

## Информация и инновации

ISSN 1994-2443 Print  
ISSN 2949-2157 Online

**Т. 18, № 1, 2023 г.**  
DOI: 10.31432/1994-2443-  
2023-18-1

Основан в 2006 году

Ежеквартальный  
международный  
журнал  
Учредитель и издатель —  
Международный центр  
научной и технической  
информации (МЦНТИ)

Дизайн и вёрстка:  
И. В. Гришин  
В работе над номером уча-  
ствовали:  
Л. П. Калмыкова

Запросы на дополнитель-  
ную информацию направ-  
лять по адресу:  
125252, Россия, Москва,  
ул. Куусинена, 21-б,  
МЦНТИ  
Тел.: +7(499)198-70-21  
Факс: +7(499)943-00-89  
Эл. почта: icsti@icsti.int  
Сайт журнала: [https://  
journal.icsti.int](https://journal.icsti.int)

Журнал зарегистрирован  
в Федеральной службе РФ  
по надзору за соблюдением  
законодательства в сфере  
массовых коммуникаций  
и охране культурного на-  
следия. Регистрационное  
свидетельство ПИ № ФС77-  
27294 от 22 февраля 2007 г.  
Публикуемые аналитиче-  
ские материалы отражают  
точку зрения авторов, ко-  
торая не всегда совпадает  
с мнением редакции. Пере-  
печатка возможна с разре-  
шения редакции и с обяза-  
тельной ссылкой на журнал.

Журнал включен в базы  
данных: DOAJ, Crossref,  
РИНЦ, реферируется в базе  
данных ВИНТИ РАН.

**Главный редактор: Лончаков Юрий Валентинович,**  
д.т.н., директор МЦНТИ, Москва, Россия

**Заместитель главного редактора: Башкина Елена Михайловна,**  
к.т.н., начальник отдела информационных ресурсов, МЦНТИ, Москва, Россия

## Редакционная Коллегия

**Адамьянц Армен Ованесович,** к.т.н., доцент, член Ученого совета и редакционной  
коллегии, ГПНТБ России, Москва, Россия

**Алиев Тарбиз Насиб оглы,** д.э.н., профессор, Институт экономики НАН Азербайд-  
жана, член-корр. Российской Академии Естествознания, Баку, Азербайджанская  
Республика

**Антопольский Александр Борисович,** д.т.н., профессор, ИНИОН РАН, Москва,  
Россия

**Гусейнова Арзу,** д.э.н., профессор, директор НИИ экономических реформ МЭП АР,  
Баку, Азербайджанская Республика

**Егоров Владимир Георгиевич,** д.и.н., первый заместитель директора Института  
стран СНГ, Москва, Россия

**Илиаш Николае,** д.т.н., профессор, Петрошанский университет, Петрошани, Румы-  
ния

**Каленов Николай Евгеньевич,** д.т.н., профессор, главный научный сотрудник, Меж-  
ведомственный суперкомпьютерный центр РАН, Москва, Россия

**Коцере Вента,** Академическая библиотека Университета Латвии, Рига, Латвийская  
Республика

**Мамедов Захид Фаррухович,** д.э.н., профессор, директор департамента Органи-  
зации и управления научной деятельностью Азербайджанского государственного  
экономического университета, Баку, Азербайджанская Республика

**Побирченко Наталья Семеновна,** д.п.н., профессор, Государственная высшая про-  
фессиональная школа им. Вителона, Легнице, Польша

**Рэгдэл Дугер,** д.х.н., президент Академии наук Монголии, Улан-Батор, Монголия

**Сотников Александр Николаевич,** д.ф.-м.н., профессор, заместитель директо-  
ра Межведомственного суперкомпьютерного центра Российской академии наук,  
Москва, Россия

**Стратан Александр Николаевич,** д.э.н., профессор, чл.-корр. Академии наук  
Молдовы, ректор Академии экономического образования Молдовы, Кишинев,  
Республика Молдова

**Тран Дак Хьен,** доктор, генеральный директор Национального агентства научной  
и технологической информации Министерства науки и технологии Вьетнама

**Успенский Александр Алексеевич,** к. т. н, доцент, Республиканский центр трансфер-  
та технологий, Минск, Республика Беларусь

**Цветкова Валентина Алексеевна,** д.т.н., профессор, БЕН РАН, Москва, Россия

**Швейда Павел,** к.т.н., Ассоциация инновационного предпринимательства, Прага,  
Чешская Республика

## Редакционный Совет

**Аббасов Али Мамед оглы,** д.э.н., академик Национальной Академии Наук Азербайд-  
жана, советник НАНА, заведующий кафедрой Азербайджанского государственного  
экономического университета, Баку, Азербайджанская Республика

**Коротков Сергей Анатольевич,** директор Центра международного промышлен-  
ного сотрудничества ЮНИДО (ООН) в РФ, Москва, Россия

**Мун Дмитрий Вадимович,** к.э.н., заместитель директора Агентства «Эмерком» МЧС  
России, Москва, Россия

**Уткин Олег Геннадиевич,** к.э.н., управляющий директор CLARIVATE ANALYTICS,  
Москва, Россия

## Information and Innovations

ISSN 1994-2443 Print  
ISSN 2949-2157 Online

**2023.Vol. 18 № 1**  
DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1

Founded in 2006

Quarterly  
International Journal

Founder and Publisher —  
International Centre for Scientific  
and Technical Information (ICSTI)

Design:  
I. Grishin  
This issue was prepared with  
participation of:  
L. Kalmykova

For additional information please  
refer to:

ICSTI  
Kuusinen str., 21-b,  
Moscow, 125252, Russia,  
Phone:+7(499)198-70-21  
Fax:+7(499)943-00-89  
E-mail: icsti@icsti.int

Website: <https://journal.icsti.int>

The Journal was registered in the  
Federal Service of Legal Supervi-  
sion in Mass Communications and  
Protection of Cultural Heritage of  
the Russian Federation certificate  
ПИ № ФС77-27294 of 22 February  
2007.

Published articles reflect the au-  
thors' point of view which might  
not correspond to the point of  
view of the Editorial Board. All in-  
formation published in the journal  
may not be reproduced without  
prior written permission, brief  
quotations are permitted with re-  
ference to the journal.

The journal is included into data  
bases: DOAJ, Crossref, RINC, re-  
viewed in the VINITI RAS Database.

**Editor-in- Chief: Yury V. Lonchakov,**  
Dr.Sc., Director, ICSTI, Moscow, Russia

**Deputy Editor-in- Chief: Elena M. Bashkina,**  
PhD, Head of Information Resources Division, ICSTI, Moscow, Russia

## Editorial Board

**Armen O. Adamyants,** PhD, Docent, Member of the Academic Council and  
Editorial Board, Russian National public library for science and technology,  
Moscow, Russia

**Tarbiz Aliyev,** Dr.Sc., professor, The Institute of Economics ANAS, Baku, Republic  
of Azerbaijan

**Aleksander B. Antopolsky,** Dr.Sc., Professor, Institute of Scientific Information for  
Social Sciences of the RAS, Moscow, Russia

**Arzu Huseynova,** Dr.Sc., Professor, Director, Institute of Scientific Research on  
Economic Reforms of the Ministry of Economy of the Republic of Azerbaijan,  
Baku, Republic of Azerbaijan

**Vladimir G. Egorov,** Dr.Sc., First Deputy Director, Institute of CIS countries,  
Moscow, Russia

**Nicolae Ilias,** Dr.Sc., Professor, University of Petrosani, Petrosani, Romania

**Nikolay E. Kalenov,** Dr.Sc., Professor, Chief Researcher, Joint SuperComputer  
Center of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

**Venta Kocere,** Academic Library of the University of Latvia, Riga, Republic of  
Latvia

**Zahid Farrukh Mammadov,** Dr.Sc. in Economics, Professor, Director of the UNEC  
Department for Organization and Management of Scientific Activities, Baku,  
Republic of Azerbaijan

**Natalyia S. Pobirchenko,** Dr.Sc., Professor, State higher vocational school  
Vitalone, Legnica, Republic of Poland

**Dugeriin Regdel,** Dr.Sc., Academician, President of Mongolian Academy of  
Sciences, Ulaanbaator, Mongolia

**Alexander N. Sotnikov,** Dr.Sc., Professor, Deputy Director for Science, Joint  
SuperComputer Center of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

**Alexandr N. Stratan,** Dr.Sc., Professor, Corresponding Member of the Academy  
of Sciences of Moldova Rector of the Academy of Economic Studies of Moldova,  
Chisinau, Republic of Moldova

**Tran Dac Hien,** Dr.Sc., Director General of the National Agency for Science and  
Technology Information of the Socialist Republic of Vietnam

**Alexander A. Uspenskiy,** PhD, Docent, Republican Center for Technology  
Transfer, Minsk, Republic of Belarus

**Valentina A. Tsvetkova,** Dr.Sc., Professor, Library for Natural Sciences of the RAS,  
Moscow, Russia

**Pavel Svejda,** PhD, Association of Innovative Entrepreneurship, Praha, Czech  
Republic

## Editorial Council

**Abbasov Ali Mamed oglu,** Dr. Sc. of Economics, Academician of the National  
Academy of Sciences of Azerbaijan, Advisor to ANAS, Head of the UNEC  
Department for Digital economy and information and communication  
technologies, Baku, Azerbaijan Republic

**Sergey A. Korotkov,** Director, UNIDO Centre for International Industrial  
Cooperation in the Russian Federation, Moscow, Russia

**Dmitry V. Mun,** PhD, Deputy Director, EMERCOM of Russia, Moscow, Russia

**Oleg G. Utkin,** PhD, Managing Director, Clarivate analytics, Moscow, Russia

## СОДЕРЖАНИЕ

### Раздел

#### Информационные процессы

<i>Антопольский А. Б.</i>	Эволюция сервисов научной информации в условиях открытой цифровой науки	5
<i>Картунин Д. Н., Попова Е. А., Ридигер А.В.</i>	Анализ показателей деятельности государственных научных центров Российской Федерации	21

### Раздел

#### Экономика и инновации

<i>Мамедов З.Ф. Казымов М. Фарзалиева С. Гасымов А.</i>	Цифровая платежная система Азербайджана: новые тренды, проблемы и перспективы	32
<i>Дзаппала С.</i>	Особенности реализации Стратегии цифровизации экономики Италии до 2025 года	43
<i>Вылгина Ю.В., Семаков М.Ю.</i>	Обоснование важности реализации цифровых инновационных проектов в сфере общественного питания	60
<i>Аникина Э.Г.</i>	Актуальные возможности удаленной диагностики психических нарушений	68
<b>МЦНТИ: события, информация, мнения</b>		81

## CONTENT

### Section

#### Information processes

<i>Antopolsky Alexander B.</i>	Evolution of scientific information services in the context of open digital science	5
<i>Kartunin Denis N., Popova Elena A., Ridiger Alexey V.</i>	Analysis of the performance indicators of the state scientific centers of the Russian Federation	21

### Section

#### Economy and innovations

<i>Mamedov Zahid F., Kazimov Mirali, Farzaliyeva Susen, Gasimov Aliislam.</i>	Digital payment system of Azerbaijan: new trends, problems and prospects	32
<i>Dzappala Sebastiano</i>	Highlights of the implementation of the Strategy for digitalization of the Italian economy until 2025	43
<i>Vylgina Yu.V., Semakov M.Yu.</i>	Justification of the importance of the implementation of digital innovation projects in the food service	60
<i>Anikina E.G.</i>	Current opportunities for remote diagnosis of mental disorders	68

<b>ICSTI: Events, Information, Opinions</b>		81
---	--	----

## Раздел

# Раздел Информационные процессы

## Section Information processes

DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-5-20

### Эволюция сервисов научной информации в условиях открытой цифровой науки

**Антопольский Александр Борисович**

доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник<sup>а</sup>,  
e-mail: ale5695@yandex.ru

<sup>а</sup> Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН)  
Российской академии наук,  
Российская Федерация, 117418, Москва, Нахимовский проспект, д. 51/21

**Аннотация.** Статья посвящена информационной инфраструктуре научных исследований в Евросоюзе, который является мировым лидером в этой области организации науки. Основные факторы, определяющие развитие инфраструктуры – это цифровизация научных коммуникаций и движение открытой науки. Экосистема научной инфраструктуры заменила большинство ресурсов и сервисов научной информации. Описывается общая структура данной экосистемы в Евросоюзе, приводится навигатор раздела «Знания». Кратко описываются избранные научно-инфраструктурные проекты программы Horizon 2020. Приводится аннотированный перечень сервисов, предлагаемых специализированной инфраструктурной организацией OpenAIRE.

**Ключевые слова:** информационная инфраструктура, научная информация, Евросоюз, сервисы, проекты, ресурсы, OpenAIRE.

**Цитирование публикации:** Антопольский А. Б. Эволюция сервисов научной информации в условиях открытой цифровой науки // Информация и инновации. 2023, Т.18, № 1. с. 5-20. DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-5-20



## Evolution of Scientific Information Services in the Context of Open Digital Science

***Antopolsky Alexander Borisovich***

Doctor of Technical Sciences, Professor, Chief Researcher<sup>a</sup>  
e-mail: ale5695@yandex.ru

<sup>a</sup>Institute for Scientific Information on Social Sciences (INION)  
of the Russian Academy of Sciences,  
51/21, Nakhimovsky Prospect, Moscow, 117418, Russian Federation

**Abstract.** The article is devoted to the information infrastructure of scientific research in the European Union, which is the world leader in this field of organization of science. The main factors determining the development of infrastructure are the digitalization of scientific communications and the movement of open science. The scientific infrastructure ecosystem has replaced most scientific information resources and services. The general structure of this ecosystem in the European Union is described, the navigator of the Knowledge section is provided. Selected scientific and infrastructure projects of the Horizon 2020 program are briefly described. An annotated list of services offered by the specialized infrastructure organization OpenAIRE is provided.

**Keywords:** information infrastructure, scientific information, European Union, services, projects, resources, OpenAIRE.

**Citation:** Antopolsky Alexander B. Evolution of scientific information services in the context of open digital science // Information and Innovations 2023, T.18, №1. p. 5-20. DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-5-20

## Введение

Важной организационной и структурной особенностью современной эпохи развития цифровых научных коммуникаций и цифровой науки в целом стала эволюция институций, обеспечивающих функционирование научных организаций и ученых в цифровой среде: библиотек, архивов, издательств, репозиториев, фондов алгоритмов и программ, информационно-коммуникационных сервисов и др. Хотя традиционные формы организаций научного обслуживания сохраняются и, видимо, будут существовать неопределенное время в перспективе, новые сервисы значительно популярнее традиционных. Например, посещаемость электронных библиотек, в сотни раз превосходит физическую посещаемость традиционных библиотек.

В настоящее время все институции научного обслуживания преобразуются в экосистему, получившую общее название инфраструктуры цифровой науки. В Евросоюзе к инфраструктуре цифровой науки принято относить следующие ресурсы и услуги:

- основное научное оборудование или наборы инструментов;
- коллекции, архивы или научные данные;
- вычислительные системы и коммуникационные сети;
- любую другую инфраструктуру, открытую для внешних пользователей.

Инфраструктура цифровой науки стала выполнять функции системы научной информации, которая сформировалась в России и других странах в 1950–1960-х гг. XX в.

Основным трендом развития научных коммуникаций в последние десятилетия стала, конечно, открытая наука. Если в первые годы XXI века концепция

открытой науки разрабатывалась в основном странами промышленного Севера, то с 2021 г., после принятия на 41-й сессии генеральной ассамблеи ЮНЕСКО Рекомендаций ЮНЕСКО по открытой науке [1], концепция открытой науки стала общемировым трендом.

При создании информационных ресурсов, которые являются основным результатом деятельности цифровой науки, концепция открытой науки предлагает придерживаться принципов FAIR (Findability, Accessibility, Interoperability, Reusability – находимость, доступность, совместимость, повторное использование). Реализация этих принципов требует прежде всего организации разных форм сотрудничества и коллаборации при создании и поддержке информационных ресурсов (DH), в том числе между различными институциями, дисциплинами, платформами и технологиями.

В этой связи представляет особый интерес развитие информационной инфраструктуры в Евросоюзе. В этой организации была поставлена задача интеграции самых разнообразных национальных, отраслевых, видовых систем и сервисов научной информации. К настоящему времени множество организационных структур, ресурсов, сервисов и проектов, которые действуют или создаются в Европе в сфере научной информации, стали включаться в научную информационную инфраструктуру.

Ранее автор публиковал обзор по этой проблеме [2], однако состав инфраструктурных сервисов и ресурсов очень быстро развивается, поэтому новый обзор представляется полезным. Следует также учесть, что европейское инфраструктурное научное пространство весьма обширно и разнообразно, поэтому

предлагаемый обзор практически не пересекается с предыдущим.

В соответствии с интересами автора, обзор сосредоточен на информационной инфраструктуре в сфере социальных и гуманитарных наук (далее – SSH), хотя многие из рассмотренных проектов, ресурсов и сервисов имеют общенаучный характер.

В предлагаемом обзоре кратко описываются институции, проекты и сервисы, создаваемые и действующие, для поддержки исследований в области SSH в европейских и других странах, ассоциированных с программой Horizon 2020.

### **Общая структура европейской научной инфраструктуры**

Научная инфраструктура Евросоюза включает идеологический документ (хартию), транснациональные и национальные организации, проекты, сервисы и ресурсы, в том числе объединенные в разделе *Знания*.

Европейская хартия доступа к научной инфраструктуре [3] устанавливает принципы и рекомендации в качестве ориентира при определении политики доступа к институциям, образующим научную инфраструктуру.

Европейские научные инфраструктурные институции, обеспечивающие бесплатный транснациональный доступ, представлены на странице портала Европейской комиссии [4].

Кроме того, на этом же портале представлен ландшафт научной инфраструктуры [5] – упорядоченный по темам полный список (включая те, которые не предлагают бесплатный доступ) научных инфраструктурных организаций, создаваемых по программе Horizon 2020 в Европе. Он регулярно обновляется.

Для исследовательской инфраструктуры в Horizon 2020 создана европейская сеть национальных контактных пунктов, которая получила название RICH 2020 [6].

Основной портал Еврокомиссии для результатов исследовательских проектов, финансируемых ЕС – это база данных исследовательских проектов (CORDIS) [7].

Существует еще ряд баз данных, содержащих сведения о проектах, как собственно научных и инновационных исследований, так и носящих инфраструктурный характер. Их перечень доступен на соответствующей странице портала Европейской комиссии [8].

### **Избранные проекты информационной инфраструктуры**

В данном разделе предлагается обзор европейских проектов по развитию информационной инфраструктуры либо носящих универсальный характер, либо специально ориентированных на поддержку исследований в области SSH. Обзор, конечно, носит сокращенный и выборочный характер, потому что общее количество европейских инфраструктурных проектов слишком велико для жанра статьи.

***Создание облачного центра для всех исследований [9].***

ЕС разрабатывает специальное облачное хранилище для всех научных исследований, проводимых в Европе. Чтобы обеспечить легкий доступ к этой информации и ее повторное использование, финансируемый ЕС проект EOSC-hub разработал интуитивно понятный пользовательский интерфейс и другие инструменты. Теперь исследователи могут воспользоваться огромным количеством

информации, уже хранящейся в облаке, что в конечном итоге принесет пользу гражданам, поскольку наука становится более открытой.

### ***Цифровая инфраструктура для гуманитарных исследований [10].***

Инфраструктура цифровых исследований в области искусств и гуманитарных наук (DARIAH) включена в первую дорожную карту ESFRI (Европейский стратегический форум по исследовательской инфраструктуре). Цель состоит в том, чтобы поддерживать транснациональные исследования на всех этапах: от сбора и анализа данных до публикации и архивирования. Финансируемый ЕС проект Humanities at Scale (HaS-DARIAH) основан на этой прошлой работе. Проект открыт для сообщества DARIAH и для всех исследователей в области искусства и гуманитарных наук.

DARIAH и предлагаемые им инструменты предназначены для удовлетворения потребностей исследователей в области искусств и гуманитарных наук, работающих по всей Европе. Например, они могут включать музыковеда, анализирующего цифровые записи, археолога, воссоздающего в цифровом виде древние здания, или историка, изучающего оцифрованные тексты, чтобы исследовать, как названия мест меняются со временем.

### ***Поддержка надежного стандарта цитирования для Интернет [11].***

В современном сетевом обществе концепция постоянного идентификатора (PID) или долговременной ссылки на документ стала проблемой. Исследования показали, что в течение нескольких лет после цитирования срок действия значительной доли веб-адресов истек. Целью консорциума FREYA, финансируемого ЕС, является создание надежной среды для PID.

Проект состоит из трех основных компонентов. PID Graph соединяет и интегрирует PID-системы для создания информационной карты взаимосвязей между PID, обеспечивая основу для новых услуг. Форум PID – это сообщество заинтересованных сторон, члены которого коллективно наблюдают за разработкой и внедрением новых типов PID. Наконец, в PID Commons рассматривается устойчивость инфраструктуры PID, созданной FREYA, за пределами срока действия самого проекта, путем определения ролей, обязанностей и структур для эффективного самоуправления, основанного на консенсусном принятии решений. Результатом является более доступное и надежное пространство для электронных исследований, помогающее сделать открытую науку полезной для всех.

### ***Каталог сервисов электронной инфраструктуры [12].***

Исследователи, предприниматели и промышленность все больше полагаются на достижения в области ИКТ, которые помогают им в их работе, а также для разработки и предоставления новых продуктов и услуг. Однако вложение средств в наиболее подходящие услуги электронной инфраструктуры не всегда является легкой задачей из-за недостатка информации. Финансируемый ЕС проект EINFRACENTRAL предпринял шаги для исправления этой ситуации путем разработки общего каталога европейских электронных инфраструктур. Команда проекта собрала и опубликовала информацию о более чем 150 цифровых услугах и ресурсах на портале Европейского открытого научного облака ЕС (EOSC). Перечисленные услуги постоянно добавляются, и каталог доступен для бесплатного использования.

***Виртуальная исследовательская среда расширяет возможности ученых [13].***

Регион Юго-Восточной Европы и Восточного Средиземноморья (SEEM) с населением 300 миллионов человек может похвастаться богатыми и разнообразными научными традициями. Однако нехватка ресурсов в прошлом была ключевым фактором для многих ученых, решивших переехать в другое место, особенно в Западную Европу.

Для решения этой проблемы финансируемый ЕС проект VI-SEEM стремился создать необходимую инфраструктуру, программы обучения и поддержки пользователей для расширения интеграции стран региона в более широкое европейское исследовательское пространство.

Единая виртуальная исследовательская среда проекта объединяет и расширяет существующие электронные инфраструктуры по всему региону, который простирается от Венгрии до Греции и от Албании до Иордании и Грузии. Партнеры используют значительно расширенные ресурсы облачных вычислений, хранения данных и визуализации, а также инновационные сервисы, модели, программное обеспечение и инструменты.

***Возрождение языков, находящихся под угрозой исчезновения: услуга для всех [14].***

Финансируемый ЕС проект ENGHUM наращивает потенциал для изучения лингвокультурного наследия и возрождения языков меньшинств, находящихся под угрозой исчезновения, и делает это посредством исследований, проводимых с участием сообществ, которые на них говорят.

