные системы, аппаратные средства защиты, система защиты информации

DOI: 10.36535/0548-0019-2020-07-5

В апреле 2020 г. в Российском государственном гуманитарном университете (РГГУ) состоялась III Международная научно-практическая конференция «Информационная безопасность: вчера сегодня, завтра», в которой приняли участие около 100 учёных и специалистов. На конференцию, проводившуюся в режиме онлайн, было представлено около 40 докладов; на ней функционировали три секции: Общие вопросы обеспечения информационной безопасности, Программно-аппаратные методы и средства защиты информации, Практика и перспективы развития направлений информационной безопасности.

Основная цель прошедшей конференции – обеспечение эффективного взаимодействия разработчиков и потребителей различной продукции в сфере информационной безопасности с целью ускорения продвижения современных технологий на рынке систем и средств безопасности, а также широкого обмена научными знаниями и опытом между специалистами, работающими в различных сферах защиты информации.

О широте и глубине обсуждавшихся проблем в определённой мере свидетельствуют не только названия секций конференции, но и тематика докладов. При этом следует отметить, что для конференции этого года были характерны две особенности:

во-первых, в большинстве случаев (около 70 %) у докладов было двое и более авторов, что свидетельствует о том, что время исследователей-одиночек, очевидно, уходит в прошлое, и, во-вторых, авторами примерно 30% докладов были представители различных организаций.

Приведём краткий обзор основных пленарных и секционных докладов, представляющих интерес для отечественных и зарубежных специалистов в области информационной безопасности.

В докладе д.т.н. В.И. Королева (Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН) "**Процессная модель мониторинга и реагирования на инциденты информационной безопасности**" рассматриваются проблемы обеспечения информационной безопасности автоматизированных информационных систем в условиях распределённой сетевой архитектуры их построения. Авторы считают одной из основных задач обеспечения информационной безопасности создание и эффективную реализацию интегрированной системы мониторинга и реагирования на инциденты информационной безопасности. В качестве метода решения этой задачи обосновывается необходимость создания процессной модели мониторинга и реагирования на инциденты информационной

безопасности; предлагается вариант построения этой модели, включающей информационно-технологическую инфраструктуру системы, имеющей выходы для пополнения базы знаний и передачи показателей ситуаций инцидентов лицу, принимающему решения.

Доклад д.т.н. В.В. Арутюнова, к.т.н. Н.В. Гришиной (РГГУ) "**Публикационная активность по результатам исследований в области основных естественнонаучных отраслей знаний как индикатор безопасности государства**" посвящён рассмотрению пяти современных проблем, стоящих перед человечеством в XXI в.: цифровизация, экология, генетика, космос, мировой океан, решение которых немислимо без развития научно-технического прогресса и обеспечения безопасности государств планеты. Анализ отражаемой в базе данных РИНЦ (Российского индекса научного цитирования) публикационной активности в 2013-2018 гг. российских ученых в области основных естественнонаучных отраслей знаний, определяющих развитие научно-технического прогресса (химии, физики, математики, автоматике и вычислительной техники, информатики), с аналогичными показателями в области информационной безопасности показал практическое совпадение нормализованных показателей публикационной активности для информационной безопасности и указанных групп отраслей за последние четыре года. Этот факт свидетельствует об определённой взаимосвязи этих показателей, когда в различные годы их значения имеют одновременный практически синхронный рост или падение.

В докладе к.т.н. А.С. Мосолова (Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева – РХТУ), д.ф.-м.н. Ю.В. Пруса (Российский государственный университет нефти и газа (Национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина), А.Н. Шушпанова (РХТУ) "**Пять шагов к информационной безопасности предприятия**" предлагается концепция формирования системы обеспечения информационной безопасности предприятия. Авторы представляют последовательность проведения необходимых организационных мероприятий, построения процедур, а также осуществления процессов защиты информации в ходе операционной деятельности предприятия.

Первый этап этой концепции (инвентаризация активов компании) включает пять пунктов: от разработки соответствующих форм представления различной информации до описания разнообразных форм хранения информации. Второй этап (техноминимализм) также включает пять пунктов: от правил ведения архивных данных до сохранения и уничтожения соответствующей информации. Наиболее ёмкий третий этап (непосредственная деятельность компании) включает 10 пунктов: от обеспечения физической безопасности до обучения пользователей и документирования соответствующих процедур. Два последних этапа содержат правила утилизации защищаемых активов и персональную ответственность за инциденты в области информационной безопасности.

Концепция была апробирована на примере двух транснациональных компаний – в одной из них схема встраивалась в уже созданный процесс, корректи-

руя опыт ведения защиты активов информационно-технического отдела предшественниками, во втором случае (новая компания) процессы выстраивались с нуля. В обоих случаях схема реализации показала более чем приемлемые результаты.

Доклад д.т.н. В.Г. Бурлова (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого), М.И. Грачёва (Санкт-Петербургский университет МВД России) "**Модель управленческого решения как перспективное направление в обеспечении информационной безопасности**" посвящён рассмотрению построения математической модели обеспечения информационной безопасности (ИБ) с учётом человеческого фактора и используемого аппаратно-программного комплекса. Авторы отмечают, что при формировании этой модели должны быть учтены следующие основные допущения:

- факты выявления проблем ИБ имеют случайные проявления во времени, и эти факты образуют поток, близкий к потоку Пуассона;
- затраченное на анализ полученных данных время является величиной случайной;
- при построении модели рассматривается вариант, в котором временной интервал, затраченный на определение проблемы ИБ, равен или меньше суммы временных интервалов, затраченных на определение и устранение проблемы;
- разрабатываемая модель предназначена для оценки показателя эффективности реализации управленческих решений по управлению ИБ.

Авторами получено уравнение вероятности того факта, что проблема ИБ будет найдена и устранена соответствующим управленцем с использованием необходимых ресурсов системы управления.

В докладе д.т.н. И.Д. Королёва, В.И. Попова, Д.И. Ревы (Краснодарское высшее военное училище) "**Обзор методов прогнозирования целенаправленных угроз информационной безопасности**" анализируются актуальные угрозы информационной безопасности, показано место понятия информационной безопасности с точки зрения реализации прогнозирования информационных угроз. Авторами проведена классификация инцидентов информационной безопасности, методов и способов прогнозирования угроз, рассмотрены их достоинства и недостатки.

По результатам анализа методов прогнозирования с учётом появления большого числа новых распределённых во времени методов и способов проведения компьютерных атак, а также несмотря на достоинства каждого из более десятка методов прогнозирования можно выделить следующие их недостатки:

- узкая применимость моделей;
- отсутствие единообразия анализа и проектирования;
- недостаточная гибкость;
- недостоверность прогноза при низкой статистической совокупности исходных данных.

Авторами установлено, что наиболее оптимальным методом выявления инцидентов ИБ может стать метод прогнозирования поведения системы.

В докладе д.т.н. В.А. Минаева, А.В. Симонова (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана), **"Выявление контента террористического и экстремистского характера в информационных системах с помощью DLP-технологий"** приводятся результаты исследования по анализу текстов экстремистского и террористического характера с помощью применения специального корпусного менеджера; получен реестр наиболее часто встречаемых слов и словосочетаний, содержащихся в контекстах такого рода. Предложенный авторами подход открывает перспективные направления для использования DLP-систем, в которых применяются технологии предотвращения утечек конфиденциальной информации из информационной системы, в более широком контексте – для выявления распространения экстремистского контента. А именно, на основе специально созданных корпусов текстов возможно выявление экстремизма в широком смысле: антисемитизм, русский радикальный национализм, христианский шовинизм, а также сектантские движения, запрещённые в России (саентологическое движение, деятельность свидетелей Иеговы и т.д.).

По мнению авторов дальнейшие перспективы обеспечения информационной безопасности в плане защиты пользователей, в том числе социальных сетей, от негативных информационных воздействий путём специальной обработки, анализа и оценки их контента связаны с использованием методов глубокого машинного обучения и искусственного интеллекта для решения задач обеспечения информационной безопасности, эффективность применения которых несомненно выше традиционных статистических методов автоматической обработки текста, что подтверждают результаты данной работы.

В докладе Д.В. Чемарева (Дальневосточный юридический институт МВД России) **"Апробация системно-динамической модели анализа и оценки системы защиты информации от внутреннего нарушителя при помощи платформы имитационного моделирования ANYLOGIC"** представлены результаты апробации разработанной системно-динамической имитационной модели анализа и оценки системы защиты информации от внутреннего нарушителя при помощи платформы имитационного моделирования Anylogic.