***Развитие европейского опыта в области культурного наследия [15].***

Проект IPERION CH использует финансирование ЕС для интеграции национальных учреждений с признанным передовым опытом в области науки о наследии и для подключения экспертов со всей Европы. Открытие объектов мирового класса для более широкого круга исследователей и ученых будет способствовать расширению совместной работы и укреплению репутации европейских наук о наследии. От доисторических наскальных рисунков до современного уличного искусства и всего, что между ними, культурное наследие Европы не имеет себе равных. Сохранение и реставрация произведений искусства, архитектуры и музейных коллекций требуют опыта и ресурсов, и то, и другое требует инвестиций. Проект IPERION CH направлен не только на более эффективное использование европейских знаний и опыта, но и на повышение осведомленности о социальной и экономической важности заботы о нашем культурном наследии.

***Знания: публикации, инструменты и данные***

Кроме завершенных и продолжающихся проектов инфраструктура европейского научного пространства предлагает ряд постоянных сервисов и ресурсов, объединенных в разделе *Знания*. Здесь мы приводим краткий аннотированный навигатор этого раздела

***Публикации.***

*Публикации ЕС* – секция исследований и инноваций [16].

*Репозиторий публикаций Объединенного исследовательского центра (JRC)* [17] – общедоступный доступ ко всем публикациям JRC. Он предоставляет доступ к

новейшим научным достижениям, выполняемым JRC, более широкому научному сообществу в полнотекстовом и открытом доступе. Он обновляется ежедневно, включая самые последние результаты, которые относятся к научным областям JRC, разделенным на 10 кластеров.

*OpenAire* (подробнее см. ниже) [18].

*Открытая научная Европа (OPE)* [19]. Быстрая публикация и открытая экспертная оценка исследований, финансируемых Horizon 2020, Horizon Europe и Евратомом по всем предметным областям.

*Доступ к документам* [20] – поисковая система по исследованиям и инновациям Евросоюза.

*Открытый доступ* [21] – страница, содержащая документацию по поддержке открытого доступа в Евросоюзе.

### **Научные инструменты.**

*Научные инструменты и базы данных Европейской комиссии* [22].

Поисковая система по инструментам и БД, инструменты и базы данных классифицируются по названию и аббревиатуре, но могут быть отфильтрованы по области исследований, ключевому слову и институту JRC, ответственному за координацию конкретной записи.

*Каталог данных JRC* [23]. В этом каталоге можно найти перечень данных, подготовленных JRC в соответствии с Политикой данных JRC. Содержание постоянно обновляется и не должно рассматриваться как полный перечень данных JRC. В настоящее время перечень описывает лишь небольшую часть данных JRC.

### **Центры знаний и порталы данных.**

*Портал открытых данных Евросоюза* [24]. Содержит св. 1.5 млн наборов данных, в том числе, европейские базы данных государственного сектора, каталоги, т.е. наборы данных, сгруппированные по

каталогу, данные, сгруппированные по странам, новости, истории данных.

*Знания для политики* [25]. Knowledge4Policy (K4P) – это платформа Комиссии ЕС для разработки политики, основанной на фактических данных. Цель: преодолеть разрыв между наукой и политикой, объединив данные для политики от ученых по всей Европе, политикам по всей Европе. Содержит:

- высококачественные, актуальные и научно обоснованные знания, созданные и обработанные 19 командами ученых Европейской комиссии;
- контент и интерфейсы, специально созданные и адаптированные для политиков;
- единая база взаимосвязанных знаний для информирования политики;
- онлайн-сообщество, в котором ученые и политики сотрудничают для передачи научных знаний в государственную политику (в стадии разработки).

*Платформа моделирования данных для экономики ресурсов – (DataM)* [26]. Экономические модели и аналитические инструменты широко используются Европейской комиссией для многодисциплинарного анализа политики. Исследования в области экономики ресурсов имеют огромное политическое значение, связанное, в частности, с ключевым приоритетом Комиссии – Европейским «зеленым соглашением».

*Европейское открытое научное облако (EOSC)* [27]. Цель EOSC – предоставить европейским исследователям, новаторам, компаниям и гражданам федеративную и открытую междисциплинарную среду, в которой они могут публиковать, находить и повторно использовать данные, инструменты и услуги для исследовательских, инновационных и образовательных целей.

Центр знаний по биоэкономике [28]. Центр знаний по биоэкономике поддерживает разработку политики путем:

- выявления, фильтрации и структурирования релевантной информации и обеспечение ее доступности;
- объединения усилий исследователей, политиков и других экспертов в этой области;
- анализа, обобщения имеющихся фактических данных и их распространения в прозрачной, адаптированной и сжатой форме.

### **Инфраструктурные сервисы, предоставляемые OpenAIRE**

Среди многочисленных европейских структур и институций, оказывающих инфраструктурные услуги для науки, центральное место занимает OpenAIRE – некоммерческое партнерство, созданное в 2018 году как юридическое лицо для обеспечения постоянной открытой инфраструктуры научных коммуникаций для поддержки европейских исследований. Цель – ускорение перехода к открытой науке, т.е. научной политике, которая заключается в том, чтобы сделать все результаты исследований, финансируемых государством, общедоступными в цифровом формате.

В настоящее время текущий проект развития OpenAIRE называется **OpenAire-Advance** [29]. Это четвертый этап строительства электронной инфраструктуры OpenAire. За 4 года организация, насчитывающая в настоящее время 47 членов, постепенно вышла за рамки открытого доступа к научным публикациям, переходя к открытому доступу к исследовательским данным и программному обеспечению, соответствующим принципам FAIR. В частности, в рамках проекта создается так

называемое «открытое научное достояние». OpenAire-Advance вносит свой вклад в европейское открытое научное облако с набором сервисов для ускорения продвижения научных результатов.

Каталог сервисов представлен на портале OpenAIRE [30]. Сервисы в каталоге классифицированы по направлениям, причем некоторые сервисы отнесены к нескольким направлениям.

#### **Оценка (Assess)**

Open Science Observatory  
OpenAIRE CONNECT  
OpenAIRE Graph  
OpenAIRE MONITOR  
OpenAIRE Validator  
OpenAIRE UsageCounts  
OpenAPC  
OpenCitations

#### **Поисковые сервисы (Discover)**

OpenAIRE CONNECT  
OpenAIRE EXPLORE  
OpenAIRE Graph  
OpenAIRE ScholeXplorer  
Zenodo

#### **Совместимость (Interoperability)**

OpenAIRE AAI  
OpenAIRE Broker  
OpenAIRE Metadata Validator  
OpenAIRE ScholeXplorer  
OpenAIRE UsageCounts

#### **Управление данными (Manage Data)**

Amnesia  
Argos

#### **Продвижение и пропаганда (Outreach)**

OpenAIRE CONNECT  
OpenAIRE EXPLORE  
OpenAIRE PROVIDE Dashboard  
OpenAIRE UsageCounts  
Zenodo

#### **Публикация (Publish)**

Episciences  
Zenodo

Далее представлены аннотации предлагаемых сервисов. Сервисы описаны в порядке упоминания в каталоге, но дублирующие аннотации исключены.

*Обсерватория открытой науки (Open Science Observatory)* [31] – это портал, который облегчает доступ к показателям открытой науки для политиков, спонсоров, организаций путем объединения и визуализации информации со всей Европы. Обсерватория открытой науки представляет коллекцию показателей и визуализаций, которые помогают заинтересованным сторонам (среди прочего, политикам и администраторам исследований) лучше понять ландшафт открытой науки в Европе в разных странах и предметных областях. Платформа помогает в мониторинге и, следовательно, в повышении эффективности политики в области открытой науки, выявляя слабые места и скрытый потенциал. Следуя принципам открытой науки и подходу, основанному на фактических данных, портал может использоваться для предоставления своевременной и достоверной информации об эволюции открытой науки в Европе и оказания помощи в продвижении передовой практики.

*Панель управления CONNECT* [32] – это платформа как услуга, которая позволяет учреждениям, университетам или руководящим группам в научной области легко создавать, настраивать и управлять своим собственным веб-порталом, который собирает интересующие их результаты исследований и делится ими со своей аудиторией. Порталы могут быть общедоступными или настраиваться в частном режиме.

*Граф знаний (Research Graph) OpenAire* – интеллектуальный портал научных коммуникаций [33]. Это открытый ресурс, который объединяет коллекцию свойств

исследовательских данных (метаданных, ссылок), доступных в рамках открытой научной инфраструктуры OpenAire, для спонсоров, организаций, исследователей, исследовательских сообществ и издателей. Ресурс связывает различную информацию и метаданные с помощью семантического графа.

*Персонализированный мониторинг исследований (OpenAire MONITOR)* [34] – сервис, который обеспечивает хорошо документированные, своевременные и точные показатели мониторинга исследовательской деятельности для спонсоров, исследовательских инициатив и организаций путем создания персонализированных и настраиваемых онлайн-панелей мониторинга по запросу.

*Валидатор (Validator) OpenAire* [35]. Данный сервис используется поставщиками контента, которые хотят зарегистрировать свой контент в OpenAire, и позволяет им проверить, соответствует ли он рекомендациям OpenAire. Сервис также проверяет качество реализации протокола OAI-PMH. Если проверка прошла успешно, поставщик имеет право зарегистрироваться и присоединиться к инфраструктуре OpenAire. OpenAire позволяет регистрировать институциональные и тематические хранилища, зарегистрированные в OpenDOAR и других репозиториях, отдельные электронные журналы и др. Валидатор OpenAire реализован с помощью настраиваемого программного обеспечения, которое позволяет пользователям с правами администратора настраивать применяемые правила проверки. Эта функция упрощает адаптацию сервиса при обновлении руководящих принципов OpenAire.

*Измеритель использования репозитивов открытого доступа (OpenAIRE UsageCounts)* [36] собирает данные об

использовании из репозитория поставщиков контента Open Science, журналов и других источников научных данных. Затем он объединяет их, предоставляя стандартизированные отчеты об использовании и результатах исследований. Он дополняет существующие механизмы цитирования и помогает менеджерам институциональных хранилищ, исследовательским сообществам, исследовательским организациям, спонсорам и политикам отслеживать и оценивать исследования на ранней стадии.

*Публикации открытого доступа (OpenAPC)* [37]. Этот сервис собирает, объединяет и публикует данные о журнальных статьях открытого доступа (APC), книгах открытого доступа (BPC) и другие данные о расходах от участвующих учреждений. Он направлен на прозрачность, сопоставимость и отслеживание изменений затрат в области публикации в открытом доступе. Таким образом, OpenAPC позволяет библиотекам, финансирующим агентствам, исследователям, разработчикам и сторонним службам отслеживать и предоставлять доступ к записи открытого доступа о европейских расходах на APC или другим данным о расходах, например, из соглашений о преобразованиях, для издателей, журналов, академических учреждений и стран. Все данные OpenAPC доступны в свободном доступе под лицензией Open Database License (ODBL). OpenAPC соответствует текущим рекомендациям по прозрачности затрат в системе научных публикаций, основанной на открытом доступе. Важно отметить, что все данные предоставляются добровольно университетами и другими вузами, спонсорами или национальными консорциумами.

*Цитирование открытой науки (OpenCitations)* [38] - независимая неком-

мерческая инфраструктурная организация для открытых исследований, которая предоставляет открытые библиографические данные и данные о цитировании для научного сообщества с использованием технологий Semantic Web. OpenCitations был создан как полностью бесплатная и открытая инфраструктура для обеспечения доступа к глобальным научным библиографическим данным и данным цитирования. OpenCitations обеспечивает: а) возможность избежать того, что институтам и независимым ученым приходится платить за коммерческий доступ к собственным научным данным; б) повторное использование, поскольку лицензионных ограничений нет, и все данные предоставляются в соответствии с ССО, поэтому пользователи могут повторно публиковать и повторно использовать для любых целей данные о цитировании, предоставляемые OpenCitations; в) оценку исследований, поскольку предоставляются открытые данные, позволяющие сделать такую оценку прозрачной и воспроизводимой; г) управление, поскольку сообщество непосредственно участвует в развитии инфраструктуры.

*Открытый портал поиска исследований (OpenAIRE EXPLORE)* [39] предоставляет доступ к миллионам взаимосвязанных научных работ (публикации, данные, программное обеспечение), их цитатам и контекстной информации, такой как организации, гранты. EXPLORE – это управляемая искусственным интеллектом поисковая система для открытых исследований, которая объединяет контент из более чем 12 тыс. надежных источников данных по всему миру, обеспечивая поиск и навигацию по всем типам научных работ (публикации, данные, программное обеспечение) и ссылки на финансирование/гранты, организации, показатели,

людей и т.д. EXPLORE также предоставляется в виде платформы приложений как услуги (aPaaS), помогая вам настраивать и управлять специализированным поисковым порталом для вашей страны или сообщества.

*Провайдер OpenAIRE (OpenAire PROVIDE)* [40] – это служба шлюза контента OpenAire, в которой поставщикам данных предлагается подключать научный контент к OpenAire. OpenAire PROVIDE позволяет репозиториям, архивам данных, журналам, агрегаторам, входить в экосистему OpenAire и Европейской открытой науки (EOSC) и быть доступными миллионам исследователей, исследовательских институтов и сетей, спонсоров исследований, политиков и граждан. OpenAire PROVIDE снижает любые технологические барьеры, поддерживая разные формы интеграции. OpenAire PROVIDE позволяет пользователям получать доступ к сервисам OpenAire. Существует четыре шага от первоначального выражения заинтересованности в предоставлении OpenAire до фактической доступности контента на OpenAire и EOSC:

- проверка источников данных в соответствии с рекомендациями OpenAire (с помощью средства проверки OpenAire);
- регистрация источников данных в OpenAire и глобальных взаимосвязанных сетях предоставляет ссылки на контент для текстового анализа и интеллектуального анализа данных;
- просмотр истории проверок;
- статус сбора информации об обогащении метаданных в нем описываются источники данных, которые будут доступны через OpenAire.

*Научная литература и взаимосвязь данных (ScholeXplorer)* [41] – это сервис, который предоставляет доступ к самой большой коллекции ссылок открытого

доступа (CC-BY) между статьями и наборами данных, наборами данных и наборами данных, предоставляемыми Crossref, DataCite, EMBL-EBI и OpenAire. Ссылки (и объекты) предоставляются источниками данных, управляемыми издателями, центрами обработки данных или другими организациями, предоставляющими услуги по хранению и управлению ссылками между наборами данных и публикациями. ScholeXplorer объединяет метаданные ссылок, собранные из источников данных, и на их основе строит согласованные и удаленные от дублирования графы научных объектов. Граф доступен в открытом доступе (CC-0) через поисковые REST API, которые возвращают ссылки в формате Scholix.

*Zenodo* [42] – это хранилище общего назначения, которое позволяет исследователям, ученым, проектам и учреждениям обмениваться, сохранять и демонстрировать результаты междисциплинарных исследований (данные, программное обеспечение, публикации и другие объекты исследований), которые не являются частью существующих институциональных или тематических хранилищ исследовательских сообществ. *Zenodo* основан в центре обработки данных CERN и позволяет каждому участвовать в Open Science. Используется более чем 200 тыс. исследователями и 7 тыс. сообществами по всему миру.

*Платформа аутентификации и авторизации (OpenAire AAI)* [43] позволяет исследователям безопасно получать доступ к общим ресурсам и услугам и совместно использовать их, используя удостоверение от eduGAIN [44], глобальной сети академических федераций идентификации. Для пользователей из промышленности или гражданских ученых, которые могут не иметь доступа к eduGAIN, служба

входа в систему OpenAire поддерживает дополнительных надежных поставщиков аутентификации, таких как социальные сети, поставщики идентификационных данных сообщества и другие платформы, такие как ORCID, которые могут предоставлять объединенные идентификаторы пользователей. OpenAire AAI позволяет подключать сервисы с использованием популярных протоколов, таких как OpenID Connect и SAML, для безопасной аутентификации и идентификации своих пользователей, организации их в группы, назначения им ролей и централизованного управления правами доступа для доступа к защищенным ресурсам.

*OpenAire Broker* [45] – это служба уведомлений, которая позволяет поставщикам контента обогащать или дополнять записи метаданных в их репозитории, журнале или другом контенте. Он основан на OpenAire Research Graph [46], который объединяет, очищает, дедуплицирует и связывает исследовательские записи из авторитетных источников данных по всему миру. В нем, в частности, содержится информация об открытости, идентификаторах (например, ORCID), о лицензиях, правах на использование, ссылках, финансировании, ссылках на наборы данных и программное обеспечение. Брокер доступен через подписку в общем шлюзе OpenAire PROVIDE [47].

*AMNESIA* [48] – сервис, который позволяет пользователям анонимизировать свои данные с помощью алгоритмов анонимизации данных. Amnesia изменяет личную и конфиденциальную информацию, устраняет любое нарушение конфиденциальности данных и раскрытие конфиденциальной информации. Amnesia написана на Java и доступна для загрузки в ОС Linux/Windows.

*ARGOS* [49] – сервис, который помогает исследователям в процессе создания плана управления данными для представления спонсорам исследований, что является требованием для Horizon Europe и национальных программ финансирования. Шаблоны обновляются в облаке и соответствуют конкретным требованиям к финансированию на основе шаблонов спонсоров. Исследователи могут легко и без предварительных знаний найти нужный шаблон, начать его редактирование, следуя пошаговому руководству ARGOS, сохранить его, дополнить и редактировать совместно с коллегами, и, наконец, открыто поделиться им с назначенным для него DOI. ARGOS предназначен для экономии времени и усилий для эффективного создания, обработки и формирования плана управления данными, чтобы ученый мог сосредоточиться на своих исследованиях.

*Episciences* [50] – это журнальная платформа, которая позволяет исследователям на ранних стадиях открыто делиться своей исследовательской работой в виде препринта, сообщать исследовательскому сообществу о своих идеях и открытиях, получать отзывы и заявлять права собственности. Журналы, размещенные на платформе Episciences, являются журналами алмазного открытого доступа, они придерживаются принципов FAIR. Исследователи экономят время, деньги и усилия и могут сосредоточиться только на своих исследованиях. Препринты размещены в открытых репозиториях, таких как arXiv, HAL, Zenodo, и широко доступны исследовательскому сообществу.

## **Заключение**

Предлагаемый читателю обзор современных сервисов научной информации

и научного обслуживания, образующих экосистему научной инфраструктуры Евросоюза, конечно, весьма ограничен и неполон. Выше мы указывали, что общий перечень действующих сервисов в Европейском научном облаке превышает 150 названий. Число инфраструктурных проектов также велико и превышает десятки ежегодно.

Тем не менее этот обзор позволяет сделать определенные выводы, полезные для разработчиков сервисов научной информации в странах-членах Международного центра научно-технической информации.

Ресурсы и сервисы, функционирующие в открытой цифровой среде науки, существенно отличаются от традиционных систем и служб научной информации. Эти сервисы ориентированы на практические задачи исследователей при оформлении и публикации результатов своих исследований в виде цифровых ресурсов, причем не только традиционных публикаций, но также наборов данных, программного инструментария, а также аудиовизуальных продуктов, виртуальных, интерактивных продуктов и других новых форм научных результатов.

Важное значение приобретают процессы сбора, учета, оценки, валидации, хранения и повторного использования научных результатов в разнообразных цифровых формах. Очевидно, что именно эти процессы должны составлять основу современной инфраструктуры. Большую роль играют метаданные информационных объектов различного типа, от качества которых во многом зависит практическое использование полученных научных результатов. Быстрое развитие получают службы аутентификации и идентификации информационных объектов разных типов. Информационные сервисы дополняются инструментальными:

программные средства, создаваемые на средства Евросоюза, как правило, предоставляются в общий доступ. Существенно облегчают работы исследователя различные инструменты для планирования научной деятельности.

Научная инфраструктура в ее современной трактовке требует значительно большей степени координации и коллаборации как между научными организациями, так и на межотраслевом, национальном и межнациональном уровнях. Очевидно, что опыт Евросоюза может быть в этом отношении очень полезен.

## REFERENCES

1. UNESCO Recommendation on Open Science – URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949.locale=en> (available 20.03.2023).
2. Antopolskiy A.B. Scientific infrastructure of social sciences and humanities in European Union. Scholarly Research and Information. 2021;4(1-2):8-22. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24108/2658-3143-2021-4-1-2-18-32>.
3. European charter of access for research infrastructures – URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/78e87306-48bc-11e6-9c64-01aa75ed71a1> / (available 20.03.2023).
4. European Research Infrastructures providing free transnational access. URL: [https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJR XIUFoewruL0qsW7hY7d9NUHeV0hR4cu7DqzOQ2H-kXjN\\_9Cr6MI\\_19iDppRaWptNxiu7NMwvQXgSAWeUJrr1DD1w\\_Yov-zo54p1AULqgw2i7WS-2VKlaalOXDiCACxZCSS\\_InMOMJmQ%3D%3D%3Fsign%3DY8AYTfwnz6GRgnqFjqdBtZlgleh2G\\_kQ7hUzO-vgkfs%3D&name=rising\\_offering\\_tna\\_october2018.docx](https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJR XIUFoewruL0qsW7hY7d9NUHeV0hR4cu7DqzOQ2H-kXjN_9Cr6MI_19iDppRaWptNxiu7NMwvQXgSAWeUJrr1DD1w_Yov-zo54p1AULqgw2i7WS-2VKlaalOXDiCACxZCSS_InMOMJmQ%3D%3D%3Fsign%3DY8AYTfwnz6GRgnqFjqdBtZlgleh2G_kQ7hUzO-vgkfs%3D&name=rising_offering_tna_october2018.docx) (available 20.03.2023).

5. The Research Infrastructure landscape URL: [https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJRXIUFoewruG3ll1iWFL4U-xpgzut6lr4XHYnAlb15Ty4iPc3DH2Q9nHwze4DePQDqbIPcxJmO5uNaaqcnnSEJENGIbeUy1wXTYXdnYuR9\\_Ta1i1prllyGujw8oRbeVno\\_0tyCnS0kg%3D%3D%3Fsign%3DQLE97BSjJTCeFdDqbj-MMqf2VVO6BLv5xAMAhoOWCM%3D&name=ris\\_landscape\\_october2018.docx](https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJRXIUFoewruG3ll1iWFL4U-xpgzut6lr4XHYnAlb15Ty4iPc3DH2Q9nHwze4DePQDqbIPcxJmO5uNaaqcnnSEJENGIbeUy1wXTYXdnYuR9_Ta1i1prllyGujw8oRbeVno_0tyCnS0kg%3D%3D%3Fsign%3DQLE97BSjJTCeFdDqbj-MMqf2VVO6BLv5xAMAhoOWCM%3D&name=ris_landscape_october2018.docx) (available 20.03.2023).

6. RICH 2020. URL: <http://www.rich2020.eu/> (available 20.03.2023).

7. Commission database of EU-funded research and innovation projects (CORDIS) URL: <https://cordis.europa.eu/projects/en> (available 20.03.2023).

8. Project databases. URL: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/projects/project-databases\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/projects/project-databases_en) (available 20.03.2023).

9. Building a cloud-based hub for all things research URL: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/building-cloud-based-hub-all-things-research> (available 20.03.2023).

10. A digital infrastructure for humanities research. URL: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/digital-infrastructure-humanities-research> (available 20.03.2023).

11. Supporting a reliable citation standard for the internet. URL: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/supporting-reliable-citation-standard-internet> (available 20.03.2023).

12. The easy way to the right e-infrastructure services. URL: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/easy-way-right-e-infrastructure-services> (available 20.03.2023).

13. Virtual research environment empowers scientists. URL: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/virtual-research-environment-empowers-scientists> (available 20.03.2023).

14. Revitalising endangered languages: a service for all. URL: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/revitalising-endangered-languages-service-all> (available 20.03.2023).

15. Nurturing Europe's cultural heritage expertise. URL: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/nurturing-europes-cultural-heritage-expertise> (available 20.03.2023).

16. Publications Office of the European Union. URL: [https://op.europa.eu/en/search-results?p\\_p\\_id=eu\\_europa\\_publications\\_portlet\\_search\\_executor\\_SearchExecutorPortlet\\_INSTANCE\\_q8EzsBteHybf&p\\_p\\_lifecycle=1&p\\_p\\_state=normal&queryText=research+innovation&facet.collection=EULex%2CEUPub%2CEUDir%2CEUWebPage%2CEUSummariesOfLegislation&startRow=1&resultsPerPage=10&SEARCH\\_TYPE=SIMPLE](https://op.europa.eu/en/search-results?p_p_id=eu_europa_publications_portlet_search_executor_SearchExecutorPortlet_INSTANCE_q8EzsBteHybf&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&queryText=research+innovation&facet.collection=EULex%2CEUPub%2CEUDir%2CEUWebPage%2CEUSummariesOfLegislation&startRow=1&resultsPerPage=10&SEARCH_TYPE=SIMPLE) (available 20.03.2023).

17. Access to Joint Research Centre's publications. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/> (available 20.03.2023).

18. OpenAIRE. URL: <https://www.openaire.eu/about> (available 20.03.2023).

19. Open Research Europe. URL: <https://open-research-europe.ec.europa.eu/> (available 20.03.2023).

20. Research innovation. URL: [https://op.europa.eu/en/search-results?p\\_p\\_id=eu\\_europa\\_publications\\_portlet\\_search\\_executor\\_SearchExecutorPortlet\\_INSTANCE\\_q8EzsBteHybf&p\\_p\\_lifecycle=1&p\\_p\\_state=normal&queryText=research+innovation&facet.collection=EULex%2CEUPub%2CEUDir%2CEUWebPage%2CEUSummariesOfLegi](https://op.europa.eu/en/search-results?p_p_id=eu_europa_publications_portlet_search_executor_SearchExecutorPortlet_INSTANCE_q8EzsBteHybf&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&queryText=research+innovation&facet.collection=EULex%2CEUPub%2CEUDir%2CEUWebPage%2CEUSummariesOfLegi)

slation&startRow=1&resultsPerPage=10&SEARCH\_TYPE=SIMPLE (available 20.03.2023).

21. Open access. URL: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/open-science/open-access\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/open-science/open-access_en) (available 20.03.2023).

22. Scientific tools & databases. URL: [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-tools-databases\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-tools-databases_en) (available 20.03.2023).

23. Joint Research Centre Data Catalogue. URL: <https://data.jrc.ec.europa.eu/> (available 20.03.2023).

24. The official portal for European data. URL: <https://data.europa.eu/en> (available 20.03.2023).

25. Supporting policy with scientific evidence. URL: [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/home\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/home_en) (available 20.03.2023).

26. Data-Modelling platform of resource economics. URL: <https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/public/pages/index.xhtml> (available 20.03.2023).

27. European Open Science Cloud (EOSC). URL: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/open-science/european-open-science-cloud-eosc\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/open-science/european-open-science-cloud-eosc_en) (available 20.03.2023).

28. Knowledge Centre for Bioeconomy. URL: [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy_en) (available 20.03.2023).

29. OpenAIRE-Advance helps move Europe further down the open science path. URL: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/projects/success-stories/all/openaire-advance-helps-move-europe-further-down-open-science-path> (available 20.03.2023).

30. OpenAIRE Catalogue. URL: <https://catalogue.openaire.eu/search?from=0> (available 20.03.2023).

31. Open Science Observatory. URL: [https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.open\\_science\\_observatory/overview](https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.open_science_observatory/overview) (available 20.03.2023).

32. CONNECT Dashboard. URL: [https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.research\\_community\\_dashboard/overview](https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.research_community_dashboard/overview) (available 20.03.2023).

33. OpenAIRE Research Graph. URL: <https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.graph/overview> (available 20.03.2023).

34. OpenAIRE MONITOR. URL: <https://monitor.openaire.eu/> (available 20.03.2023).

35. OpenAIRE Metadata Validator. URL: <https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.validator/overview> (available 20.03.2023).

36. OpenAIRE UsageCounts. URL: [https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.usage\\_statistics/overview](https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.usage_statistics/overview) (available 20.03.2023).

37. OpenAPC. URL: <https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.openapc/overview> (available 20.03.2023).

38. OpenCitations. URL: <https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.opencitations/overview> (available 20.03.2023).

39. OpenAIRE EXPLORE. URL: [https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.discovery\\_portal/overview](https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.discovery_portal/overview) (available 20.03.2023).

40. OpenAIRE PROVIDE. URL: <https://provide.openaire.eu/home> (available 20.03.2023).

41. ScholeXplorer. URL: <https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.scholexplorer/overview> (available 20.03.2023).

42. Zenodo. URL: <https://www.zenodo.org/> (available 20.03.2023).

43. OpenAIRE AAI. URL: [https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.openaire\\_login/overview](https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.openaire_login/overview) (available 20.03.2023).

44. eduGAIN. URL: <https://edugain.org/about-edugain/what-is-edugain/> (available 20.03.2023).

45. OpenAire Broker. URL: <https://catalogue.openaire.eu/service/openaire-broker/overview> (available 20.03.2023).

46. (available 20.03.2023).

47. OpenAire PROVIDE. URL: <https://provide.openaire.eu/home> (available 20.03.2023).

48. AMNESIA. URL: <https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.amnesia/overview> (available 20.03.2023).

49. ARGOS. URL: <https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.argos/overview> (available 20.03.2023).

50. Episciences. URL: <https://catalogue.openaire.eu/service/openaire.episciences/overview> (available 20.03.2023).



DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-21-31

УДК 65.01

## Анализ показателей деятельности государственных научных центров Российской Федерации

### **Картунин Денис Николаевич**

кандидат технических наук, доцент, ведущий научный сотрудник<sup>а</sup>,  
РИНЦ ID: 1176351, e-mail: dnk.1977@mail.ru

### **Попова Елена Анатольевна**

кандидат исторических наук, доцент, старший научный сотрудник<sup>а</sup>,  
доцент кафедры экономики, менеджмента и организации государственных  
закупок<sup>б</sup>,  
РИНЦ ID: 919779, e-mail: s\_elena97@mail.ru

### **Ридигер Алексей Валентинович**

кандидат технических наук, начальник центра сопровождения программ  
и проектов<sup>а</sup>,  
e-mail: 1310@mail.ru

<sup>а</sup>ФГБУ «Научно-технический институт межотраслевой информации» (НТИМИ),  
Российская Федерация, 125252, Москва, ул. Зорге, д. 22, к. 1,2

<sup>б</sup>ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации  
по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий  
стихийных бедствий имени генерал-лейтенанта Д.И. Михайлика»,  
Российская Федерация, 141435, Московская область, г. Химки, мкр. Новогорск,  
ул. Соколовская, стр. 1А

**Аннотация.** В статье представлен статистический анализ научной и научно-технической деятельности государственных научных центров Российской Федерации (ГНЦ) в 2021 году по результатам их публикационной активности, создания и использования ими результатов интеллектуальной деятельности. По характеру изменения рассмотренных показателей делается вывод о динамике развития ГНЦ.

**Ключевые слова:** ГНЦ РФ, научно-техническая деятельность, публикационная активность, результаты интеллектуальной деятельности.

**Цитирование публикации:** Картунин Д. Н., Попова Е. А., Ридигер А.В. Анализ показателей деятельности государственных научных центров Российской Федерации // Информация и инновации. 2023, Т.18, № 1. с. 21-31. DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-21-31



## Analysis of the Performance Indicators of the State Scientific Centers of the Russian Federation

### ***Kartunin Denis N.***

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, leading researcher<sup>a</sup>,  
e-mail: dnk.1977@mail.ru

### ***Popova Elena A.***

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Senior Researcher<sup>a</sup>, Associate  
Professor of the department (Economics, Management and Organization of Public  
Procurement)<sup>b</sup>,  
e-mail: s\_elena97@mail.ru

### ***Ridiger Alexey V.***

Candidate of Technical Science, Head of the Program and Project Support Center<sup>a</sup>,  
e-mail: 1310@mail.ru

<sup>a</sup>«Scientific and Technical Institute of Inter-Industry Information»(STIII),  
22, b.1,2, Zorge str., Moscow, 125252, Russian Federation

<sup>b</sup>The Civil Defence Academy of EMERCOM of Russia  
named after Lieutenant General D.I. Mikhaylik,  
building 1A, Sokolovskaya str., Khimki, Novogorsk microdistrict, Moscow region, 141435,  
Russian Federation

**Abstract.** The article presents a statistical analysis of the effectiveness of the Russian Federation state scientific centers (SSCs) in 2021, scientific and scientific-technical activities in terms of their publication activity, the creation and use of the intellectual activity results by them. The obtained results allow drawing a conclusion about the nature of the dynamics of changes in the considered indicators.

**Keywords:** SSCs of the Russian Federation, scientific and technical activities, publication activity, results of intellectual activity.

**Citation:** Kartunin Denis N., Popova Elena A., Ridiger Alexey V. Analysis of the performance indicators of the state scientific centers of the Russian Federation // Information and Innovations 2023, T.18, №1. p. 21-31. DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-21-31

Система государственных научных центров Российской Федерации является важнейшей составной частью национальной инновационной системы и в настоящее время объединяет 44 научные организации, деятельность которых направлена на создание и развитие технологий, продвижение результатов фундаментальных, поисковых, прикладных исследований и экспериментальных разработок, вплоть до производства высокотехнологичных товаров в интересах реальных секторов экономики на основе собственного мощного научно-технологического потенциала и отлаженной подготовки научных и инженерных кадров.

Создание научно-технологического потенциала в ключевых отраслях экономики, определено рядом стратегических документов:

- Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [1];
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 [2];
- Государственная программа Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 29 марта 2019 г. № 377 [3];
- и реализацией Национального проекта «Наука и университеты», включающего 4 федеральных проекта и являющегося единым национальным проектом в сфере науки и высшего образования [4].

Результаты деятельности ГНЦ за 2021 г. свидетельствуют об их существенном вкладе в реализацию утвержденных приоритетов научно-технологического

развития Российской Федерации [2], лидером среди которых, как и в предыдущие годы, является приоритет «А» – «Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта» (Рис.1).

Также необходимо отметить, что 75 % ГНЦ занимаются исследованиями и разработками сразу по нескольким приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации (Рис. 2).

Лидером среди ГНЦ, осуществляющих деятельность одновременно по нескольким приоритетам научно-технологического развития, является НИЦ «Курчатовский институт», ведущий работу по всем семи приоритетам, за ним следуют ВНИИМ им. Д.И. Менделеева и ГОСНИИОХТ, ведущие работу по 5 приоритетам одновременно.

Необходимо отметить, что в 2021 году при присвоении (подтверждении) статуса государственного научного центра количественно оценивались только показатели, определяющие принадлежность ГНЦ к той или иной категории [6,7], основу которых составляют три направления деятельности ГНЦ, а именно:

1. Количество созданных результатов интеллектуальной деятельности (РИД), имеющих государственную регистрацию и/или правовую охрану в РФ.
2. Использование РИД.
3. Количество публикаций, индексируемых в журналах WoS или Scopus, количество публикаций в российских журналах ядра РИНЦ (без WoS и Scopus) и количество опубликованных произведений из ядра РИНЦ.



Рис. 1. Количество ГНЦ, реализующих работы по приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации  
 Источник: составлено авторами по данным отчета о НИР [5]

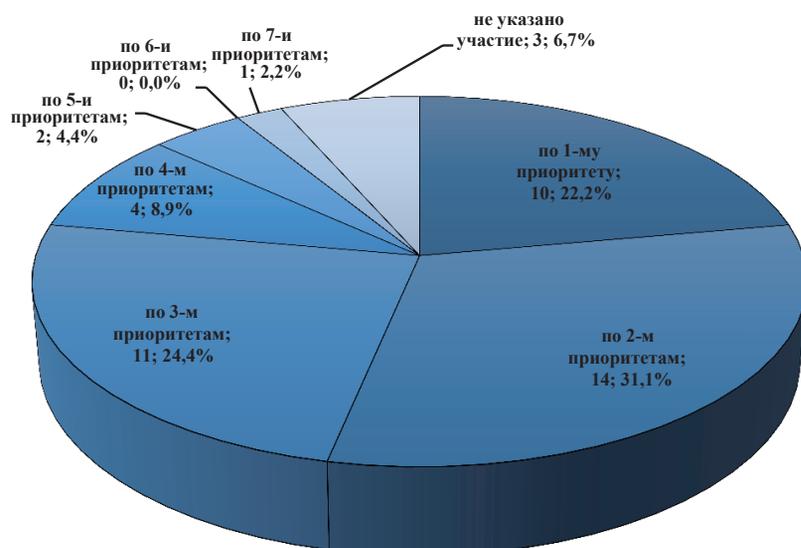


Рис. 2. Количество ГНЦ, реализующих работы по нескольким приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации  
 Источник: составлено авторами по данным отчета о НИР [5]

Проанализируем эти три направления деятельности ГНЦ РФ.

Создание результатов интеллектуальной деятельности (РИД) является одним из важных направлений деятельности ГНЦ РФ ввиду того, что продвижение технологий, ведение инновационной деятельности [8,9] базируется именно на них. Динамику этого показателя ГНЦ можно проанализировать, используя результаты мониторинга результативности деятельности научных организаций, размещенных на портале Федеральной системы [10].

Общее количество РИД, созданных в 2021 г. в системе ГНЦ, составило 1 501 ед., что на 7,6% меньше, чем в 2020 г., из которых 47,8% были учтены государственными информационными системами, 66,5% получили государственную

регистрацию и/или правовую охрану и 1,5 % получили правовую охрану за пределами РФ. В целом можно наблюдать разнонаправленную динамику как негативного характера – по учёту в информационных системах, государственной регистрации и правовой охране на территории РФ, так и позитивную – по РИД, получившим правовую охрану за пределами РФ. К примеру, в 2020 г. государственную регистрацию и/или правовую охрану имело 68% созданных в ГНЦ РИД (Рис. 3).

Доля РИД, созданных в ГНЦ, по отношению к общему количеству РИД (50 638 ед.), созданных в РФ в 2021 г., составила 2,96 % (Рис.4). Принимая во внимание тот факт, что доля общего количества ГНЦ к общему количеству научных организаций в России в 2021 году

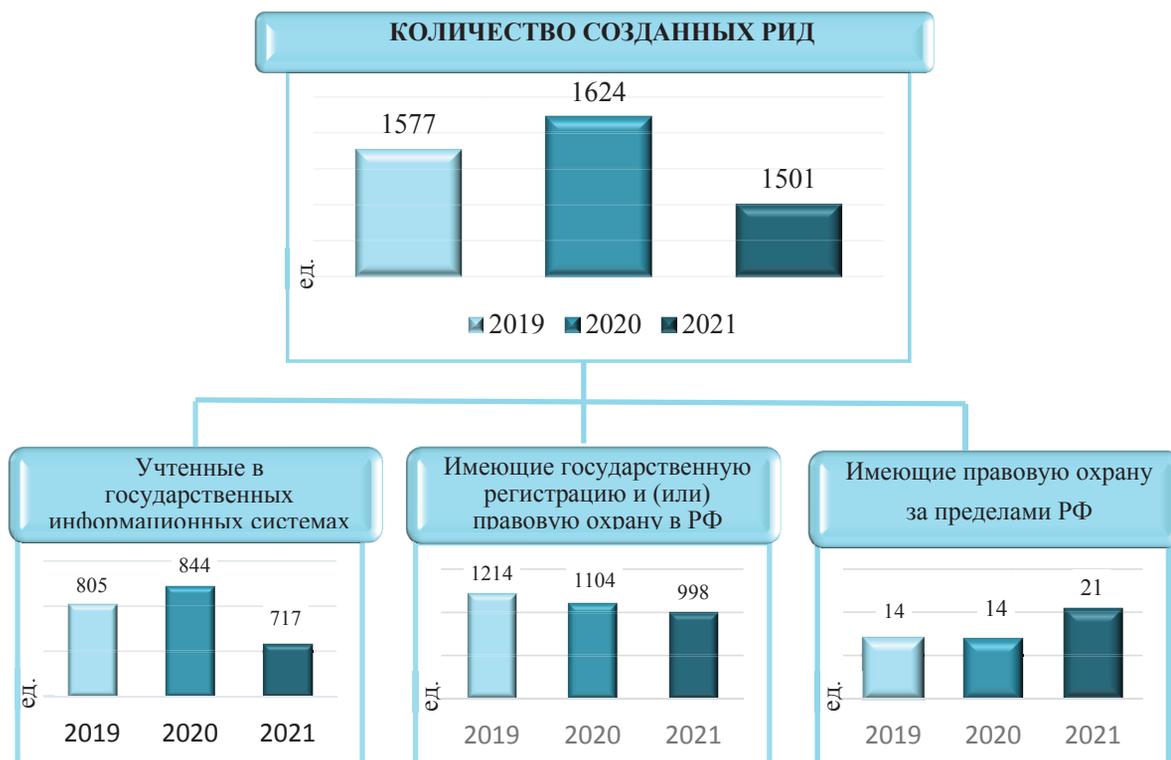


Рис. 3. Динамика изменения количества созданных РИД в ГНЦ за период 2019–2021 гг.

Источник: составлено авторами по данным отчета о НИР [5]

составляла – 1,08%, следует отметить значительный вклад структуры ГНЦ РФ в создание РИД.



Рис. 4. Вклад в создание РИД системой ГНЦ РФ в 2021 г.

Источник: составлено авторами по данным отчета о НИР [5]

Лидерами по абсолютному количеству созданных в 2021 г. РИД стали: НИЦ «Курчатовский институт», увеличивший количество РИД по сравнению с 2020 г. на 62 ед., НИЦ «Курчатовский институт» – ВИАМ, который, несмотря на занимаемые лидирующие позиции,

произвёл на 40 РИД меньше, чем 2020 г., ГосНИИАС, увеличивший количество РИД по сравнению с 2020 г. на 7 ед., ВНИИМ им. Д.И. Менделеева, увеличивший количество РИД по сравнению с 2020 г. на 11 ед. и ЦАГИ им. Н.Е. Жуковского, который также, несмотря на занимаемые лидирующие позиции, произвёл на 30 РИД меньше по сравнению с 2020 г. Отметим, что состав лидеров, по сравнению с предыдущим годом, не изменился (Рис. 5).

В сумме лидеры создали 688 РИД, что составило 45,8 % от абсолютного количества созданных РИД в системе ГНЦ, в то время как в 2020 г. лидерами было создано 732 РИД, составившими 45,1 % от общего количества. Среди прочих, следует отметить ГНЦ, улучшившие показатели за 2021 г. по отношению к 2020 г. на 50% и более: ЦТСС – 24 и 9 ед. соответственно; «Вектор» – 51 и 23 ед. соответственно; ФЭИ им. А.И. Лейпунского – 50 и 28 ед. соответственно; РНЦХ им. Академика Петровского – 46 и 30 ед. соответственно; ФМБЦ им. Бурназяна – 12 и 8 ед. соответственно и Институт иммунологии – 9 и 6 ед. соответственно.

Показавшими в 2021 г. наихудшие показатели по отношению к предыдущему году, стали: ИБХ РАН – 35 и 23 ед.

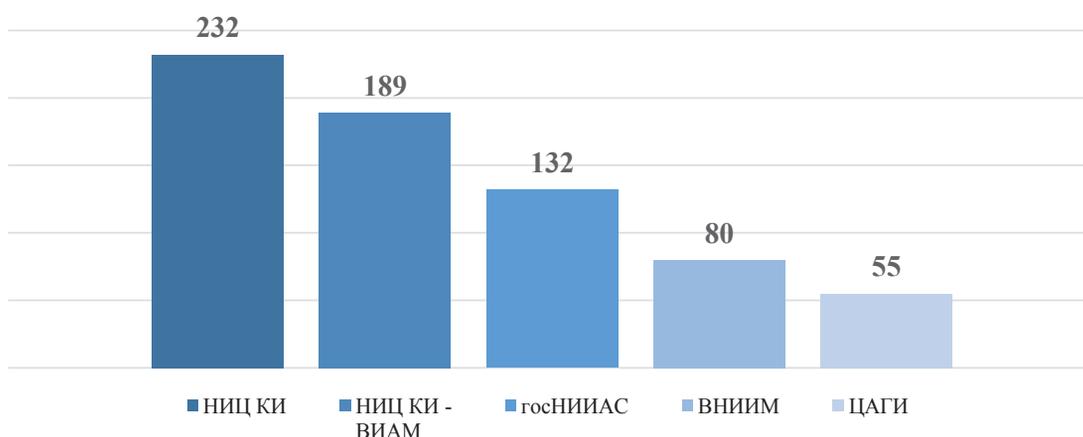


Рис. 5. ГНЦ-лидеры по количеству созданных РИД в 2021 г.

Источник: составлено авторами по данным отчета о НИР [5]

соответственно, «Прометей» – 26 и 14 ед. соответственно, ЛИИ – 17 и 9 ед. соответственно, ТИСНУМ – 8 и 4 ед. соответственно, ВНИИНМ – 123 и 53 ед. соответственно и НИФХИ – 9 и 1 ед. соответственно, ГНЦ ВНИИМЕТМАШ показал нулевой результат – 0 ед. в 2021 г. Таким образом, общее количество ГНЦ, снизивших в 2021 г. свои показатели по РИД по сравнению с предыдущим годом, составило 23 ГНЦ.

Анализ показателей количества созданных РИД в расчете на одного исследователя показывает, что наиболее высокая результативность отмечалась в следующих ГНЦ: ВНИИМ им. Д.И. Менделеева – 0,17, ГосНИИгенетика – 0,15, Гидрометцентр – 0,13, РНЦХ – 0,11, ВИАМ – 0,11, ГОСНИИАС – 0,10, а низкие результаты по количеству созданных РИД в расчете на одного исследователя показали: Гидроприбор – 0,001, НАМИ – 0,005, ВИР – 0,005, Южморгеология – 0,007, ЦНИИчермет – 0,008, ИФВЭ – 0,008 и ИМБП РАН – 0,009.

Общее количество использованных РИД в 2021 г. составило 2 344 ед. (+16,5% по сравнению с 2020 г. и +7,62% по сравнению с 2019 г.), из них подтверждены актами внедрения – 1 211 РИД, переданы по лицензионным договорам – 760 РИД, переданы по договору отчуждения, в том числе, внесены в качестве залога – 2 РИД, внесены в качестве вклада в уставной капитал – 11 РИД (Рис. 6).