Апробация модели проводилась для своего рода граничных значений, а именно – для крайне лояльного сотрудника и крайне нелояльного. Такой подход позволяет сравнивать итоговые результаты со статистическими данными и, таким образом, подтверждать адекватность разработанных моделей, а также наглядно оценивать эффективность системы защиты при различных её настройках. В ходе экспериментов выяснилось, что при оптимальных настройках системы защиты модель оказывает неоценимую помощь при расследовании инцидентов, сокращая время на установление всех фактов и формируя доказательную базу. Кроме того, в случае необходимости и при наличии определённых ресурсов, система защиты может быть настроена таким образом, что реализа-

ция кражи информации будет практически невозможна. Апробация данной модели показала также эффективность борьбы с инсайдером как на стадии планирования реализации угрозы, так и на стадии разбора инцидента.

В докладе д.т.н. С.И. Неизвестного (Финансовый университет при Правительстве РФ) **"Распределение ресурсов предприятий в управлении инцидентами информационной безопасности и информационными рисками"** отмечается, что подавляющее большинство компаний российского ИТ-бизнеса в управлении ИБ значительные ресурсы выделяет на управление инцидентами в ущерб ресурсам на управление информационными рисками (упреждения инцидентов).

Западные компании, находящиеся на 4-м и 5-м уровнях зрелости ИТ-бизнеса, согласно системе оценки СММИ / IPMA, большую часть ресурсов ИБ направляют на управление информационными рисками по сравнению с объёмов ресурсов, предназначенных для работы непосредственно с инцидентами. Положение с этой проблемой в российском бизнесе можно объяснить, прежде всего, тем, что в России нет организаций с уровнем зрелости ИТ-бизнеса, равным трём и выше, что следует из данных по соотношению уровня зрелости ИТ-бизнеса и элементов управления рисками и инцидентами ИБ, приводимых автором.

Таким образом, на предприятиях высокого уровня зрелости ИТ-бизнеса, по мнению автора, основной значительный объём ресурсов управления информационной безопасностью должен выделяться именно для управления рисками ИБ и лишь небольшая часть ресурсов – для управления инцидентами ИБ.

В докладе к.т.н. В.В. Храмова, А.А. Горбачёвой (Южный университет "Институт управления бизнеса и права"), Д.П. Фомичёва (Российский технологический университет (МИРЭА)) **"Моделирование недекларированной активности программного средства в условиях нечеткости исходных данных"** исследуются вопросы формирования нечеткой модели критического свойства программного средства – агрессивности, характеризуемой возможностями по нелегитимному перехвату управления у операционных систем в процессе выполнения программ, находящихся в памяти компьютера. Этот показатель агрессивности определяется уровнем "заражённости", характеризующим мощность конечного множества агрессивных программных элементов в программном средстве, и уровнем опасности и саморепродукции, характеризующим способность программного средства к производству других программных средств.

Для «агрессивного» программного средства, имеющего нерезидентный механизм распространения в вычислительной среде, процесс саморепродукции описывается дискретным марковским процессом. Решение системы дифференциальных уравнений даёт ряд распределения числа нерезидентных программных закладок на конкретный момент времени.

По мнению авторов, рассмотренное новое свойство программного средства позволяет прогнозировать его влияние на ход вычислительного процесса.

В докладе к.т.н. П.Ю. Филяка, А.А. Изъюрова, И.А. Тырина, Д.А. Пажинцева (Сыктывкарский государственный университет) "**Обеспечение информационной безопасности киберфизических систем (CPS)**" отмечается, что под киберфизическими системами (*Cyber-Physical Systems – CPS*) понимаются системы, которые состоят из различных объектов и подсистем: объектов природного характера, подсистем искусственного происхождения, а также устройств управления. Во многих случаях киберфизические системы обеспечивают оперативный контроль над фактическими процессами и устройствами, позволяя физическим устройствам анализировать окружающую среду и осуществлять с ней оперативное взаимодействие.

Авторы рассматривают *CPS* как пятикомпонентную систему, включающую следующие элементы: персонал, точка входа в систему, вычислительный блок и обеспечивающие его функционирование под-

системы, датчики состояния технологических процессов и оборудования, исполнительные элементы.

Для каждого элемента системы выполнена классификация соответствующих уязвимостей и угроз информационной безопасности.

* * *

По итогам прошедшей в РГГУ конференции издан сборник трудов её участников¹.

Материал поступил в редакцию 26.04.20.

Сведения об авторе

АРУТЮНОВ Валерий Вагаршакович – доктор технических наук, профессор Российского государственного гуманитарного университета, Москва
e-mail: wagut698@yandex.ru

¹ Информационная безопасность: вчера, сегодня, завтра: сборник статей III Международной научно-практической конференции / под ред. В.В. Арутюнова. – М.: РГГУ, 2020. – 194 с.