Лидерами по использованию РИД в 2021 году стали НИЦ «Курчатовский институт» – ВИАМ, Гидрометцентр России, НАМИ, НПК «Технологический центр» и ЦИАМ им. П.И. Баранова. Состав лидеров по сравнению с 2020 г. практически не изменился, за исключением Гидрометцентра России, значительно

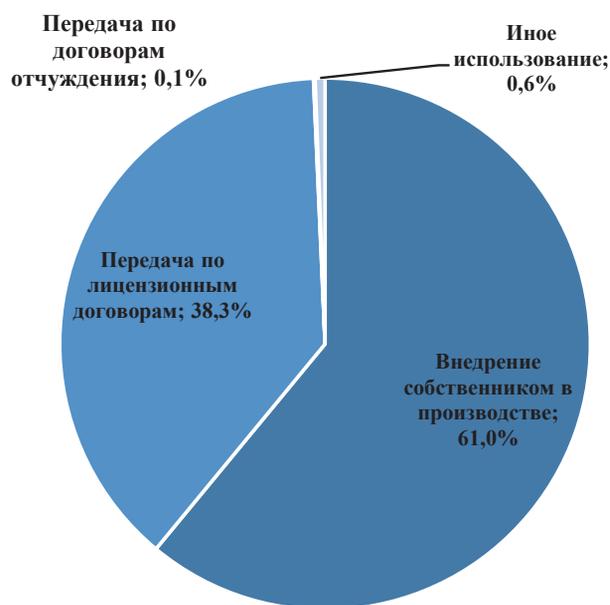


Рис. 6. Распределение использования РИД в ГНЦ в 2021 г.

Источник: составлено авторами по данным отчета о НИР [5]

улучшившего свой результат с 44 до 265 РИД (Рис. 7).

Среди ГНЦ, ухудшивших показатель использования РИД в 2021 г. по сравнению с предыдущим годом, стоит отметить ВНИИФТРИ – с 74 до 56 ед., ЦИАМ – с 227 до 149 ед., Крыловский ГНЦ – с 40 до 28 ед. и ВНИИНМ ГОСНИИАС с 90 до 17 ед. соответственно. Нулевые показатели использования РИД в 2021 г. продемонстрировали ЛИИ, также попавший в группу ГНЦ с ухудшившимися в 2021 г. показателями создания РИД (17 ед. за 2020 г. и 9 ед. за 2021 г.) и «Прикладная химия».

Максимальное значение количества используемых РИД в расчете на одного исследователя показали следующие ГНЦ: Гидрометцентр – 1,0, ВИАМ – 0,34, Технологический центр – 0,30, ГосНИИгенетика – 0,23, ВНИИМЕТМАШ – 0,11, а минимальное – Гидроприбор – 0,001, Южморгеология – 0,003, ЦНИИчермет – 0,004, ЦАГИ – 0,005, ЦНИИТМАШ – 0,006.

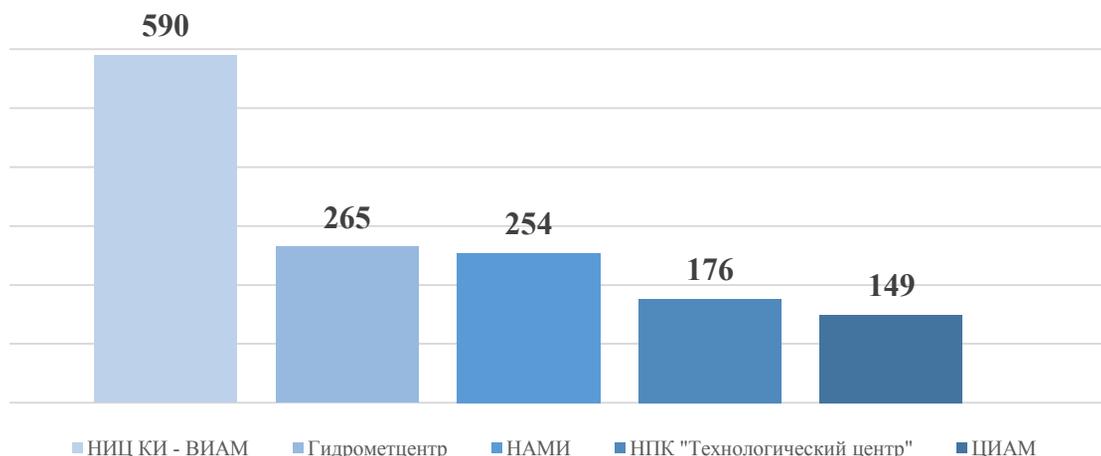


Рис. 7. ГНЦ-лидеры по использованию РИД в 2021 г.

Источник: составлено авторами по данным отчета о НИР [5]

Как и в предыдущие годы, НИЦ «Курчатовский институт», ГосНИИАС, ВНИИМ им. Д.И. Менделеева и ЦАГИ являются лидерами по государственной регистрации и оформлению правовой охраны РИД, на долю которых в 2021 г. приходится 421 РИД, имеющих государственную регистрацию, что составляет 42,2% от общего количества и обладает устойчивой положительной динамикой – так, в 2020 г. данные организации зарегистрировали 410 РИД (37,1%), а в 2019 г. – 391 РИД (32,2%).

За пределами Российской Федерации правовую охрану в 2021 году получили 21

РИД, в создании которых принимало участие 4 ГНЦ (Рис. 8), а в 2020–2019 гг. правовая охрана была получена для 14 РИД (в каждом году), в создании которых участвовало по 5 ГНЦ:

- 2019 г – ГосНИИАС, ИМБП РАН, Крыловский ГНЦ, НАМИ, ЦАГИ;
- 2020 г. – ВБ «Вектор», НИИАР, РНЦ «Прикладная химия», ФЭИ, ТИСНУМ.

Доля использованных в 2021 г. РИД в системе ГНЦ по отношению к общему количеству (67 694 ед.) использованных РИД в РФ в целом составила 3,5%. Нельзя не отметить устойчивую тенденцию к тому, что количество использованных

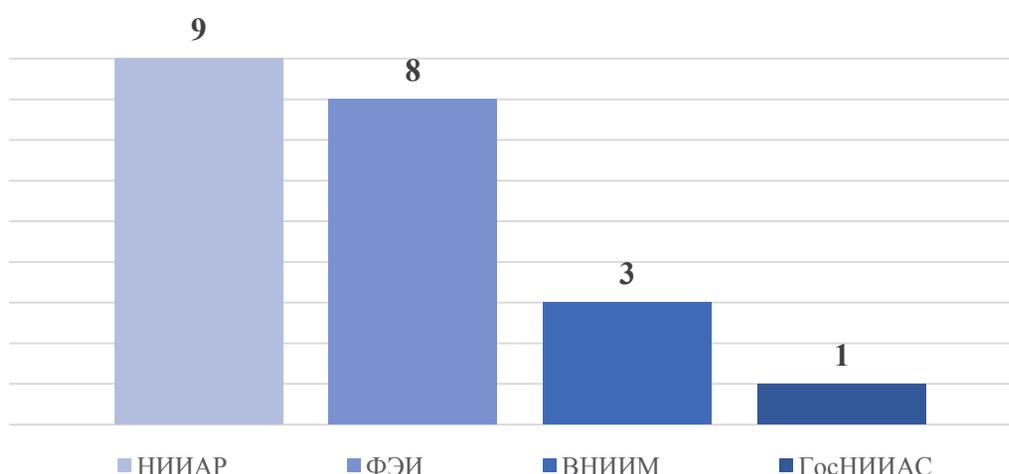


Рис. 8. ГНЦ получившие правовую охрану РИД за пределами РФ в 2021 г.

Источник: составлено авторами по данным отчета о НИР [5]

РИД в системе ГНЦ (2 344 ед. в 2021 г.) превышает количество созданных (1 501 ед. в 2021 г.) уже третий год подряд.

Также отмечается стабильный рост публикационной активности ГНЦ в системе РИНЦ. Так, рост числа публикаций в 2021 г составил 20,4 %, в то время как в 2020 г. показатель роста составлял всего 8,4 %. Совокупные показатели числа публикаций сотрудников ГНЦ в международных информационно-аналитических системах научного цитирования Web of Science и Scopus в 2021 г. составили 3515 и 5 420 ед. соответственно. При этом, по сравнению с 2020 г. число публикаций в системе Web of Science сократилось на 3,9 %, а рост числа публикаций в системе Scopus незначителен – на 0,2 % (Рис. 9).

Лидер по количеству публикаций в каждой из систем цитирования – НИЦ «Курчатовский институт» (Web of Science – 943 ед., Scopus – 1 690 ед., РИНЦ – 1 442 ед.). Среди лидеров по количеству статей в системе цитирования Web of Science – НИЦ «Курчатовский институт» – ИТЭФ (558 ед.) и ИБХ РАН (544 ед.), эти же ГНЦ лидируют и в системе Scopus – 514 ед. и 542 ед. публикаций соответственно. В системе РИНЦ в число лидеров входят НИЦ «Курчатовский институт» – ВИАМ (627 ед.) и ФМБЦ им. А.И. Бурназяна (558 ед.).

Анализ результативности публикационной деятельности, выраженной в количестве публикаций на одного исследователя показал, что наилучшие результаты в 2021 г. продемонстрировали

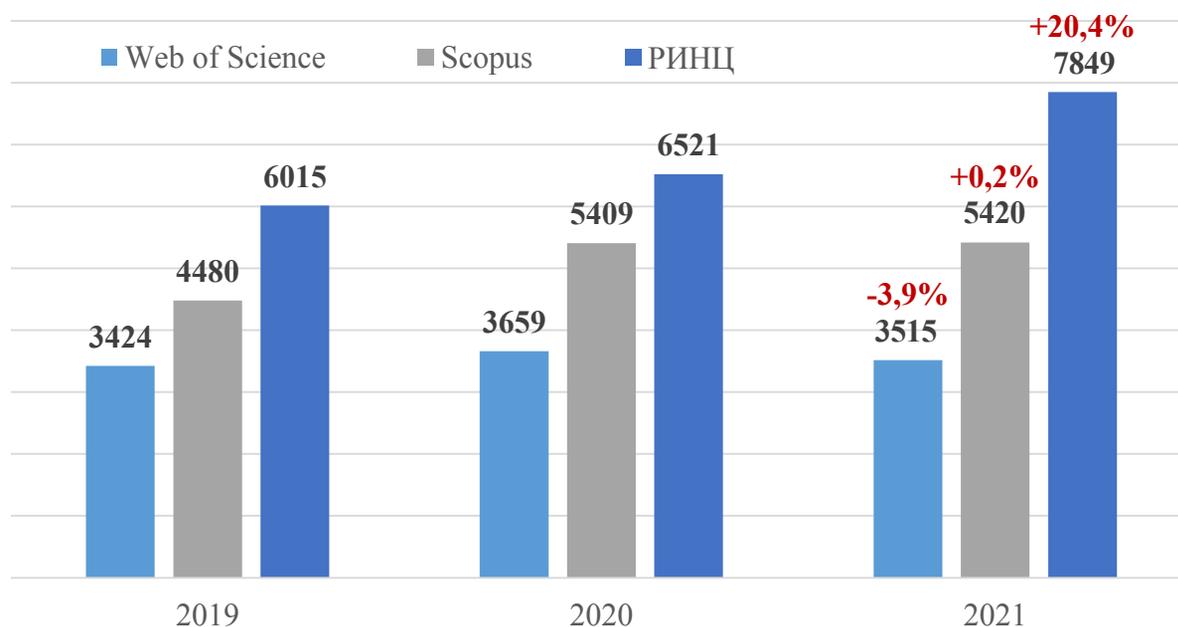


Рис. 9. Публикационная активность ГНЦ за период 2019 – 2021 гг.  
Источник: составлено авторами по данным отчета о НИР [5]

следующие ГНЦ: ИТЭФ – 2,95, ФМБЦ – 2,03, РНХЦ – 1,36, Институт иммунологии – 1,83, ГНИИХТЭОС – 1,09, а ГНЦ Гидроприбор – 0,01, ЛИИ – 0,01, Южморгеология – 0,02, НАМИ – 0,03, Электроприбор – 0,05 показали самые низкие результаты.

По итогам проведенного анализа по абсолютным значениям показателей и относительным (в пересчете на одного исследователя), созданных и использованных ГНЦ РФ РИД, а также публикационной деятельности в российских

и международных научных журналах, можно выделить группу лидеров ГНЦ РФ как по абсолютным, так и по относительным значениям показателей: Курчатовский институт, ВИАМ, ААНИИ, ФМБЦ, РНЦХ, Гидрометцентр.

В настоящей статье рассматривается сравнение создаваемых ГНЦ РФ РИД без учета важности их влияния на приоритеты научно-технологического развития Российской Федерации, развитие технологий (в том числе критических). Поэтому разработка системы определения весовых коэффициентов сравнительных факторов, характеризующих результаты интеллектуальной деятельности, является необходимым направлением дальнейшего развития научно-методического сопровождения оценки деятельности ГНЦ РФ.

В целом проведенный анализ деятельности ГНЦ РФ по созданию и использованию РИД, а также публикационной деятельности, позволяет сделать вывод о разнонаправленности текущей динамики данных показателей. С одной стороны, наблюдается рост соответствующих показателей у отдельных ГНЦ, с другой – их ухудшение у других участников. При это надо отметить, что существует сложившаяся устойчивая группа лидеров как по абсолютным, так и по относительным значениям показателей, которая демонстрирует стабильную положительную динамику на протяжении уже длительного периода.

### ИСТОЧНИКИ

1. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

2. Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 (ред. от 15.03.2021) «О Стратегии

научно-технологического развития Российской Федерации».

3. Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 № 377 (ред. от 09.12.2022) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации».

4. Национальный проект «Наука и университеты» URL: <https://национальные-проекты.рф/projects/nauka-i-university>.

5. Картунин Д.Н., Попова Е.А. и др. Отчет о НИР «Научно-методическое и информационное обеспечение развития государственных научных центров российской федерации в целях повышения внедрения в реальный сектор экономики результатов научных исследований и разработок по приоритетным направлениям научно-технологического развития российской федерации, которые будут способствовать достижению национальных целей развития Российской Федерации до 2030 года». 2022.

6. Указ Президента Российской Федерации от 22 июня 1993 г. № 939 «О государственных научных центрах Российской Федерации».

7. Постановление Правительство Российской Федерации от 8 апреля 2009 г. № 312 «Об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения».

8. Емелин, Н. М. Многоуровневая оценка инновационного потенциала наукоградов / Н. М. Емелин, В. О. Мелихов // Известия Института инженерной физики. – 2015. – № 4(38). – С. 102-106. – EDN VBTGOX.

9. Емелин, Н. М. Инновационная деятельность наукоградов как фактор

обеспечения стабильности экономики муниципального образования / Н. М. Емелин, В. О. Мелихов // . – 2016. – № 1(74). – С. 42-48. – EDN VOUAAT.

10. База данных, содержащая сведения об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения (БД РД НО), [Электронный ресурс] / URL: <https://www.sciencemon.ru/>.

## REFERENCES

1. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 21 iyulya 2020 g. № 474 «O nacional'ny`x celyax razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda».
2. Ukaz Prezidenta RF ot 01.12.2016 № 642 (red. ot 15.03.2021) «O Strategii nauchno-texnologicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii».
3. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 29.03.2019 № 377 (red. ot 09.12.2022) «Ob utverzhdenii gosudarstvennoj programmy` Rossijskoj Federacii «Nauchno-texnologicheskoe razvitie Rossijskoj Federacii».
4. Nacional'ny`j proekt «Nauka i universitety» URL: <https://nacional'ny`eproekty`.rf/projects/nauka-i-universitety>
5. Kartunin D.N., Popova E.A. i dr. Otchet o NIR «Nauchno-metodicheskoe i informacionnoe obespechenie razvitiya gosudarstvenny`x nauchny`x centrov rossijskoj federacii v celyax pov`sheniya vnedreniya v real'ny`j sektor e`konomiki rezul'tatov nauchny`x issledovanij i razrabotok po prioritetny`m napravleniyam nauchno-texnologicheskogo razvitiya rossijskoj federacii, kotory`e budut sposobstvovat` dostizheniyu nacional'ny`x celej razvitiya Rossijskoj Federacii do 2030 goda». 2022.
6. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 22 iyunya 1993 g. № 939 «O gosudarstvenny`x nauchny`x centrax Rossijskoj Federacii».
7. Postanovlenie Pravitel'stvo Rossijskoj Federacii ot 8 aprelya 2009 g. № 312 «Ob ocenke i o monitoringe rezul'tativnosti deyatel'nosti nauchny`x organizacij, vy`polnyayushhix nauchno-issledovatel'skie, opy`tno-konstruktorskie i texnologicheskie raboty` grazhdanskogo naznacheniya».
8. Emelin, N. M. Mnogourovnevaya ocenka innovacionnogo potenciala naukogradov / N. M. Emelin, V. O. Melixov // Izvestiya Instituta inzhenernoj fiziki. – 2015. – № 4(38). – S. 102-106. – EDN VBTGOX.
9. Emelin, N. M. Innovacionnaya deyatel'nost` naukogradov kak faktor obespecheniya stabil'nosti e`konomiki municipal'nogo obrazovaniya / N. M. Emelin, V. O. Melixov // . – 2016. – № 1(74). – S. 42-48. – EDN VOUAAT.
10. База данны`х, soderzhashhaya svedeniya ob ocenke i o monitoringe rezul'tativnosti deyatel'nosti nauchny`x organizacij, vy`polnyayushhix nauchno-issledovatel'skie, opy`tno-konstruktorskie i texnologicheskie raboty` grazhdanskogo naznacheniya (BD RD NO), [E`lektronny`j resurs] / URL: <https://www.sciencemon.ru/>.



# Раздел Экономика и инновации Section Economy and innovations

DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-32-42

## Цифровая платежная система Азербайджана: новые тренды, проблемы и перспективы

**Мамедов Захид Фаррух**

доктор экономических наук, профессор, директор Департамента «Организация и управление научной деятельностью»<sup>ab</sup>, заслуженный учитель Азербайджана, e-mail: prof.zahid.mamed@mail.ru; z.mamedov@unec.edu.az

**Казымов Мирали**

доктор юридических наук, доцент<sup>c</sup>. e-mail: vergi3m@gmail.com

**Фарзалиева Сусен**

доцент<sup>a</sup>. e-mail: farzaliyevasusan@rambler.ru

**Гасымов Алиислам**

старший преподаватель<sup>a</sup>. e-mail: alislam.qasimov123@gmail.com

<sup>a</sup>Азербайджанский государственный экономический университет (UNEC)

Азербайджан, AZ1001, г. Баку, улица Истиглалият, дом 6

<sup>b</sup>Институт систем управления

Азербайджан, AZ 1141, г. Баку, Бахтияр Вагабзаде улица, 68

<sup>c</sup>Бакинский государственный университет

Азербайджан, AZ1148, г. Баку, ул. Академика Захида Халилова, 33

**Аннотация.** В последние годы на финансовый рынок Азербайджана активно проникают цифровые платежные услуги. Большую роль в осуществлении цифровых платежей в последние годы в Азербайджане играют платежные карты. Для большинства азербайджанских граждан платежные карты стали обычным платежным инструментом, используемым в повседневных расчетах за товары и услуги, а также при осуществлении переводов денежных средств. В данной статье авторами рассмотрены вопросы и перспективы цифровизации платежной системы Азербайджана. Анализируются новые тренды рынка розничных платежей в Азербайджане и обозначены особенности политики по сокращению наличных платежей в структуре денежных агрегатов. Авторы изложили собственные взгляды на перспективу развития цифровизации платежной системы Азербайджана в новых условиях вызовов. Итак, цифровизация может стать одним из драйверов развития платежной системы, а также обеспечит прозрачность в экономическом секторе.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровой банкинг, цифровая платежная система, цифровая технология, национальная платежная система Азербайджана.

**Цитирование публикации:** Мамедов З.Ф., Казымов М., Фарзалиева С., Гасымов А. Цифровая платежная система Азербайджана: новые тренды, проблемы и перспективы // Информация и инновации. 2023, Т.18, № 1. с. 32-42. DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-32-42



# Digital payment system of Azerbaijan: new trends, problems and prospects

## **Mamedov Zahid Farrukh**

Doctor of Economics, Professor, Director of the Department of Organization and Management of Scientific Activities<sup>ab</sup>, Honored Teacher of Azerbaijan, Baku, Republic of Azerbaijan,  
e-mail: prof.zahid.mamed@mail.ru; z.mamedov@unec.edu.az

## **Kazimov Mirali**

Doctor of Law, Associate Professor<sup>c</sup>  
e-mail: vergi3m@gmail.com

## **Farzaliyeva Susen**

Associate Professor<sup>a</sup>  
e-mail: farzaliyevasusan@rambler.ru

## **Gasimov Aliislam**

Senior Lecturer<sup>a</sup>  
e-mail: alislam.qasimov123@gmail.com

<sup>a</sup>Azerbaijan State University of Economics (UNEC)  
Azerbaijan, AZ1001, Baku city, Istiqlaliyyat str., 6

<sup>b</sup>Institute of control Systems  
Azerbaijan, AZ 1141, Baku city, Bakhtiyar Vahabzadeh street, 68

<sup>c</sup>Baku State University  
Azerbaijan, AZ1148, Baku city, academician Zahid Khalilov Street, 33

**Abstract.** In recent years, digital payment services have been actively penetrating the financial market of Azerbaijan. Payment cards have played an important role in the implementation of digital payments in Azerbaijan in recent years. For the majority of Azerbaijani citizens, payment cards have become a common payment instrument used in everyday payments for goods and services, as well as when making money transfers. In this article, the authors consider the issues and prospects for the digitalization of the payment system in Azerbaijan. New trends in the retail payments market in Azerbaijan are analyzed and the features of the policy to reduce cash payments in the structure of monetary aggregates are outlined. The author outlined his own views on the prospects for the development of the digitalization of the payment system of Azerbaijan in the new conditions of challenges. So, digitalization can become one of the drivers for the development of the payment system, as well as ensure transparency in the economic sector.

**Keywords:** digital economy, digital banking, digital payment system, digital technology, national payment system of Azerbaijan.

**Citation:** Mamedov Zahid F., Kazimov Mirali, Farzaliyeva Susen, Gasimov Aliislam. Digital payment system of Azerbaijan: new trends, problems and prospects // Information and Innovations 2023, T.18, №1. p. 32-42. DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-32-42

## Введение

Применение цифровых технологий в финансовых, особенно в платежных услугах, создает условия для субъектов рынка, чтобы они могли комфортно, безопасно и с меньшими затратами осуществлять свои платежи, исключая посредника из традиционной цепочки оказания финансовых услуг<sup>1</sup>.

В последние годы влияние цифровых технологий на платежную систему стремительно возрастает. Формирование новых платежных сервисов на основе современных технологий – важнейший тренд современности. В цифровой экономике кардинальные изменения претерпевают как формы денег, так и инструменты, предназначенные для их обмена – платежные системы.

Интерес к применению технологических инноваций в сфере финансовых услуг на современном этапе стремительно растет. В период с 2018 по 2021 год финансовые технологии привлекли около 700 миллиардов долларов глобальных инвестиций, и за этот период было заключено более 17 000 сделок. Наблюдается более активная деятельность финтех-компаний, особенно в сфере платежных услуг. Согласно исследованию, проведенному компанией «McKinsey», выручка от глобальных платежных сервисов в 2021 году составила 2,1 трлн долларов США, увеличившись на 11% по сравнению с 2020 годом.

Согласно выпуску Международных Платежных Отчетов, за 2020 год (World Payments Report 2020), объем безналичных платежей через Интернет увеличился на 14,1%, а объем платежей через мобильные телефоны увеличился на 8,1%. В то же время, в 2020 году, несмотря на

<sup>1</sup> Новым трендом в финансовой сфере становится избавление от посредников – тенденция дезинтермедиации.

спад мировой экономики из-за пандемии COVID19, объем безналичных платежей, осуществляемых посредством электронной коммерции, значительно увеличился. Так, в электронной коммерции наблюдался рост объема операций по кредитным картам на 62,4%, а по дебетовым картам на 52,7%. [1].

Развитие финтеха для банковского сообщества Азербайджана – синоним пути к цифровизации экономики, поэтому данное направление в стране активно поддерживается, в том числе и на государственном уровне. В последние годы на банковский рынок Азербайджана активно проникают цифровые финансовые услуги. Азербайджанские банки потратили примерно 310 млн манатов (это составляет 8% от непроцентных расходов) на внедрение финансовых технологий. Очевидно, что цифровизация требует от банков больших капиталовложений [2, с. 94].

Укрепление институциональной и правовой базы цифровых платежных услуг в Азербайджане, расширение спектра, качества и сферы применения этих услуг за счет увеличения инфраструктурных возможностей, а также популяризация их использования являются основными стратегическими приоритетами.

Одним из основных условий расширения цифровых платежей является развитая банковская система. В наше время цифровой банкинг быстро вытесняет традиционные банковские услуги. В Азербайджане сформировалась положительная тенденция в отношении развития цифрового банкинга, что является одним из главных вызовов современной эпохи. В настоящее время все банки, действующие в Азербайджане, предоставляют ряд электронных банковских услуг. Хотя электронный банкинг

повышает эффективность и результативность банковских услуг, но в то же время требует улучшения операционных рисков, рисков безопасности и политики конфиденциальности.

## Развитие цифрового банкинга

Банковская система Азербайджана выполняет функцию основного финансового посредника в финансировании экономики, поскольку в стране существует банкоцентричная финансовая архитектура. 17 июня 2010 г. Центральным банком Азербайджана (ЦБА) принято решение о применении международного номера банковского счета IBAN в банковских расчетах финансовых институтов в Азербайджане. Согласно этому плану, корреспондентские и субкорреспондентские счета, открытые для участников платежных систем, с марта 2012 г. были переведены в структуру IBAN и начали использоваться в режиме реального времени.

С 7 января 2013 г. все банковские счета, необходимые при межбанковских расчетах в Азербайджане, переведены на стандартный номер счета IBAN. Этот шаг предпринят в целях совершенствования идентификации банковских клиентов на пространстве электронных платежей, повышения уровня автоматизации во время переработки платежей и для устранения разрозненности в структуре банковских расчетов.

В 2013 г. в республике увеличилось число компаний, осуществляющих прием оплаты коммунальных услуг через специальные терминалы. Если раньше к ним относились PayPoint и компания GoldenPay, то в настоящее время в Азербайджане представлена широкая сеть терминалов Million и платежных киосков E-manat.

С декабря 2013 г. держатели банковских карт, обслуживаемых процессинговым центром AzeriCard, получили возможность применять услугу СМС-уведомлений не только в сетях национальных мобильных операторов (Bakcell, Azericell Telecom и Azerfon), но и за пределами Азербайджана. Услуга стала доступна в сетях 800 операторов мобильной связи в 190 странах мира. Кроме того, в августе 2013 г. запущена в эксплуатацию новая версия системы Internet Banking. Ввиду этого появилась возможность просматривать сумму оплаты за пользование услугами национального оператора водоснабжения и канализации Азербайджана ОАО «Азерсу», а также ПО «Азеригаз» (в сфере реализации и распределения газа) и АО «Бакыэлектрикшебеке», занимающегося распределением и продажей электроэнергии в Баку. В итоге жители стали оплачивать услугу (потребление газа) в системе интернет-банкинга процессингового центра AzeriCard [3, с.84].

В Азербайджане сформировалась положительная тенденция в отношении развития цифрового банкинга, что является одним из главных вызовов современной эпохи. По состоянию на 01.01.2023 г. все банки, действующие в стране, предлагают услуги интернет-банкинга. В стране действуют 25 банков, 2 из этих банков являются государственными. Количество банков с иностранным капиталом – 11, один иностранный банк имеет местный филиал.

В 2022 году общее количество переводов с текущих счетов клиентов банков через бумажные носители и электронный банкинг составило 187,4 млн единиц, а объем переводов составил 318,4 млрд манатов, 73% (137,4 млн манатов) и 77% (244 млрд манатов) переводов были осуществлены посредством цифрового банкинга. В 2022

году объем клиентских переводов через интернет-банкинг увеличился на 50% по сравнению с 2021 годом и достиг 212 млрд манатов, объем клиентских переводов, осуществленных посредством услуг мобильного банкинга, увеличился в 3 раза до 12,1 млрд манатов [4].

Банковские карты используются в качестве основного платежного средства для безналичных расчетов в Азербайджане.

В 2022 году объем безналичных платежей в стране значительно увеличился, расширилось использование бесконтактных технологий и электронной коммерции. За последние 3 года в карточной инфраструктуре достигнут значительный прогресс. По состоянию на 01.01.2021 г. общее количество платежных карт, выпущенных действующими в стране банками и национальным оператором почтовой связи, составляет 9,6 млн штук, и 39% этих карт были бесконтактными картами. По сравнению с последними тремя годами общее количество платежных карт увеличилось на 44 %, а количество бесконтактных карт увеличилось в 5,5 раза.

По состоянию на 01.01.2021 г. всего в стране действовало 2 779 банкоматов, 57 344 POS-терминала и 1 928 платежных терминалов. По сравнению с 2018 годом количество банкоматов увеличилось на 8%, количество бесконтактных POS-терминалов – на 57%, количество платежных терминалов – на 24%. Доля безналичных расчетов в карточных платежах увеличилась с 9,5% до 22,7% за последние 5 лет.

ЦБА ставит перед собой цель достичь 48% удельного веса безналичных операций во внутренних операциях с платежными картами.

Итак, ЦБА осуществляет всестороннюю деятельность в области роста цифровых платежей в Республике. Основными приоритетами являются

расширение ассортимента, качества и сферы применения услуг по цифровым платежам путем усиления институциональной и правовой базы данных услуг, увеличение инфраструктурных возможностей и обеспечения массового характера их использования в банковском секторе. Увеличение использования цифровых платежей приведет к обеспечению экономической прозрачности, сократит операционные расходы банков, расширит налоговую базу, доступ предприятий и населения к финансовым услугам, возможности банковского сектора в сфере кредитования и инвестиций [5, с. 781].

### **Основные особенности тенденции национальной платежной системы (НПС) в Азербайджане**

Платежная система представляет собой сеть взаимосвязанных организаций, обеспечивающую обмен данными, необходимыми для выполнения денежных или кредитных требований плательщиков или получателей денежных средств. Эффективная платежная система решает данную задачу при относительно низких затратах участвующих сторон. Платежная система состоит из инструментов, банковских процедур и систем межбанковских переводов средств, которые обеспечивают денежное обращение. Поэтому ключевым требованием к обеспечению поддержания и укреплению финансовой стабильности является организация надежной платежной системы. «На настоящий момент сложился широкий международный консенсус в отношении необходимости укрепления платежных систем путем поощрения международно признанных стандартов их разработки и функционирования» [6, с. 82].

Национальная платежная система – важнейший элемент финансовой системы

и экономики страны. С ее помощью реализуется механизм денежного обмена, используемый практически во всех сферах экономики. Переход к более эффективной модели взаимодействия в рамках национальной платежной системы диктуют волны цифровизации, захватившие общество и все сферы экономики. Их развитие в рамках перехода к цифровой экономике способствует изменению экономических процессов, возникновению новых форм и способов расчета, трансформации национальной платежной системы, но одновременно с этим открывает новые возможности для пересмотра существующих процессов, архитектуры и структуры системы, построения новой эффективной национальной платежной системы [7, с. 15].

Правовое обеспечение является одним из необходимых условий функционирования национальной платежной системы. Разработка прозрачного, всестороннего и надежного правового механизма для национальной платежной системы – это основа, определяющая права и обязанности всех субъектов национальной платежной системы. Такой правовой механизм устанавливается общими и специальными законами, контрактами, международными соглашениями, а также различными положениями. Надежный, прозрачный правовой механизм, обеспечивающий функционирование национальной платежной системы, снижает юридическую неопределенность и риск для ее участников [8, с. 19].

Основной целью ЦБА является обеспечение стабильности цен, а также обеспечение стабильности и развития банковской и платежной систем [9, с. 75]. В рамках своих полномочий ЦБА создал НПС с архитектурой, основанной на передовых технологиях и программном обеспечении.

В Азербайджане еще в 1997 г. приняты концептуальные основы и стратегия развития платежных систем. Этапами ее реализации стали создание первого карточного процессингового центра ООО «Азерикард» при Международном банке Азербайджана (МБА) в 1997 г.; основы современной национальной платежной системы — азербайджанской межбанковской платежной системы в режиме реального времени (Azerbaijan Interbank Payments System, AZIPS) в начале 2001 г.; расчетно-клиринговой системы розничных платежей (BCSS) в конце 2002 г.

ЦБА 11 июля 2008 г. ввел в промышленную эксплуатацию государственную систему учета и оплаты коммунальных платежей (Azeri Payment Utility Service, APUS). Это дало следующие преимущества: повышение уровня сбора коммунальных платежей; интеграция коммунальных организаций в инфраструктуру платежных систем; привлечение финансовых средств в банковскую сферу; создание удобства для населения (возможность оплатить услуги в ближайших пунктах оплаты с использованием различных механизмов оплаты) [10, с. 19].

В 2015 году в целях снижения рисков внешних угроз в деятельности НПС АЗИПС проводил операции на НПС параллельно платформе SWIFT, которая является международной сетью телекоммуникаций, тем самым обеспечивая полный суверенитет НПС.

Следует отметить, что ЦБА с 01 апреля 2016 года ввел в эксплуатацию межбанковский карточный центр с целью повышения эффективности карточных операций, стратегического регулирования стоимости услуг в соответствии с требованиями рынка, а также для повышения эффективности безналичных расчетов. К этому центру подключены все банки

страны, а также процессинговые центры и почтовые операторы. Предоставляя интерфейс между инфраструктурами всех организаций, участвующих в процессинге, этот центр позволяет обрабатывать транзакции, совершаемые внутри страны с помощью платежных карт, выпущенных банками-резидентами, без обращения к VISA и Mastercard.

В современных условиях в Азербайджане начинается новый этап экономической либерализации, структурных реформ, где основная задача — расширение сферы возможностей цифровизации экономики. Азербайджан проводит комплексную работу в отношении применения системы цифровых платежей в стране.

Распоряжением Президента Азербайджанской Республики была утверждена «Государственная программа по расширению цифровых платежей в Азербайджанской Республике в 2018–2020 гг.» [11]. Ее стратегическая цель заключается в укрупнении среды безналичных платежей среди граждан, субъектов предпринимательства и государственных структур, сведении до минимума объема наличного оборота и, как результат, укреплению базы финансовых ресурсов банковского сектора.

Поэтому важнейшими стратегическими приоритетами в стране остаются расширение ассортимента, качества и сферы услуг, связанных с цифровыми платежами, путем усиления институциональной и правовой базы данных услуг, повышения инфраструктурных возможностей, а также обеспечения массовости их использования. Применение цифровых платежей обеспечит прозрачность экономических оборотов, будет способствовать сокращению расходов, связанных с наличными

деньгами, операционных расходов банков и учреждений, что придаст импульс экономическому росту.

Одним из наиболее распространенных в мировой практике способов стимулирования использования безналичных расчетов стал возврат некоторой суммы от покупки товаров на банковские карты, например, в виде скидки или погашения процентов по НДС. Правительство Азербайджана приняло меры для того, чтобы побудить население отдать предпочтение безналичным расчетам. Речь идет о возврате 17,5% налога на добавленную стоимость (НДС) при покупке платежными картами и 5% при оплате наличными [12, с. 10].

Итак, основные компоненты НПС Азербайджана:

1. Система межбанковских расчетов в режиме реального времени (AZIPS) для крупных и срочных платежей. К концу 2022 года количество прошедших платежей (AZIPS) составляет 1,4 млн единиц, объем – 300,1 млрд манат.

2. Клиринговая система для мелких платежей (КСМП), которая позволяет осуществлять мелкие и регулярные платежи с помощью электронных носителей. Количество выплат по Управлению соцзащиты составляет 95,9 млн единиц, объем 41,9 млрд манат.

3. Система мгновенных платежей (СМП) – новый компонент Национальной платежной системы – работает в режиме 24/7. В 2022 году количество платежей, проводимых через ЭЭП, увеличилось в 2,9 раза, а объем – в 2 раза, по сравнению с 2021 годом.

В 2022 году общий объем операций, осуществляемых через Национальную платежную систему (АЗИПС, КСМП, СМП) в стране, составил 343 миллиарда манатов, а количество операций – 97,6 млн

единиц. По сравнению с 2021 годом по AZIPS наблюдалось увеличение объема операций на 63,3%, по КСМП на 23,7%, по СМП – в 2 раза.

В целях более эффективного использования компонентов НДС, сбора налогов, пошлин, арендной платы и других бюджетных платежей, финансовых средств за электронные услуги, оказываемые государственными органами, а также платежей за ЖКХ, связи и других коммунальных услуг Центральным банком был сформирован «Правительственный портал платежей» (ППП).

В настоящее время сбор платежей за более чем 1100 услуг предусмотрен для учреждений, интегрированных в ППП. В 2022 году количество операций, выполняемых через ППП, увеличится на 42% по сравнению с 2021 годом до 85 млн, объем увеличился на 23% и составил 5 миллиардов манатов. По количеству в безналичной форме было проведено 62% операций, а по объему – 66%.

Полагаем, повсеместное внедрение системы безналичных платежей приведет к прозрачности экономики, сокращению теневой экономики, увеличению налоговых поступлений, количества рабочих мест и положительно повлияет на рост ВВП [10, с. 21].

### **Текущие проблемы на рынке цифровых платежей**

Во многих передовых странах мира наблюдается переход к «безналичной экономике». Увеличение доли безналичных денег вплоть до полного исключения наличного денежного оборота — основополагающий вопрос, стоящий на повестке дня. Азербайджан не исключение в этом глобальном процессе. В целях борьбы с коррупцией, упрощения механизмов

налогообложения и сокращения операционных расходов ряд развитых стран использует регулятивные ограничения денежных расчетов [13, с. 1085].

Пока что в Азербайджане основное препятствие в развитии безналичных расчетов и доминирующее положение наличного денежного обращения ( $M0/M2 = 53\%$ ) связано с институциональными, экономическими и инфраструктурными факторами.

В то же время слабая конкурентная среда на платежном рынке, отсутствие законодательной базы, поддерживающей инновации, низкая финансовая грамотность, а также ряд факторов, связанных со спросом и предложением платежных услуг, негативно сказываются на развитии цифровых платежей.

Проблемы, вытекающие из институциональной структуры экономики и уровня развития:

1. Доминирующее положение наличных денег в получении дохода. Основная часть доходов населения приходится на наличные деньги. В то же время высокий небанковский наличный оборот ( $M0/M2 = 53\%$ ) свидетельствует о наличии незарегистрированных доходов частного сектора.

2. Неравенство и низкая прозрачность в распределении доходов. Группы с низким доходом меньше используют цифровые платежные услуги из-за плохого доступа к финансовым услугам. Высокодоходный класс предпочитает наличные платежи из-за низкой прозрачности источников дохода.

3. Тенденция быстрого расширения денежной базы (2 раза за последние 3 года) является одним из важных факторов, препятствующих переходу на безналичные расчеты.

Проблемы, связанные с финансовыми рынками:

1. Слабое развитие финансовых рынков.
2. Нездоровая конкурентная среда. Концентрация зарплатных проектов пенсионных и государственных организаций, являющихся основными пользователями карт, в крупных банках делает незаинтересованными другие банки в развитии инфраструктуры, ассортимента продуктов и маркетинговых кампаниях.

Проблемы, связанные с платежным рынком:

1. Предложения цифровых платежей ограничены и дороги. Отсутствие законодательства о деятельности небанковских организаций препятствует их активному участию на рынке цифровых платежей.
2. Плохое использование безналичных способов оплаты. Плохое использование платежных возможностей, созданных хозяйствующими субъектами, приводит к большому объему наличных денег в обращении, что снижает интерес платежных провайдеров к инвестированию в цифровые платежи.
3. Проблемы, связанные с финансовой грамотностью. Недостаточный уровень знаний населения о финансовых услугах, а также отсутствие знаний о цифровых платежах, способах их использования и преимуществах, негативно влияет на показатель использования этих услуг. Финансовая грамотность ниже в регионах и сельской местности, особенно среди домохозяйек и пожилых групп населения.

Мы полагаем, что дальнейшее развитие популярности цифровых платежей

в Азербайджане зависит от следующего: усовершенствования законодательства, стимулирующего безналичные платежи среди малого и микробизнеса; широкомасштабное и общегосударственное развитие систем технических средств, обеспечивающих безналичную оплату, а также ее ценовую доступность для малого бизнеса и населения.

## Выводы

Цифровизация финансовых операций обеспечивает удобство, круглосуточный доступ сервисов, экономию времени, автоматизацию процессов, упрощение управления аккаунтом. Цифровизация обслуживания клиентов предусматривает возможность оформления сделок и их дальнейшее сопровождение без посещения клиентами самих кредитных учреждений.

Мы считаем, что в целях развития Центральным Банком цифровой национальной платежной системы необходимо продолжить мероприятия по следующим направлениям:

1. Совершенствование законодательства о цифровых платежах;
2. Расширение круга охвата цифровой платежной инфраструктуры;
3. Формирование системы риск-ориентированного регулирования и контроля платежной экосистемы;
4. Повышение инклюзивности за счет цифровых платежей и обеспечение всеобщего доступа к дистанционным банковским услугам;
5. Повышение финансовой грамотности, стимулирование бизнеса и населения к активному использованию цифровых платежных сервисов.

Расширение объема безналичных расчетов повысит прозрачность эконо-

мических циклов, значительно снизит долю теневой экономики и увеличит собираемые в государственный бюджет доходы бюджета.

Развитие цифровых платежных сервисов сформирует новые возможности в плане электронизации отношений субъектов бизнеса и финансовых институтов, внедрения новых бизнес-моделей, основанных на инновациях, снижения операционных затрат, особенно для сегмента малого и среднего бизнеса.

Кроме того, на наш взгляд, выход на рынок платежей новых игроков – финтехов – может углубить конкурентную среду в сфере и поддержать формирование более доступных платежных тарифов для пользователей.

### **Конфликт интересов.**

Конфликт интересов отсутствует.

### **ИСТОЧНИКИ**

1. URL: [worldpaymentsreport.com/resources/world-payments-report-2020/](https://worldpaymentsreport.com/resources/world-payments-report-2020/).
2. Мамедов З. Ф., Велиев Э. Н., Вейсов Е. Н. Оценка Национальный банковский сектор Азербайджана: становление и развитие // Научный результат. Экономические исследования. 2022. Т. 8. № 1. С. 85-98. DOI: 10.18413/2409-1634-2022-8-1-0-9.
3. Аббасов А. М., Мамедов З. Ф., Алиев С. А. Цифровизация банковского сектора: новые вызовы и перспективы // Экономика и управление. 2019. № 6 (164). С. 81–89.
4. Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının 2021-2023-cü illər üçün Rəqəmsal Ödəniş Strategiyası. URL: <https://www.cbar.az/page-680/digital-payment-strategy>.
5. Мамедов З.Ф., Аббасбейли М.А., Валиев Э. Н., Вейсов Е. Н. Банковский сектор Азербайджана: новые тренды и перспективы // Российский научный журнал (РНЖ) «Экономика и управление». 2020. – Том 26. № 7. С.775-783.
6. Антропов В.В. Мировой рынок розничных платежей в формирующейся цифровой экономике: современные тенденции и перспективы. Экономика. Налоги. Право. 2022;15(1):81-93.
7. Уланова Екатерина Сергеевна Эффективная национальная платежная система в условиях цифровой экономики. Специальность 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук Москва – 2022.
8. Горбатина Т.М., Илларионов Н.М. Нормативно – правовое регулирование национальной платежной системы России. Вестник Российского университета кооперации. 2015. №3(21). 19-22.
9. Мамедов З.Ф., Аббасбейли М. А. Особенности деятельности центрального банка Азербайджана // Финансы и кредит. 2013. – № 47. (575). 73-80.
10. Мамедов З.Ф. Глобальные вызовы для перехода к «безналичной экономике» // Информация и инновации. 2021, Т. 16, № 1. с. 18-22 DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-1-18-22.
11. 2018–2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi üzrə dövlət proqramı. URL: <https://president.az/az/articles/view/30114>.
12. Мамедов З.Ф., Велиев Э.Н., Вейсов Е.Н. Цифровая трансформация банковского сектора Азербайджана // Информация и инновации. 2021, Т. 16, No 3. с. 10-20. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-3-10-20.

13. Мамедов З. Ф., Намазов В.Ф. Финансовый рынок Азербайджана: Новые тренды и перспективы // Финансы и кредит, 2021, т. 27, вып. 5, стр. 1074—1092. URL: <http://fin-izdat.ru/journal/fc/>.

## REFERENCES

1. URL: [worldpaymentsreport.com/resources/world-payments-report-2020/](http://worldpaymentsreport.com/resources/world-payments-report-2020/).

2. Mamedov Z. F., Veliyev E. N., Veysov E. N. Evaluation of the National Banking Sector of Azerbaijan: Formation and Development // Research Result. Economic research. 2022. V. 8. No. 1. S. 85-98. DOI: 10.18413/2409-1634-2022-8-1-0-9.

3. Abbasov A. M., Mamedov Z. F., Aliev S. A. Digitalization of the banking sector: new challenges and prospects // Economics and Management. 2019. No. 6 (164). pp. 81–89. DOI: 10.35854/1998-1627-2019-6-81-89.

4. Digital Payment Strategy of the Central Bank of the Republic of Azerbaijan for 2021-2023. URL: <https://www.cbar.az/page-680/digital-payment-strategy>.

5. Mamedov Z.F., Abbasbeyli M., Veliyev E. N., Veysov E. N. The banking sector of Azerbaijan: new trends and prospects // Russian Scientific Journal (RNJ) "Economics and Management". 2020. – Volume 26. No. 7. P.775-783.

6. Antropov V.V. The global retail payments market in the emerging digital economy: current trends and prospects. Economy. Taxes. Right. 2022;15(1):81-93. DOI: 10.26794/1999-849X 2022-15-1-81-93.

7. Ulanova E.S. Effective national payment system in the digital economy. Specialty 08.00.10 – Finance, money circulation and credit. Abstract of the dissertation for the degree of candidate of economic sciences Moscow – 2022.

8. Gorbatina T.M., Illarionov N.M. Normative and legal regulation of the national payment system of Russia. Bulletin of the Russian University of Cooperation. 2015. No. 3 (21). 19-22.

9. Mamedov Z.F., Abbasbeyli M. Peculiarities of activity of the Central Bank of Azerbaijan // Finance and credit. 2013. – No. 47.

10. Mamedov Z.F. Global challenges for the transition to a "cashless economy" // Information and innovations. 2021, Vol. 16, No. 1. p. 18-22 DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-1-18-22.

11. State program for expansion of digital payments in the Republic of Azerbaijan in 2018-2020. URL: <https://president.az/az/articles/view/>.

12. Mamedov Z.F., Veliyev E., Veysov E. Digital transformation of the banking sector of Azerbaijan // Information and innovations. 2021, Vol. 16, No 3. p. 10-20. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-3-10-20.