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

ИЗДАНИЕ УДК

УНИВЕРСАЛЬНАЯ ДЕСЯТИЧНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ
АЛФАВИТНО-ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ
в 2-х томах

Алфавитно-предметный указатель (АПУ) к 4-му полному изданию УДК на русском языке:

Том I содержит АПУ от буквы А до Н;

Том II содержит АПУ от буквы М до Я и указатель латинских наименований к классам УДК 56 Палеонтология, 57 Биологические науки, 58 Ботаника, 49 Зоология, 61 Медицинские науки.

АПУ содержит около 100 000 понятий, представленных в полных таблицах УДК.

При его составлении были учтены изменения, опубликованные в Выпусках № 1 – 6 «Изменения и дополнения к УДК»

Для подписки необходимо направить заявку для оформления счета по адресу:

125190, Россия, Москва, ул. Усиевича, 20, ВИНТИ РАН

Телефоны: 499 155-42-85, 499 151-78-61

E-mail: feo@viniti.ru

<http://www.udcc.ru>

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

ВИНИТИ РАН, как единственный в России владелец лицензии Консорциума УДК, предлагает издания УДК полного четвертого издания на русском языке в печатном и электронном виде:

1. Таблицы УДК

УДК. Том I Общая методика применения УДК. Вспомогательные таблицы. Основные таблицы. Общий отдел. Алфавитно-предметный указатель к Общему отделу

УДК. Том II 1/3 Философия. Психология. Религия. Богословие. Общественные науки (только электронное издание)

УДК. Том III 5/54 Математика. Естественные науки (только электронное издание)

УДК. Том IV 55/59 Геологические и биологические науки (только электронное издание)

УДК. Том V 6/61 Медицинские науки (только электронное издание)

УДК. Том VI (часть 1) 6/621 Прикладные науки. Технология. Инженерное дело (только электронное издание)

УДК. Том VI (часть 2) 622/629 Техника. Инженерное дело (только электронное издание)

УДК. Алфавитно-предметный указатель к т. VI (1 и 2 части) (только электронное издание)

УДК. Том VII 63/65 Сельское хозяйство. Домоводство. Управление предприятием (только электронное издание)

УДК. Том VIII 66 Химическая технология. Химическая промышленность. Пищевая промышленность. Металлургия. Родственные отрасли (только электронное издание)

УДК. Том IX 67/69 Различные отрасли промышленности и ремесел. Строительство (только электронное издание)

УДК. Том X 7/9 Искусство. Спорт. Филология. География. История.

УДК. АПУ (с в о д н ы й) к полному 4-му изданию

УДК. Изменения и дополнения. Выпуск 2 (к т.т. 1–3) (только электронное издание)

УДК. Изменения и дополнения. Выпуск 3 (к т.т. 1–6) (только электронное издание)

УДК. Изменения и дополнения. Выпуск 4 (к т.т. 1–7) (только электронное издание)

УДК. Изменения и дополнения. Выпуск 5 (к т.т. 1–10)

УДК. Изменения и дополнения. Выпуск 6 (к т.т. 1–10)

УДК. Изменения и дополнения. Выпуск 7 (к т.т. 1–10), 2017 г. (только электронное издание)

Для подписки необходимо направить заявку по адресу:

125190, Россия, Москва, ул. Усиевича, 20, ВИНТИ РАН

Телефоны: 499-155-42-85, 499-151-78-61

E-mail: feo@viniti.ru

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

ВИНИТИ РАН предлагает Вашему вниманию Реферативный Журнал в электронной форме

РЖ в электронной форме (ЭлРЖ) выпускается по всем разделам естественных, технических и точных наук.

Каждый номер ЭлРЖ является полным аналогом печатного номера РЖ по составу описаний документов, их оформлению и расположению. Он сопровождается оглавлением, указателями.

ЭлРЖ представляет собой информационную систему, снабженную поисковым аппаратом и позволяющую пользователю на персональном компьютере:

- читать номер РЖ, последовательно листая рефераты;
- просматривать рефераты отдельных разделов по оглавлению;
- обращаться к рефератам по указателям авторов, источников, ключевых слов;
- проводить поиск документов по словам и словосочетаниям;
- выводить текст описаний документов во внешний файл.

ЭлРЖ в версии Windows Вы можете получить за текущий год с любого номера, а также за предыдущие годы.

Подробную информацию Вы можете получить:

Адрес: 125190, Россия, Москва, ул. Усиевича, 20, ВИНТИ РАН

Телефон 499-155-42-85 499-151-78-61

E-mail: Contact@viniti.ru, Feo@viniti.ru