13. Mamedov Zahid Farrukh, Namazov V.F. Azerbaijan Financial Market: New Trends and Prospects / Finance and Credit, 2021, vol. 27, no. 5, pp. 1074-1092. URL: <http://fin-izdat.ru/journal/fc/>.

DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-43-59

## Особенности реализации Стратегии цифровизации экономики Италии до 2025 года

**Дзаппала Себастиано**

президент<sup>а</sup>,

e-mail: sebastiano.zappala@gmail.com

<sup>а</sup> Русско-Итальянский Международный Университет (РИМ Университет),  
Российская Федерация, 107564 Москва, ул. Краснобогатырская, дом 38, строение 2, офис 316

**Аннотация.** Развитие цифровой экосистемы способствует устойчивому экономическому росту и комплексной безопасности, повышает качество жизни и благоприятно сказывается на здоровье населения. Внедрение цифровизации оказывает положительное влияние на развитие национальных экономик. Как показано в статье, Италия показывает существенный рост в данной сфере, опережая по ряду показателей достижения других государств-членов ЕС. Итальянские реформы в сфере цифровизации экономики ориентированы на преимущественные инвестиции в развитие, прежде всего, мобильной связи. Также определены важные цели модернизации в системе государственного управления и услуг, что должно быть достигнуто при поддержке национального плана устойчивого развития экономики страны с переходом государственных администраций на облачные технологии. Италия в настоящее время располагает мощной промышленной базой и исследовательскими сообществами в таких ключевых областях как искусственный интеллект, высокопроизводительные вычисления и квантовые технологии. Автор показывает, что эти преимущества могут быть использованы для внедрения цифровых технологий во всех секторах экономики.

**Ключевые слова:** модернизация, цифровизация, цифровая экосистема, инновации, цифровая экономика, облачные технологии.

**Цитирование публикации:** Дзаппала С. Особенности реализации Стратегии цифровизации экономики Италии до 2025 года // Информация и инновации. 2023, Т.18, № 1. с. 43-59. DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-43-59



## Highlights of the Implementation of the Strategy for Digitalization of the Italian Economy until 2025

***Dzappala Sebastiano***

PhD, President<sup>a</sup>,

e-mail: sebastiano.zappala@gmail.com

<sup>a</sup>«RIM University»,

38 Krasnobogatyrskaya str., building 2, office 316, Moscow, 107564, Russian Federation

**Abstract.** The development of the digital ecosystem contributes to sustainable economic growth and integrated security, improves the quality of life and has a positive effect on the health of the population. The introduction of digitalization has a positive impact on the development of national economies, which is confirmed, in particular. As shown in the article, Italy shows significant growth in this area, outstripping the achievements of other EU member states in a number of indicators. Italian reforms in the field of digitalization of the economy are focused on priority investments in the development, first of all, of mobile communications. Also, important goals of modernization in the system of public administration and services have been identified, which should be achieved with the support of the national plan for the sustainable development of the country's economy with the transition of public administrations to cloud technologies. Italy now has a strong industrial base and research communities in key areas such as artificial intelligence, high performance computing and quantum technologies. The author shows that these advantages can be used to introduce digital technologies in all sectors of the economy.

**Key words:** modernization, digitalization, digital ecosystem, innovations, digital economy, cloud technologies.

**Citation:** Dzappala Sebastiano. Highlights of the implementation of the Strategy for digitalization of the Italian economy until 2025 // Information and Innovations 2023, T.18, №1. p. 43-59. DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-43-59

Появление понятия «новая экономика», которая также называлась «сетевой экономикой», связано с этапом стремительного развития на основе распространения информационных и цифровых технологий (интернет, мобильные телефоны, персональные компьютеры и др.), который пришелся на конец XX-го в., начавшись в США и затем распространившись на другие индустриальные страны мира. Значение этого понятия расширилось как следствие распространения Веб 2.0 технологий и стало использоваться также для обозначения всех тех веб-приложений, которые активно взаимодействуют с пользователем, изменяя отображаемую информацию в соответствии с информацией, сформированной последним и полученной из сети (user generated content). Он контрастирует со статическим вебom или вебom 1.0, который представляет собой предыдущую фазу или старую парадигму веб-программирования с HTML-страницами с контентом, который может быть изменен только администратором или непосредственно владельцем сайта на веб-сервере. В контексте происходящей цифровой революции, начиная с 2006-2007 гг., данный термин все более становится применимым к обозначению сначала веб-экономики, а затем и цифровой экономики.

Следует отметить, что первым, кто заговорил о цифровой экономике, был Дон Тапскотт, давший ее описание в 1995 г. в книге «Цифровая экономика: обещания и опасность в эпоху сетевого интеллекта» [1]. Это была одна из первых книг, в которой описывалось, как Интернет может изменить бизнес и общество.

Цифровая экономика может оказать влияние на экономический рост и производительность как напрямую, через новые продукты, так и косвенно, через

реорганизацию всех видов экономической деятельности, поскольку развитая цифровая экосистема предоставляет возможность для более широкого внедрения инноваций и повышения эффективности и результативности труда и капитала во всех секторах. В целом более развитая цифровая система может способствовать устойчивому экономическому росту за счет увеличения производства новых продуктов и повышения производительности труда, а также таких косвенных выгод, как улучшение качества жизни, здоровья и безопасности граждан, повышение устойчивости и рост справедливости в обществе и экономике.

Многочисленные исследования выявили в основном положительную связь между развитием цифровизации и экономическими показателями. Однако эти исследования в основном сосредоточены на влиянии дискретных цифровых показателей, таких как показатели связности, и поэтому могут игнорировать важную роль изменений в более широкой цифровой экосистеме.

Как представляется, цифровой прогресс в странах должен измеряться с помощью более глубоких показателей. В ЕС к числу таких инструментов относится, например, индекс цифровой экономики и общества (DESI), с помощью которого Европейская комиссия с 2015 г. отслеживает цифровую конкурентоспособность стран-членов, чтобы учесть потенциальное дополнительное воздействие развития более широкой цифровой экосистемы. Кроме того, технологии быстро развиваются, поэтому очень важно, чтобы влияние цифровизации оценивалось на основе самых последних данных [2].

Для того, чтобы проанализировать развитие и прогресс Италии, мы рассмотрим положение каждого из государств-членов

ЕС в цифровой экономике и сравним достижения Италии с результатами других государств-членов. Отчет DESI Report 2022, опубликованный в июне 2022 г. и разделенный на национальные отчеты и тематические главы, показывает общее улучшение положения всех государств-членов в этой области. Финляндия, Швеция, Нидерланды и Дания набрали наибольшее количество баллов, за ними следуют Люксембург, Ирландия, Эстония и Бельгия.

Наибольшего прогресса (более чем на 15 пунктов) за последние пять лет добились Ирландия, Литва, Латвия, Кипр и Испания. Италия, несмотря на значительный прогресс, находится в нижней части рейтинга наряду с Болгарией, Румынией, Грецией и Польшей.

Индекс рассчитывался с учетом 32 показателей, сгруппированных по четырем тематическим областям:

1. Человеческий капитал;
2. Возможность подключения интернета;
3. Интеграция цифровых технологий;
4. Цифровые государственные услуги.

Для расчета общего балла страны каждой группе и подгруппе показателей эксперты Европейской комиссии присвоили определенный балл. Связь (подключение интернета) и цифровые навыки (человеческий капитал) составляют по 25% от общего количества баллов. На интеграцию цифровых технологий приходится 20%, поскольку использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в бизнес-секторе является одним из важнейших факторов роста. Наконец, использование гражданами интернет-услуг и размер цифровых государственных услуг составляют по 15% [3; 4].

В целях улучшения методологии и учета последних технологических достижений

по сравнению с параметрами, использованными в DESI 2019, в DESI 2022 были добавлены следующие параметры:

- готовность к 5G;
- цифровые навыки сверх базовых;
- базовые навыки работы с программным обеспечением;
- женщины-специалисты в области ИКТ;
- выпускники ИКТ;
- большие данные.

DESI за прошлые годы был пересчитан для всех рассматриваемых стран, чтобы отразить перечисленные выше изменения в выборе показателей и корректировке базовых данных. Поэтому результаты стран и позиции в рейтинге могут измениться по сравнению с предыдущими изданиями (Рис. 1).

Что касается подключения к широкополосным доступам, то Люксембург, Нидерланды и Швеция демонстрируют самые высокие общие уровни подключения. Фиксированная широкополосная связь доступна 97% европейцев, а 83% европейских домов охвачены быстрой широкополосной связью (не менее 30 Мбит/с). Сверхскоростное подключение, впервые измеренное DESI (не менее 100 Мбит/с), доступно 60% европейцев.

Среднее покрытие мобильной связи 4G: составляет 94% населения ЕС (по сравнению с 85% в 2016 году), а на 100 человек приходится 96 абонентов мобильного широкополосного доступа (по сравнению с 67 в 2014 г.).

77% европейских домов являются абонентами фиксированной широкополосной связи, а 41% всех домов имеют скорость не менее 30 Мбит/с. Результаты также показывают, что наличие сверхскоростного широкополосного подключения становится все более распространенным явлением. 20% домов подписаны

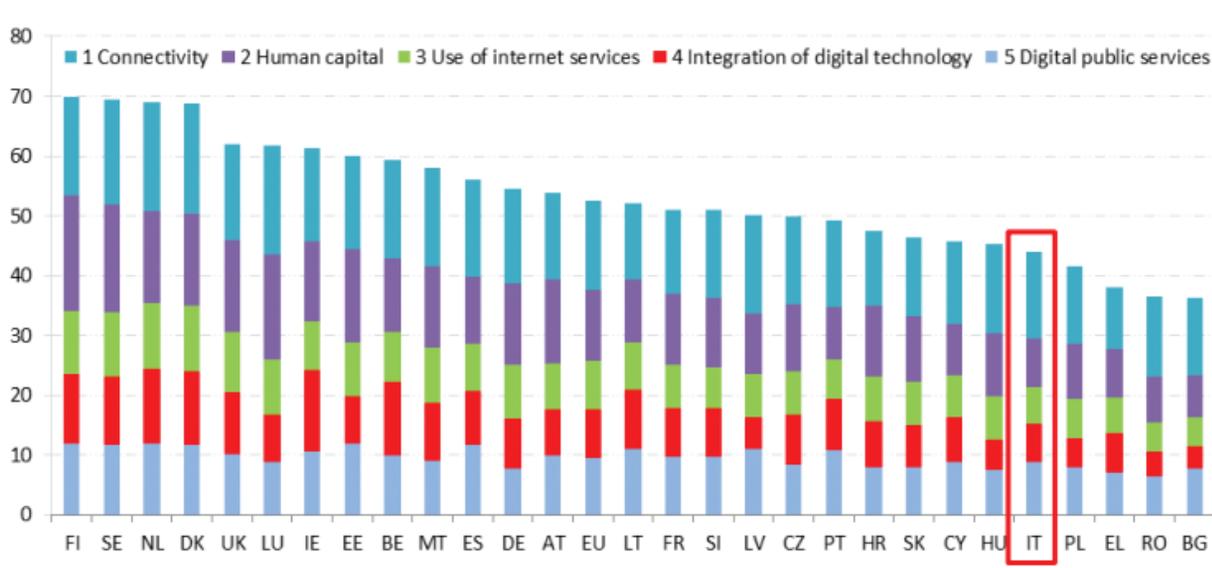


Рис. 1. Италия в рейтинге DESI 2019.

Источник: *Digital Economy and Society Index (DESI) 2019*

на сверхскоростную широкополосную связь, что в четыре раза больше, чем в 2014 году.

Что касается готовности к 5G, то 12 государств-членов уже выделили часть спектра в пионерских диапазонах 5G.

Что касается аспекта человеческого капитала, то 43% европейцев до сих пор не имеют базовых цифровых навыков. В 2017 году в ЕС насчитывалось 8,4 миллиона специалистов в области ИКТ, по сравнению с 7,5 миллиона в 2014 году. Финляндия, Швеция и Люксембург имеют самые высокие показатели в этом параметре.

Что касается использования интернет-услуг, то 83% европейцев регулярно занимаются онлайн-деятельностью (по крайней мере, раз в неделю), что на 2 пункта выше, чем в предыдущем году. 81% пользователей Интернета слушают музыку, смотрят видео или играют в игры онлайн, 72% читают новости онлайн, 49% совершают видео- или аудиозвонки, 65% пользуются социальными сетями, 69% делают покупки онлайн и 64% используют онлайн-банкинг.

Прогресс также наблюдается в области интеграции цифровых технологий европейскими компаниями. Это включает использование корпоративного программного обеспечения для обмена электронной информацией (с 26% в 2013 г. до 34% компаний в 2017 г.), облачных вычислений (с 11% в 2014 г. до 18% в 2018 г.) или использование социальных сетей для взаимодействия с клиентами и партнерами (с 15% в 2013 г. до 21% в 2017 г.). Эта тенденция наиболее развита в Ирландии, Нидерландах и Бельгии.

Использование электронной коммерции в МСП также немного увеличилось (с 14% в 2013 г. до 17% МСП в 2017 г.). Однако менее половины тех, кто торгует через Интернет, продают товары в другие страны-члены ЕС.

Что касается цифровых госуслуг, то в 2018 году 64% интернет-пользователей, отправлявших формы в Государственное управление, воспользовались онлайн-каналом (57% в 2014 г.). В то время как 18% людей пользовались медицинскими услугами онлайн (2017 г.), 50% врачей общей практики использовали электронные

рецепты в 2018 г., что почти вдвое больше, чем 27% в 2013 году. 43% врачей общей практики обмениваются медицинскими данными с больницами или специалистами (36% в 2013 г.). Наиболее продвинутыми странами в области цифровых государственных услуг являются Финляндия, Эстония и Нидерланды.

По индексу цифровизации экономики и общества (DESI) за 2022 год Италия занимает 18-е место среди 27 государств-членов ЕС [5], Рис. 2.

Поскольку Италия является третьей по величине экономикой в ЕС, ее прогресс в цифровой трансформации в ближайшие годы будет иметь решающее значение для достижения целей всего ЕС к 2030 году [5; 6], Рис. 3.

Италия набирает обороты, и, если рассматривать прогресс ее показателя DESI за последние пять лет, она продвигается вперед очень быстрыми темпами. В последние годы вопросы цифровых технологий привлекли политическое

DESI 2022	Italy		EU
	rank	score	score
	18	49.3	52.3

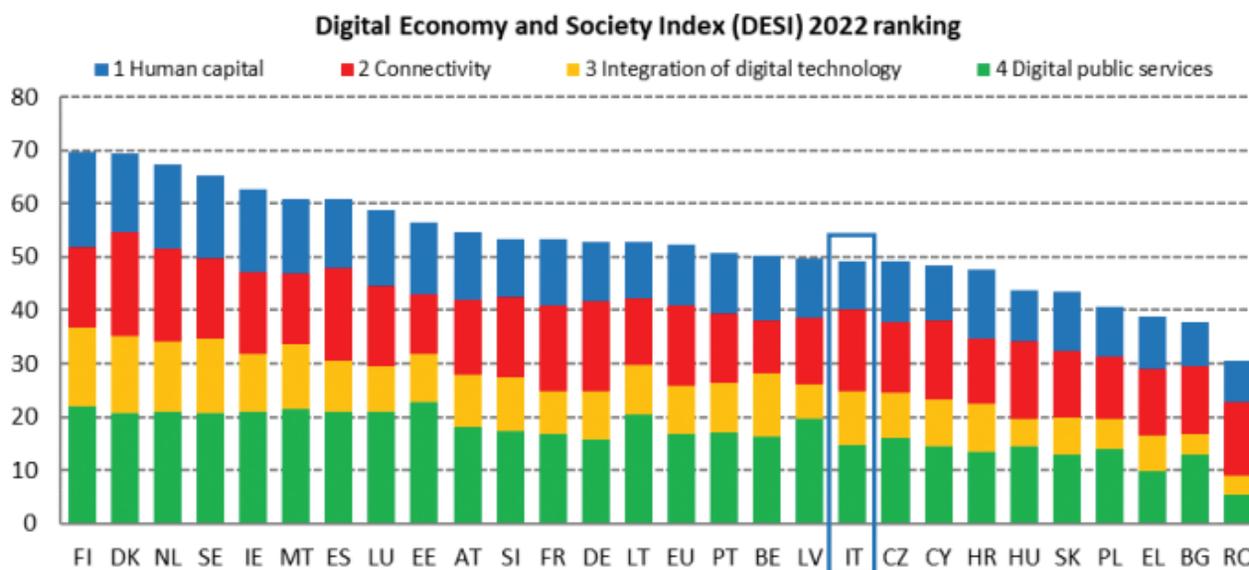


Рис. 2. Италия занимает 18-е место в рейтинге DESI 2022.

Источник: [5]

внимание, в частности, благодаря созданию Министерства технологических инноваций и цифрового перехода, принятию нескольких ключевых стратегий и запуску множества политических мер.

Тем не менее, цифровая трансформация все еще страдает от нескольких

недостатков, которые необходимо устранить.

Обеспечив преемственность принятых инициатив и используя многочисленные сильные стороны страны, Италия может еще больше улучшить свои показатели в рамках DESI. «Национальный

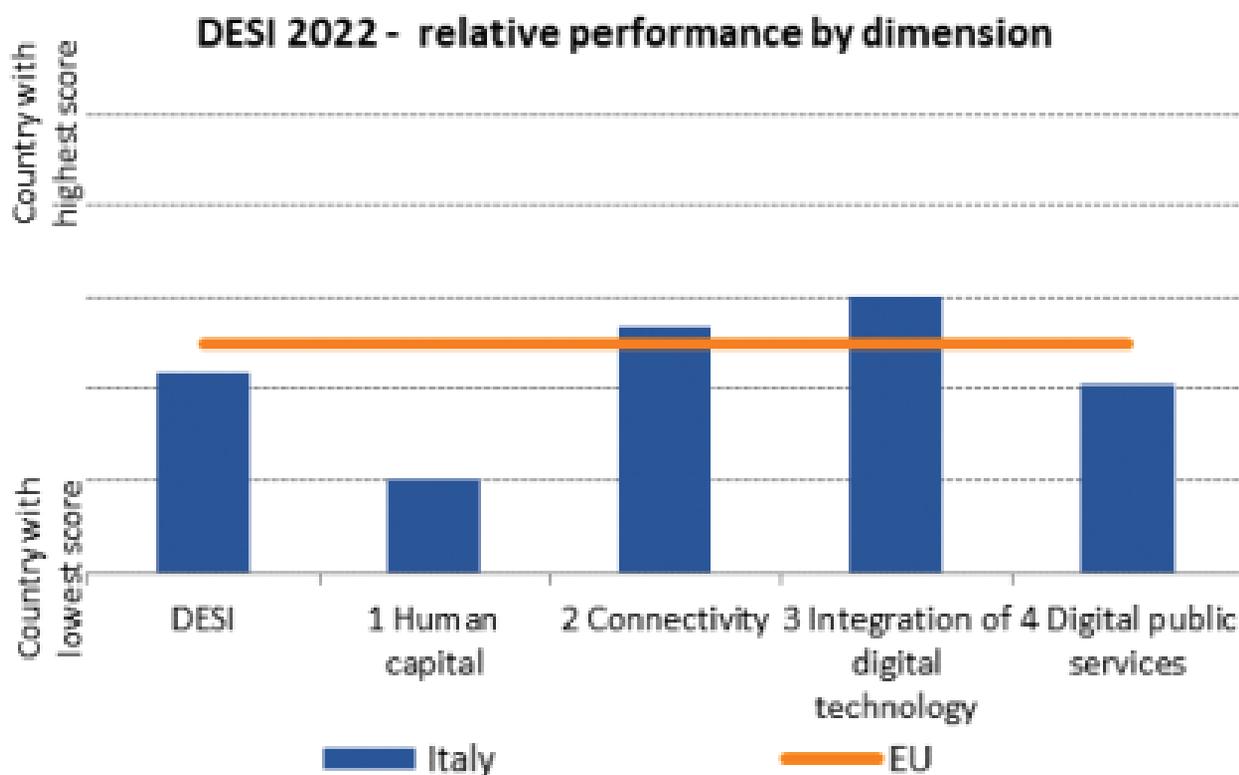


Рис. 3. Италия и страны ЕС в цифровой трансформации, 2022 г.  
Источники: [5]

План Восстановления и Обеспечения Устойчивости», который является для Италии крупнейшим в Европе, предоставляет ей необходимые средства для ускорения цифровой трансформации. Страна также располагает мощной промышленной базой и исследовательскими сообществами в таких ключевых областях как искусственный интеллект, высокопроизводительные вычисления и квантовые технологии. Эти сильные стороны могут быть использованы для внедрения цифровых технологий во всех секторах экономики, в полном соответствии с антропоцентрическим подходом, пропагандируемым принципами цифровых технологий.

Показатели 2022 года свидетельствуют о том, что Италия сокращает разрыв с Европейским союзом по уровню базовых цифровых навыков; однако и сегодня

более половины итальянских граждан не имеют даже базовых цифровых навыков. Процент специалистов в области цифровых технологий среди итальянской рабочей силы ниже среднего по ЕС, а перспективы на будущее ослаблены низкими показателями набора и выпуска специалистов в секторе ИКТ. Если ЕС намерен достичь цели Цифрового десятилетия в отношении базовых цифровых навыков и специалистов в области ИКТ, необходимо решительно изменить ситуацию с готовностью Италии к развитию цифровых навыков [7].

Что касается возможностей подключения к интернету, то здесь достигнут прогресс в плане развертывания широкополосной связи и создания сетей. Некоторые пробелы остаются в отношении охвата сетей очень высокой

пропускной способности (включая оптоволокно до помещений пользователя), который все еще значительно отстает от среднего показателя по ЕС, а также по сравнению с целью Цифрового десятилетия по обеспечению всеобщего охвата к 2030 году [6].

Большинство итальянских МСП (60 %) достигли базового уровня интенсивности цифровых технологий; в частности, значительно выросло использование облачных услуг. Хотя Италия находится в выгодном положении в этом отношении, и приведенные цифры закладывают основу для значительного вклада в достижение целей цифрового десятилетия в плане цифровизации бизнеса, распространение других важнейших технологий, таких как большие данные и искусственный интеллект, все еще довольно ограничено.

Италия добивается прогресса в предоставлении цифровых государственных услуг, тем самым сокращая разрыв со средним показателем по ЕС. Необходимо продолжать уже предпринятые усилия, чтобы Италия смогла достичь цели Цифрового десятилетия – 100 % онлайн-доступности основных государственных услуг для предприятий и граждан ЕС, а также полностью ввести в действие электронные медицинские карты. Хотя только 40% итальянских интернет-пользователей пользуются цифровыми государственными услугами (по сравнению с 65% в среднем по ЕС), этот показатель значительно вырос за последние два года (с увеличением на 10 процентных пунктов между 2020 и 2022 гг.).

Если рассматривать политические изменения последних лет, то Италия уделяет большое внимание цифровым технологиям, принимая многочисленные меры по содействию цифровой трансформации страны. Национальный план восстановления и повышения устойчивости

придает дополнительный импульс и ускоряет прогресс [6; 9].

В период с января 2021 г. по март 2022 г. правительство объявило государственные тендеры для содействия развертыванию гигабитной фиксированной связи и мобильного покрытия 5G. Чтобы поддержать спрос, правительство также запустило специальную схему ваучеров для малых и средних предприятий с общим бюджетом более 600 миллионов евро, способствующую активации широкополосных интернет-соединений со скоростью от 30 Мбит/с до более чем 1 Гбит/с с гарантированной минимальной пропускной способностью [9].

В 2021 и 2022 гг. произошли различные события в области цифровизации государственного управления и государственных услуг, начиная с публикации Облачной стратегии *Италии* [10]. В 2022 г. было завершено составление национального цифрового регистра постоянного населения (ANPR). использование цифровой идентификации («SPID» и «CIE») неуклонно растет. Однако внедрение и распространение электронных медицинских карт остается ограниченным и неравномерным в разных регионах. В рамках национальной стратегии развития электронных навыков и соответствующего оперативного плана продолжалась активизация и укрепление инициатив, направленных на содействие развитию электронных навыков.

По показателю человеческого капитала Италия занимает 25-е место среди 27 стран ЕС, Рис. 4.

Только 46% людей владеют базовыми цифровыми навыками, что ниже среднего показателя по ЕС, составляющего 54%. Разрыв со средним показателем по ЕС меньше, когда речь идет о людях

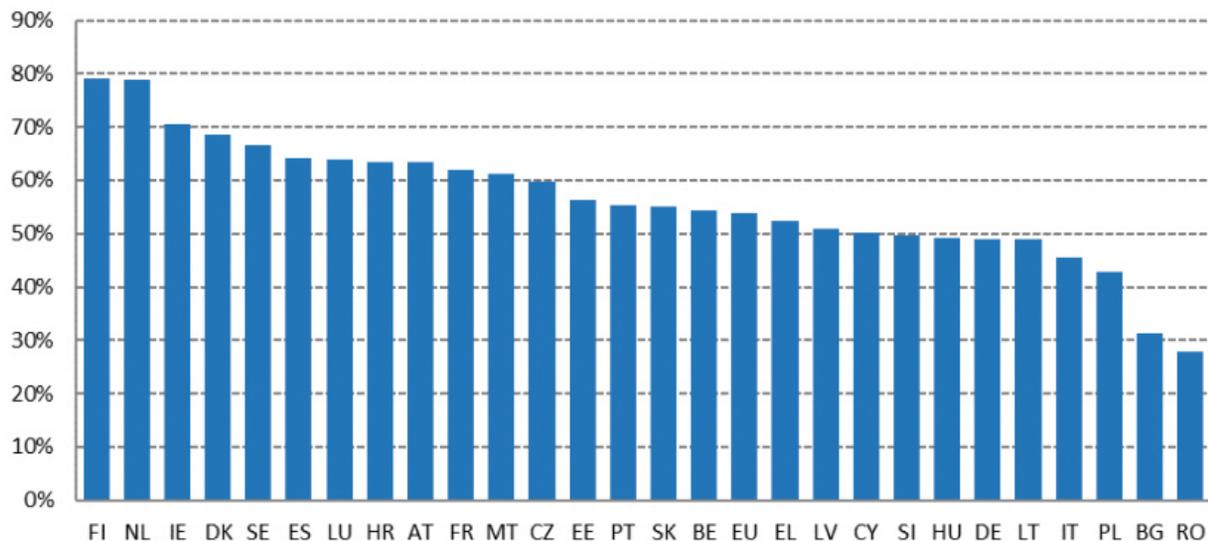


Рис. 4. Рейтинг Италии в DESI 2022 по показателю Человеческий капитал.

Источник: [5]

с высокими цифровыми навыками (23% в Италии по сравнению с 26% в ЕС), Рис. 5.

В стране очень низкий процент выпускников ИКТ: только 1,4% итальянских выпускников выбирают ИКТ-дисциплины, что является самым низким показателем в ЕС. На рынке труда доля специалистов в области ИКТ составляет 3,8% от общего числа занятых, что все еще ниже среднего показателя по ЕС (4,5%).

Показатели Италии ближе к средним по ЕС в том, что касается присутствия женщин в цифровом секторе: женщины-специалисты в области ИКТ составляют 16% от общего числа специалистов в области ИКТ, в то время как средний показатель по ЕС составляет 19%.

Италия приступила к реализации комплексной Национальной стратегии развития электронных навыков [11], которая реализуется через Оперативный план [12], принятый в декабре 2020 года. В документе определены 111 инициатив и установлены этапы и цели, которые должны быть достигнуты к 2025 году, включая обеспечение 70% населения базовыми цифровыми навыками в соответствии

с 80%-ной целью Цифрового десятилетия к 2030 году.

Италия начала проводить ряд реформ в системе образования и профессионального обучения.

Компьютерное программирование и цифровая дидактика включены в программы подготовки учителей в качестве приоритетных направлений с 2022/2023 учебного года; с 2025/2026 учебного года развитие цифровых навыков должно быть включено в учебные планы школ всех уровней.

Укрепление цифровых навыков и развитие человеческого капитала должны оставаться главным приоритетом для Италии, поскольку это условия для инклюзивной и действительно результативной цифровой трансформации.

По общему показателю возможности подключения Италия занимает 7-е место среди стран-членов ЕС. За последний отчетный период наиболее значительный прогресс был достигнут в области покрытия 5G, которое увеличилось с 8% до 99,7% населенных пунктов, охваченных как минимум одним оператором. Таким

1 Human capital	Italy		EU
	rank	score	score
DESI 2022	25	36.6	45.7

	Italy		EU	
	DESI 2020	DESI 2021	DESI 2022	DESI 2022
<b>1a1 At least basic digital skills</b> % individuals	NA	NA	46% 2021	54% 2021
<b>1a2 Above basic digital skills</b> % individuals	NA	NA	23% 2021	26% 2021
<b>1a3 At least basic digital content creation skills<sup>4</sup></b> % individuals	NA	NA	58% 2021	66% 2021
<b>1b1 ICT specialists</b> % individuals in employment aged 15-74	3.5% 2019	3.6% 2020	3.8% 2021	4.5% 2021
<b>1b2 Female ICT specialists</b> % ICT specialists	15% 2019	16% 2020	16% 2021	19% 2021
<b>1b3 Enterprises providing ICT training</b> % enterprises	19% 2019	15% 2020	15% 2020	20% 2020
<b>1b4 ICT graduates</b> % graduates	1.3% 2018	1.3% 2019	1.4% 2020	3.9% 2020

Рис. 5. Сравнение показателей Италии и стран ЕС: Человеческий капитал.  
Источник: [5]

образом, все итальянские провинции начинают пользоваться коммерческими услугами 5G. Ожидается дальнейший прогресс в достижении цели бесперебойного покрытия беспроводной широкополосной связью 5G всех городских районов, основных автомобильных и железных дорог к 2025 г. благодаря обязательствам по покрытию, связанным с правами на использование диапазона 700 МГц, которые будут доступны операторам (уже имеющим права на использование) с 1 июля 2022 года.

Что касается инфраструктуры фиксированного широкополосного доступа, то, с одной стороны, охват сетями быстрого широкополосного доступа следующего поколения (NGA, *Next Generation Access*) увеличился на 4 процентных пункта (с 93% домохозяйств в 2020 г. до 97% в 2021 г.)

и превышает средний показатель по ЕС, составляющий 90%, с другой стороны, процент домохозяйств, имеющих доступ к сети очень высокой пропускной способности (VHCN, *Very High-Capacity Network*), по-прежнему очень низок (44%) и значительно ниже среднего показателя по ЕС, составляющего 70%, несмотря на положительную тенденцию, наблюдаемую в последние годы. С точки зрения технологии, цифровая абонентская линия с очень высокой скоростью передачи данных (VDSL, *Very high bit rate digital subscriber line*) является наиболее распространенной технологией широкополосного доступа NGA в Италии, в то время как оптоволокно до помещений (FTTP, *Fiber To The Premises*) также улучшается, поскольку все основные провайдеры инвестируют в инфраструктуру, что привело к охвату

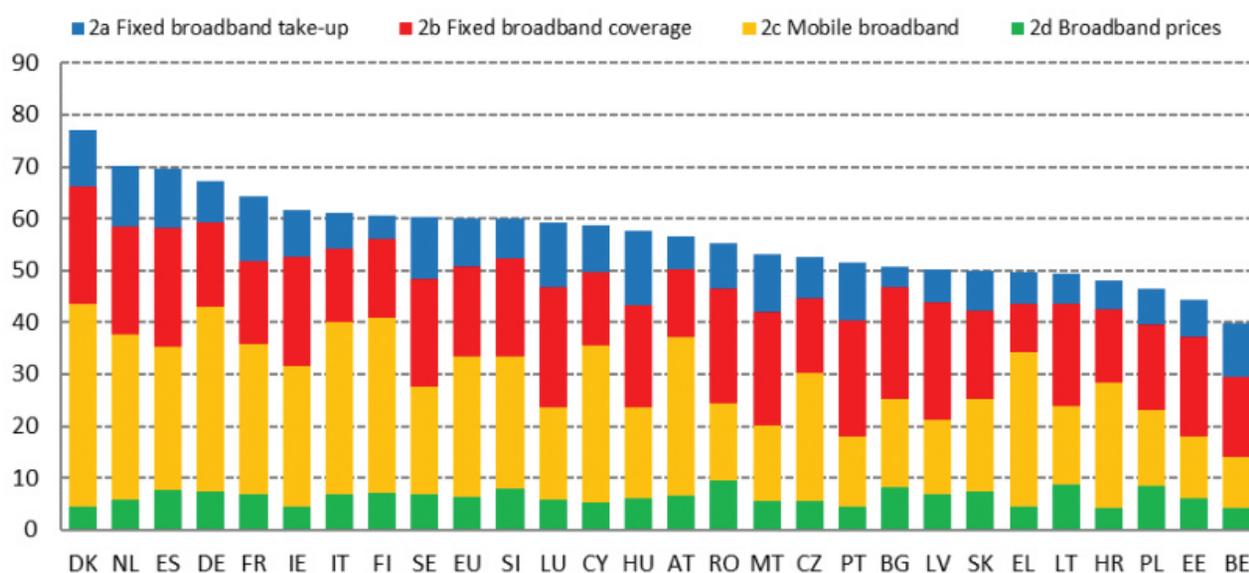


Рис. 6. Рейтинг Италии в DESI 2022 по показателю  
Возможность подключения к интернету.

Источник: [5]

44% домохозяйств в целом и 17% домохозяйств в сельской местности.

Что касается использования широкополосного доступа, то за рассматриваемый период Италия добилась значительного прогресса. Тем не менее, все показатели ниже среднего по ЕС, особенно в отношении общего охвата фиксированной широкополосной связью (66% в Италии по сравнению с 78% в ЕС).

В 2021 г. Италия продолжила курс реформ, направленных на упрощение процедур и увеличение инвестиций как частных, так и государственных, для развертывания инфраструктуры фиксированного широкополосного доступа и развития мобильной связи. Хотя в плане охвата 5G был отмечен прогресс, Италии все еще необходимо предпринять шаги, включая содействие развертыванию оптоволоконных сетей до помещений пользователей, чтобы достичь целей Цифрового десятилетия 2030 для фиксированных сетей.

Италия занимает 8-е место в ЕС по уровню интеграции цифровых технологий. Большинство итальянских МСП имеют базовый уровень интенсивности цифровых технологий (60%, что значительно выше среднего показателя по ЕС 55%). Однако при рассмотрении распространения конкретных технологий результаты неоднозначны. Благодаря законодательному вмешательству почти все итальянские компании (95%) используют электронное выставление счетов. Страна также демонстрирует хорошие результаты в распространении облачных услуг: 52% предприятий используют эту технологию (что намного выше среднего показателя по ЕС, составляющего 34%). Использование ИКТ для обеспечения экологической устойчивости также относительно широко распространено в итальянских компаниях, хотя и ниже, чем в среднем по ЕС. Использование big data (больших данных) находится на низком уровне (их используют 9% итальянских

1 Human capital	Italy		EU
	rank	score	score
DESI 2022	25	36.6	45.7

	Italy			EU
	DESI 2020	DESI 2021	DESI 2022	DESI 2022
<b>1a1 At least basic digital skills</b> % individuals	NA	NA	46% 2021	54% 2021
<b>1a2 Above basic digital skills</b> % individuals	NA	NA	23% 2021	26% 2021
<b>1a3 At least basic digital content creation skills<sup>4</sup></b> % individuals	NA	NA	58% 2021	66% 2021
<b>1b1 ICT specialists</b> % individuals in employment aged 15-74	3.5% 2019	3.6% 2020	3.8% 2021	4.5% 2021
<b>1b2 Female ICT specialists</b> % ICT specialists	15% 2019	16% 2020	16% 2021	19% 2021
<b>1b3 Enterprises providing ICT training</b> % enterprises	19% 2019	15% 2020	15% 2020	20% 2020
<b>1b4 ICT graduates</b> % graduates	1.3% 2018	1.3% 2019	1.4% 2020	3.9% 2020

Рис. 7. Сравнение показателей Италии и стран ЕС:  
Возможность подключения к интернету.  
Источник: [5]

фирм по сравнению с 14% в среднем по ЕС), как и использование технологий на основе искусственного интеллекта (6% итальянских фирм, в то время как средний показатель по ЕС составляет 8%). В период с 2020 по 2021 год уровень использования e-commerce (электронной коммерции) увеличился, достигнув 13%, но все еще оставаясь ниже среднего показателя по ЕС.

В ноябре 2021 года Италия приняла Стратегическую программу по искусственному интеллекту на 2022-2024 [13]

годы, в которой изложены 24 стратегические инициативы, структурированные по трем направлениям деятельности: i) укрепление навыков и привлечение талантов; ii) увеличение финансирования передовых исследований в области ИИ; iii) стимулирование внедрения ИИ и его применения. Стратегия опирается на существующую исследовательскую инфраструктуру и устраняет слабые стороны, такие как трудности с привлечением иностранных талантов и низкие показатели

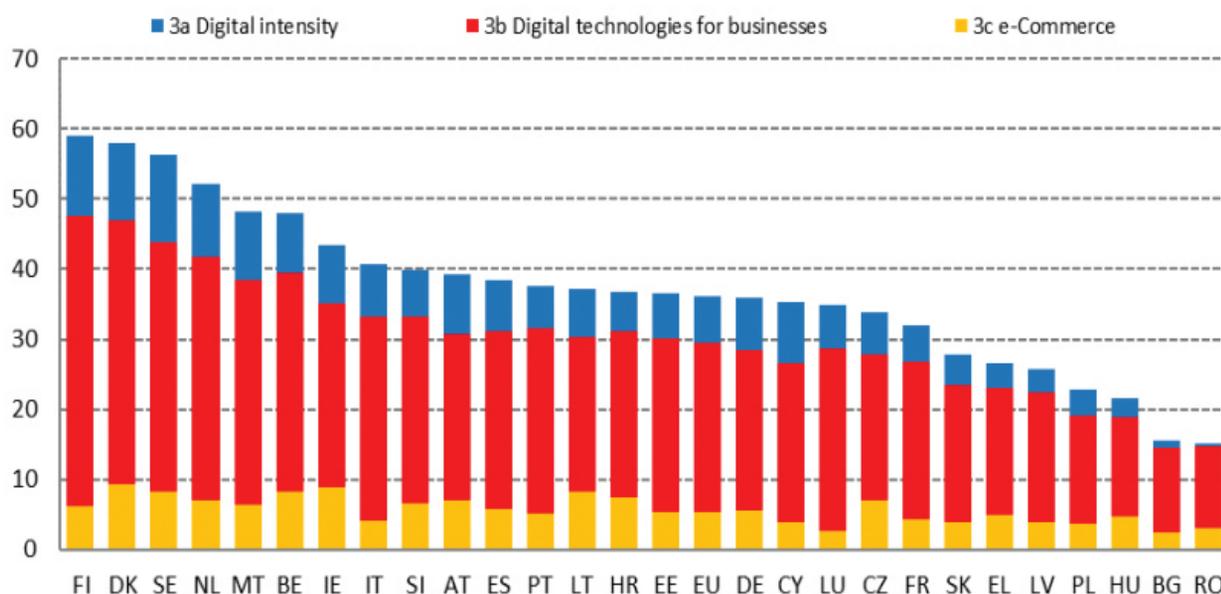


Рис. 8. Рейтинг Италии в DESI 2022 по показателю Интеграция цифровых технологий.

Источник: [5]

по расходам бизнеса на НИОКР в области ИИ, патенты и приложения.

В области передовых цифровых технологий Италия также стремится укрепить свои позиции в секторе полупроводниковых технологий, вкладывая средства в укрепление производственных мощностей в рамках национального плана восстановления и повышения устойчивости, а также участвуя во втором IPCEI по микроэлектронике. Фонд IPCEI – это инструмент, поддерживающий деятельность итальянских организаций, участвующих в реализации Важных проектов, представляющих общеевропейский интерес (IPCEI).

Италия также участвует в программе IPCEI по инфраструктурам и облачным услугам нового поколения, которая поддерживает инновационные проекты по разработке облачных инфраструктур и услуг с потенциальным применением в таких областях, как защита данных, кибербезопасность, промышленная автоматизация или здравоохранение.

Италия также является родиной одного из 10 лучших суперкомпьютеров в мире (9 место), а также суперкомпьютерных центров, таких как CINECA, которые поддерживают исследования и передачу технологий в области высокопроизводительных вычислений (HPC) и квантовых вычислений.

В целом для Италии важно поддерживать комплексные усилия по продвижению итальянских компаний к цифровизации с помощью комплекса политических мер, поддерживающих инвестиции, наращивание потенциала и развитие человеческого капитала.

Италия занимает 19-е место в ЕС по количеству цифровых государственных услуг. Несмотря на постоянный прогресс, только 40% итальянских интернет-пользователей пользуются государственными цифровыми услугами, что значительно ниже среднего показателя по ЕС, составляющего 65%. Италия демонстрирует лучшие результаты, чем ЕС, по политике

3 Integration of digital technology	Italy		EU
	rank	score	score
DESI 2022	8	40.7	36.1

	Italy		EU	
	DESI 2020	DESI 2021	DESI 2022	DESI 2022
<b>3a1 SMEs with at least a basic level of digital intensity</b> % SMEs	NA	NA	60%	55%
<b>3b1 Electronic information sharing</b> % enterprises	35%	35%	32%	38%
<b>3b2 Social media</b> % enterprises	22%	22%	27%	29%
<b>3b3 Big data</b> % enterprises	7%	9%	9%	14%
<b>3b4 Cloud</b> % enterprises	NA	NA	52%	34%
<b>3b5 AI</b> % enterprises	NA	NA	6%	8%
<b>3b6 ICT for environmental sustainability</b> % enterprises having medium/high intensity of green action through ICT	NA	60%	60%	66%
<b>3b7 e-Invoices</b> % enterprises	42%	95%	95%	32%
<b>3c1 SMEs selling online</b> % SMEs	10%	11%	13%	18%
<b>3c2 e-Commerce turnover</b> % SME turnover	8%	9%	9%	12%
<b>3c3 Selling online cross-border</b> % SMEs	6%	6%	7%	9%

Рис. 9. Сравнение показателей Италии и стран ЕС: Интеграция цифровых технологий.

Источник: [5]

открытых данных (92%), но все еще ниже среднего по ЕС по доступности предварительно заполненных форм, которые представляют пользователям данные, уже известные государственным администрациям. Италия очень близка к среднему уровню ЕС в сфере бизнес-услуг (79 баллов по сравнению с 82 баллами в среднем по ЕС). Разрыв со средним показателем по ЕС несколько выше в отношении предоставления гражданам цифровых государственных услуг (67 в Италии по сравнению с 75 в ЕС).

В «Цифровой Италии 2026» («Italia digitale 2026») [14] поставлены важные

цели по модернизации государственного управления и услуг, которые должны быть достигнуты при поддержке национального плана восстановления и устойчивости.

В январе 2022 г. было завершено включение всех итальянских муниципалитетов в национальный регистр постоянного населения (ANPR – *Anagrafe Nazionale della Popolazione Residente*), который объединяет информацию, разбросанную между различными администрациями, в единый регистр. Теперь граждане Италии могут проверить свои личные данные,

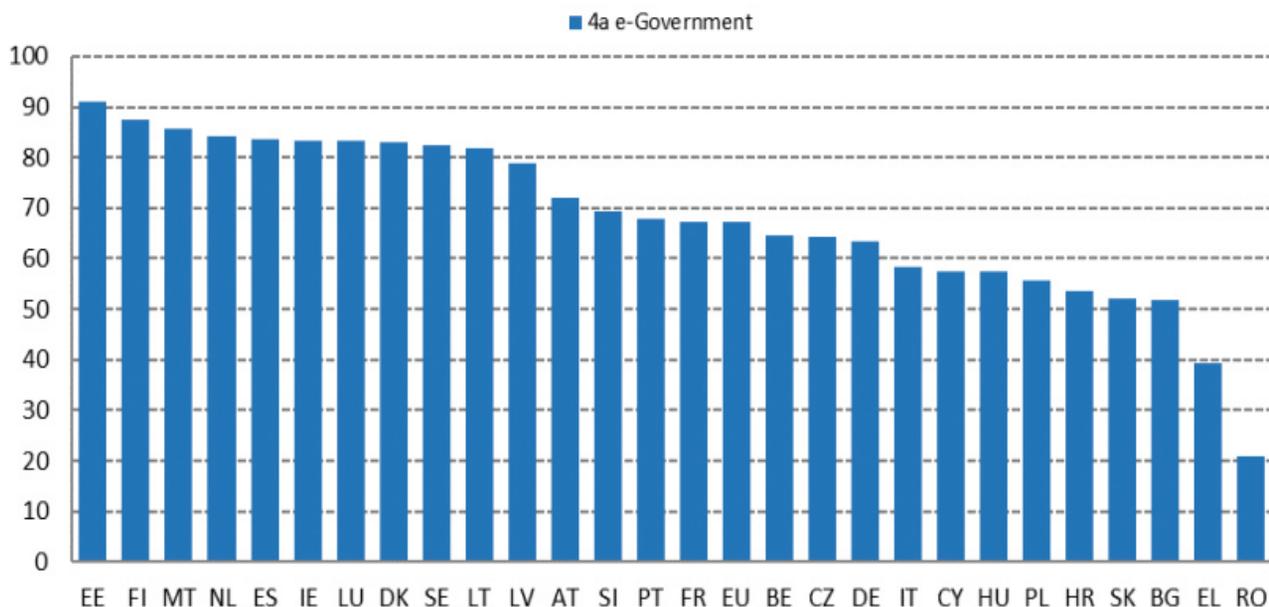


Рис. 10. Рейтинг Италии в DESI 2022 по показателю Государственные цифровые услуги.  
Источник: [5]

4 Digital public services <sup>17</sup>	Italy		EU
	rank	score	score
<b>DESI 2022</b>	<b>19</b>	<b>58.5</b>	<b>67.3</b>

	Italy			EU
	DESI 2020	DESI 2021	DESI 2022	DESI 2022
<b>4a1 e-Government users</b> % internet users	30%	36%	40%	65%
	2019	2020	2021	2021
<b>4a2 Pre-filled forms</b> Score (0 to 100)	NA	NA	48	64
			2021	2021
<b>4a3 Digital public services for citizens</b> Score (0 to 100)	NA	NA	67	75
			2021	2021
<b>4a4 Digital public services for businesses</b> Score (0 to 100)	NA	NA	79	82
			2021	2021
<b>4a5 Open data</b> % maximum score	NA	NA	92%	81%
			2021	2021

Рис. 11. Сравнение показателей Италии и стран ЕС: Государственные цифровые услуги.  
Источник: [5]

бесплатно получить справки или обновить статус резидента в режиме онлайн.

Распространение электронной системы идентификации «SPID» (*Sistema*

*Pubblico di Identità Digitale* – Государственная система цифровой идентификации) продолжает расти. Цель, поставленная в рамках программы «Italia

digitale 2026», заключается в том, чтобы 70% людей имели цифровую идентификацию. По состоянию на март 2022 г. количество выданных идентификаторов SPID составило более 29,4 миллиона, что соответствует почти 50% населения Италии (по сравнению с 18,9 миллиона в марте 2021 г.). Кроме того, более 27 миллионов человек имеют национальное удостоверение личности «CIE» (Carta di Identità Elettronica – Электронный внутренний паспорт), оснащенное *бесконтактным* микрочипом, позволяющим получать доступ к онлайн-услугам.

В целом Италия предприняла значительные шаги по упрощению и стимулированию использования цифровых государственных услуг, хотя результаты еще не полностью видны в показателях DESI.

В сентябре 2021 г. Италия опубликовала «Облачную стратегию Италии» [10], которая определяет путь – переход государственных администраций на облачные технологии. Цель – перевести 75% итальянских государственных администраций в облако к 2026 году.

В заключение приведу слова, с которыми президент Всемирного Экономического Форума в Давосе Клаус Шваб обратился к участникам Всемирного правительственного саммита, проходившем 13 февраля 2023 г. в Дубае: «Тот, кто управляет искусственным интеллектом, будет Властелином Мира».

Кто бы ни преуспел в реализации цифровой идентификации, он будет контролировать персональные данные всех видов. От биографических данных до медицинских тестов и школьных отчетов. Он будет знать все обо всех и материально владеть личностью каждого человека в метаверсе, где различие между реальностью и виртуальностью уже не будет возможным.

## REFERENCES

1. Tapscott D. (1995). The Digital Economy: Promise and Peril in The Age of Networked Intelligence. N.Y.: McGraw-Hill, 342 p.

2. Digital Economy and Society Index 2022: overall progress but digital skills, SMEs and 5G networks lag behind // Indice di digitalizzazione dell'economia e della società 2022: progressi d'insieme ma ritardi per competenze digitali, PMI e reti 5G. URL: [https://italy.representation.ec.europa.eu/notizie-ed-eventi/notizie/indice-di-digitalizzazione-delleconomia-e-della-societa-2022-progressi-dinsieme-maritardi-2022-07-28\\_it](https://italy.representation.ec.europa.eu/notizie-ed-eventi/notizie/indice-di-digitalizzazione-delleconomia-e-della-societa-2022-progressi-dinsieme-maritardi-2022-07-28_it).

3. The top ICT skills in demand by companies today// Le migliori competenze informatiche richieste oggi dalle aziende. URL: [https://ec.europa.eu/eures/public/top-ict-skills-demand-companies-today-2018-05-02\\_it](https://ec.europa.eu/eures/public/top-ict-skills-demand-companies-today-2018-05-02_it).

4. The role of digitalization in economic development. Deloitte Study Confirms Close Relationship // Il ruolo della digitalizzazione nello sviluppo economico. Uno studio di Deloitte conferma la stretta relazione. URL: <https://www.irpa.eu/il-ruolo-della-digitalizzazione-nello-sviluppo-economico-uno-studio-di-deloitte-conferma-la-stretta-relazione/>.

5. Italy in the Digital Economy and Society Index. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-italy>.

6. 2030 Digital compass: your digital decade. URL: <https://futurium.ec.europa.eu/en/digital-compass>.

7. Europe's Digital Decade: digital targets for 2030 // Decennio digitale europeo: obiettivi digitali per il 2030. URL: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030\\_it](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_it).

8. Independent, constructive, accessible // Indipendenti, costruttivi, accessibili. URL: [https://www.orizzontipolitici.it/?r=%2Fwpcontent%2Fuploads%2F2021%2F10%2FLa\\_grande\\_sfida\\_Regolamentare\\_economia\\_digitale\\_in\\_UE\\_Orizzonti\\_Politici.pdf](https://www.orizzontipolitici.it/?r=%2Fwpcontent%2Fuploads%2F2021%2F10%2FLa_grande_sfida_Regolamentare_economia_digitale_in_UE_Orizzonti_Politici.pdf).

9. The EU Regulation n° 910/2014-eIDAS // Il Regolamento UE n° 910/2014 – eIDAS. URL: <https://www.agid.gov.it/it/piattaforme/eidas>.

10. Italian Cloud strategy. URL: <https://cloud.italia.it/strategia-cloud-pa/>

11. National Strategy for Digital Skills. URL: <https://docs.italia.it/italia/mid/strategia-nazionale-competenze-digitali-docs/it/1.0/index.html>.

12. URL: <https://repubblicadigitale.innovazione.gov.it/assets/docs/Piano-Operativo-Strategia-Nazionale-per-le-competenze-digitali.pdf>.

13. Strategic Program on Artificial Intelligence 2022-2024. URL: <https://assets.innovazione.gov.it/1637777513-strategic-program-aiweb.pdf>.

14. Italia digitale 2026. URL: <https://innovazione.gov.it/italia-digitale-2026/>



DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-60-67

УДК 330

## Обоснование важности реализации цифровых инновационных проектов в сфере общественного питания

**Вылгина Ю.В.,**

к.э.н, доцент, доцент кафедры менеджмента и маркетинга<sup>а</sup>,  
Scopus ID 57192277514, jvilgina@mail.ru

**Семаков М.Ю.,**

доцент кафедры менеджмента и маркетинга<sup>а</sup>,  
mikhail.semakoff@gmail.ru

<sup>а</sup>ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет  
имени В.И.Ленина»,  
Российская Федерация, 153003, г.Иваново, ул.Рабфаковская, 34

**Аннотация.** В представленном исследовании обоснованы тренды цифровизации процессов объектов общественного питания (ресторанного бизнеса), представлены существующие подходы и классификации. Авторами сформированы направления развития походов реализации IT-решений для повышения эффективности деятельности ресторанов.

**Ключевые слова:** цифровизация объектов общественного питания, цифровые тренды в ресторанном бизнесе, повышение эффективности деятельности.

**Цитирование публикации:** Вылгина Ю.В., Семаков М.Ю. Обоснование важности реализации цифровых инновационных проектов в сфере общественного питания // Информация и инновации. 2023, Т.18, № 1. С. 60-67. DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-60-67



UDC 330

## Justification of the Importance of the Implementation of Digital Innovation Projects in the Food Service

***Vylgina Yu.V.,***

Ph.D. in Economics, Associate Professor, Associate Professor  
of the Department of Management and Marketing<sup>a</sup>,  
Scopus ID 57192277514, jvilgina@mail.ru

***Semakov M.Yu.,***

Associate Professor of the Department of Management and Marketing<sup>a</sup>,  
mikhail.semakoff@gmail.ru

<sup>a</sup>Ivanovo State Power Engineering University named after V.I. Lenin,  
34 Rabfakovskaya st., Ivanovo, 153003, Russian Federation

**Abstract.** In the presented study, the trends in the digitalization of the processes of restaurant business objects are substantiated, existing approaches and classifications are presented. The authors have formed directions for the development of campaigns for the implementation of IT solutions to improve the efficiency of restaurants.

**Key words:** digitalization of public catering facilities, digital trends in the restaurant business, performance improvement.

**Citation:** Vylgina Yu.V., Semakov M.Yu. Justification of the importance of the implementation of digital innovation projects in the food service // Information and Innovations 2023, T.18, №1. P. 60-67. DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-60-67

Современный мир развивается очень активно и использование цифровых технологий в жизни современного человека становится неотъемлемой частью. Цифровая экономика, цифровизация, цифровые платформы, внедрение искусственного интеллекта и подобные направления широко обсуждаются на различных площадках. Данные темы стали глобальными и всеобъемлющими, однако применительно к отдельным областям и сферам деятельности они формируют ряд вопросов теоретического и практического характера, требующих тщательной проработки.

Сложность сегодняшней ситуации заключается в том, что большинство специалистов не могут прийти к единому мнению как определить, что понимать под цифровизацией, цифровой трансформацией и цифровыми платформами, и насколько процесс трансформации будет ресурсоемким. Особенно это важно при анализе финансового и временного параметров. Различные компании из разных отраслей идут своими путями в этом направлении, и найти общие «универсальные» черты для всех отраслей представляется очень сложным. Кроме того, сдерживающими факторами следует считать и низкий уровень знаний и навыков в процессах формирования цифровой среды бизнеса. Руководители часто не осознают преимуществ, которые цифровизация открывает перед ними. Внедрение разрозненных цифровых решений в деятельность организации создает только отдельные части цифрового фундамента, на котором впоследствии предполагается (и то не всегда) выстраивать всю цифровую бизнес-модель. Цифровой фундамент не всегда является системообразующим и требует впоследствии

тщательной реорганизации. Отметим также, что очень важным моментом в процессе цифровой трансформации являются фундаментальные и структурные изменения стереотипов мышления, методов работы и управления компанией. Все это приводит к тому, что на текущий момент значение важнейшего для становления цифровой экономики показателя «соотношение объема цифровой экономики к совокупному уровню ВВП страны» составляет в России всего 3,9 %, что является уровнем в 2-3 раза ниже, чем в странах Евросоюза.

Сегодня предприниматели в различных сферах бизнеса начали активно переводить элементы своих бизнес-процессов в «цифровой формат», используя «простые» инструменты: сайты, онлайн-каналы продвижения, маркетплейсы, мобильные приложения, боты, социальные сети, агрегаторы и прочее. Но все это в целом не меняет уровень цифрового восприятия (и самое важное – изменение моделей бизнес-поведения) и адекватность оценки эффективности и нужности реализации подобных проектов. Цифровизация больше рассматривается как автоматизация бизнеса, что приводит к реализации процессов «помощи» предпринимателю в ведении деятельности, а не является заменой его в этом процессе. Таким образом, многие принимают решение поменять лишь часть рутинных операций на автоматизированный эквивалент, не видя цифровой бизнес-системы целиком, и не представляя, чего они хотели бы добиться в будущем. Кроме того, непонимание полного объема инвестиционных вложений и конечных сроков реализации цифровых проектов приводит к тому, что проекты «умирают», не начав жить. Исследование причин этого

явления показало, что основной барьер заключается в слабой подготовленности бизнеса к цифровизации в силу нехватки достаточного количества средств и отсутствия системного понимания, что и как нужно «оцифровывать» [1].

Одной из важнейших отраслей экономики является отрасль общественного питания, и процессы цифровизации также существенно меняют бизнес-модели объектов этого рынка. Анализ динамики российского рынка общественного питания показывает хорошую перспективность, так как является быстро растущим. Согласно данным Росстата, за последние 10 лет оборот общественного питания Российской Федерации увеличился более чем в 2 раза. Также продолжается и рост объёма оборота мирового рынка общественного питания, там темпы прироста выше. Среди федеральных округов России лидерами в этой области являются ЦФО, СЗФО, ДФО и СФО. Как правило, субъектами отрасли являются предприятия микро- и малого бизнеса, реже – средние предприятия, которым сложнее адаптироваться к инновациям, чем крупному бизнесу.

Однако, процессы глобальной цифровой трансформации объектов общественного питания затрагивают все больше элементов работы этого бизнеса, в частности это касается технологии работы предприятия, контакта с клиентом, обеспечения качественного обслуживания и других важных для ресторанного бизнеса моментов [2]. Специалисты пытаются находить классификационные признаки для систематизации цифровых решений, используемых в деятельности ресторанов и кафе. Такие подходы позволяют выделить 5 основных групп [3], которые охватывают реализованные

в большей степени программные продукты:

1. Финансы (автоматизируются управленческий и бухгалтерский учет, продажи, товарно-складской учет и ряд других операций);

2. Поставщики (сервисы работы с группами поставщиков, реализация документооборота);

3. Клиенты (гости) (в основном сбор информации о посетителях в различных разрезах – по сути, формирование большого массива данных. Частично реализованы подходы и принципы работы CRM и практически отсутствуют системы управления этими данными);

4. Персонал (сервисы для унификации и стандартизации работы персонала);

5. Контакт с внешней средой и управление продвижением и логистикой.

К наиболее известным «игрокам» рынка цифровых решений стоит отнести следующие программные продукты (Таблица 1).

Таким образом, на рынке в основном представлены крупные и давно «играющие» компании с примерно одинаковым функционалом, в основном с реализацией «базовых» функций работы ресторана. Кроме того, стоит отметить довольно высокий уровень издержек для реализации подобных проектов, без которых, современный ресторан эффективно функционировать не может [4]. Однако стоит учитывать, что индивидуальные инновационные разработки для отдельных субъектов рынка – процесс практически «неподъемный» в силу нехватки ресурсов и компетенций. В связи с этим, рассматриваемый рынок можно считать далеко ненасыщенным и разнообразным.

Проведенный анализ показал, что до сих пор остается спорным и до конца

Таблица 1.

**Исследование IT-предложений**

<b>Название продукта</b>	<b>На что ориентирован</b>	<b>Чей продукт</b>	<b>Примерная стоимость внедрения</b>
ИКО	Позиционируется как единая система для управления рестораном (заявляется как платформа)	Международная компания-разработчик программного обеспечения для ресторанов и сферы услуг	ikoCloud Pro Annual – 60 000 руб. в год за 1 кассу
R-Keeper	Платформа разработана для небольших кафе, баров, многозальных ресторанов и крупных сетей (меньший функционал, чем у ИКО)	Торговая марка компании UCS, под которой продаются программное обеспечение и программно-аппаратные комплексы, предназначенные преимущественно для комплексной автоматизации ресторанов. С 2019 года UCS принадлежит «O2O Холдинг» (совместное предприятие «Сбер» и VK).	Модульное решение с бессрочным сроком – 132 000 руб., Pro – 5 000 руб. в месяц.
1С-Рарус	Программы для автоматизации учета в ресторанах, барах, кафе и других предприятиях общепита	1С: Предприятие, Москва	Фронт-офис 24 600 руб., электронная поставка – 24 600 руб. и т.д.
Quick Resto	Это приложение для планшетов iPad, в котором сотрудники заведения работают с заказами. Облако, кассовый терминал и подключенные к нему устройства образуют единую экосистему и обмениваются данными	Россия	Стоимость: 103 999 руб.

*Источник: составлено авторами на основе авторского аналитического среза*

несформированным системный вопрос, касающийся реализации цифровых платформ, которые нацелены на обработку больших данных, объединения в виртуальное пространство важных компонент ресторана и его контактов с окружающей средой. Речь идет о современных подходах в выстраивании «целостного» цифрового пространства ресторана. Предлагаемые на рынке решения чаще всего ориентированы на автоматизацию отдельных процессов, которые являются для такого бизнеса наиболее проблемными. Сегодня появляются и работают различные решения, востребованные в залах ресторана, а также в производственной зоне. В любом случае, главная задача подобных систем – ускорить и стабилизировать качество обслуживания посетителей, получать больше прибыли за счет оптимизации издержек. В частности, активно развиваются цифровые решения в области доставки готовой еды, использования онлайн-заказов, социальных сетей для привлечения клиентов и своего позиционирования, в аналитике данных, роботизации. Как показывает проведенный анализ [5], интерес представителей бизнеса сконцентрирован на инструментах взаимодействия с клиентом, оптимизации процессов, цифровизации важных функций, а также выстраивании глобальных информационных пространств, ориентированных на применение концепций искусственного интеллекта и нейротехнологий.

Кром того, на рынке общественного питания зарождаются новые цифровые тренды, которые, на взгляд авторов, будут доминировать на нем в ближайшее время. Они связаны с тем, что сегодня для заведений общественного питания остро встают проблемы конкуренции, управления внутренними процессами,

работы с клиентами и обеспечения своей эффективности, так как рентабельность бизнеса сегодня невелика.

Авторы выделяют следующие тренды цифровизации, которые реализуют новые цифровые решения [6]: создание Digital-каналов для получения заказов, продолжение автоматизации управленческой деятельности (увеличивается скорость принятия решений), повышение контроля качества процессов, их стабилизация, а также контроль готовой продукции и работы персонала с помощью машинного зрения, изменение подходов к маркетинговой составляющей в виде активизации инструментов работы с клиентами. Как показал проведенный анализ, готовых цифровых предложений для поддержания указанных трендов недостаточно [7].

Поэтому ресторанам и кафе особенно важно использовать современные цифровые решения, иначе возрастает риск потери значительной части прибыли [8]. Все они, как правило, основаны на внедрении инновационных технических и технологических решений, которые позволяют повысить уровень обслуживания посетителей и поддерживать свою коммерческую привлекательность.

Таким образом, методы управления цифровыми инновационными проектами для предприятий сферы услуг в России сегодня находятся в процессе глобальной перестройки. На сегодняшний день формируются новые отношения между участниками рынка ресторанных услуг, влияющие на эффективность действующих субъектов. Сегодняшнее развитие рынка четко показывает необходимость применения инновационных цифровых решений. Современный рынок предъявляет все больше требований к предпринимателям. Те предста-

вители бизнеса, которые используют цифровые решения в полном объеме, смогут добиться хороших коммерческих показателей и повысить свою конкурентоспособность, а внедрение цифровых инновационных проектов в сфере ресторанного бизнеса является драйвером развития компаний и отрасли.

### ИСТОЧНИКИ

1. Мифтин Г.В. Факторы, препятствующие инновационной деятельности предприятий // Бизнес-журнал. 2019. № 2. С. 60-64.

2. Поджарая, Е. К. Инновации в сфере услуг общественного питания / Е. К. Поджарая, В. А. Моисеева // Цифровая наука. – 2020. – № 5(5). – С. 73-91. – EDN SQDSAИ.

3. Вылгина, Ю. В. Анализ рынка IT-решений для сферы ресторанного бизнеса / Ю. В. Вылгина, М. Ю. Семаков // Новая парадигма развития менеджмента: гипотезы, концепции, практики. Том 3. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2019. – С. 64-68. – EDN KVECSI.

4. Балашов Ю.Е. Инновации в ресторане: накормить и удивить // Инновации в предпринимательской деятельности. 2018. № 1. С. 44-49.

5. Вылгина, Ю. В. Инновационные решения в управлении рестораном / Ю. В. Вылгина, М. Ю. Семаков // Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии (XIX Бенардосовские чтения) : Материалы Международной научно-технической конференции, посвященной 175-летию со дня рождения Н.Н. Бенардоса, Иваново, 31 мая – 02 2017 года. Том I. – Иваново: Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина, 2017. – С. 230-232. – EDN YZDBVP.

6. Цифровизация в ресторанном бизнесе: что внедрить, чтобы стало легче.- URL:<https://vc.ru/services/444002>

7. Шамина Л.К Особенности внедрения технологических инноваций [Текст] / Л.К. Шамина. – М: Высшая школа, 2018. – 251 с.

8. Лысенко А. Ю., Голикова Т. П. Применение современных информационных технологий – будущее ресторанного бизнеса // «Young Scientist» № 1 (53) January, 2018. С. 917-920.

### REFERENCES

1. Miftin G.V. Factors hindering the innovative activity of enterprises // Business Journal. 2019. No. 2. S. 60-64.

2. Podzharaya, E. K. Innovations in the field of catering services / E. K. Podzharaya, V. A. Moiseeva // Digital Science. – 2020. – No. 5(5). – S. 73-91. -EDN SQDSAИ.

3. Vylgina, Yu. V. Market analysis of IT solutions for the restaurant business / Yu. V. Vylgina, M. Yu. Semakov // New paradigm of management development: hypotheses, concepts, practices. Volume 3. – Moscow: Limited Liability Company “Rusigns”, 2019. – P. 64-68. – EDN KVECSI.

4. Balashov Yu.E. Innovations in the restaurant: to feed and surprise // Innovations in entrepreneurial activity. 2018. No. 1. S. 44-49.

5. Vylgina, Y. V. Innovative solutions in restaurant management / Y. V. Vylgina, M. Yu. anniversary of the birth of N.N. Benardos, Ivanovo, May 31 – 02, 2017. Volume I. – Ivanovo: Ivanovo State Power Engineering University. IN AND. Lenin, 2017. – S. 230-232. – EDN YZDBVP.

6. Digitalization in the restaurant business: what to implement to make it easier.- URL: <https://vc.ru/services/444002>

7. Shamina L.K. Features of the introduction of technological innovations

[Text] / L.K. Shamin. – M: Higher School, 2018. – 251 p.

8. Lysenko A. Yu., Golikova T. P. The use of modern information technologies is the

future of the restaurant business // Young Scientist No. 1 (53) January, 2018. P. 917-920. DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-68-80



## Актуальные возможности удаленной диагностики психических нарушений

**Аникина Э.Г.**

магистрант Института лингвистики и межкультурной коммуникации <sup>а</sup>  
e-mail: reinvention@inbox.ru

<sup>а</sup> Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова  
(Сеченовский Университет)  
Российская Федерация, 119992, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

**Аннотация.** Ряд современных исследователей отмечают прямое влияние «новых» стрессовых нагрузок информационного общества на ухудшение психического здоровья населения. По данным статистики тревожные и депрессивные расстройства являются наиболее распространенными среди всех психических нарушений. Актуальность статьи определяется отсутствием в настоящее время цифровых решений для удаленного контроля для принятия врачебных решений в отношении пациентов с тревожно-депрессивными расстройствами, в полной мере отвечающих требованиям доказательной медицины психологической и психиатрической практики. Предложен клиентоориентированный цифровой продукт для удаленной диагностики психических нарушений, учитывающий требования информационной безопасности. В основу разработки положены результаты экспертного опроса специалистов, оказывающих психиатрическую и психологическую помощь, а также рекомендации экспертного сообщества.

**Ключевые слова:** стресс, тревожно-расстройства, цифровой продукт диагностики, экспертный опрос, удаленный контроль, мобильное приложение.

**Цитирование публикации:** Аникина Э.Г. Актуальные возможности удаленной диагностики психических нарушений // Информация и инновации. 2023, Т.18, № 1. с. 68-80. DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-68-80



## Current Opportunities for Remote Diagnosis of Mental Disorders

**Anikina E.G.**

master student at the Institute of Linguistics and Intercultural Communication <sup>a</sup>,  
e-mail: reinvention@inbox.ru

<sup>a</sup> Sechenov First Moscow State Medical University  
(Sechenov University),  
8-2, Trubetskaya street, Moscow, 119992, Russian Federation

**Abstract.** A number of modern researchers note the direct impact of the “new” stressful loads of the information society on the deterioration of the mental health of the population. According to statistics, anxiety and depressive disorders are the most common among all mental disorders. The relevance of the article is determined by the current lack of digital solutions for remote control for making medical decisions in relation to patients with anxiety and depressive disorders that fully meet the requirements of evidence-based medicine, psychological and psychiatric practice. A client-oriented digital product for remote diagnosis of mental disorders is proposed, taking into account the requirements of information security. The development is based on the results of an expert survey of specialists providing psychiatric and psychological care, as well as recommendations from the expert community.

**Key words:** stress, anxiety disorders, digital diagnostic product, expert survey, remote control, mobile application.

**Citation:** Anikina E.G. Current opportunities for remote diagnosis of mental disorders // Information and Innovations 2023, T.18, №1. p. 68-80. DOI: 10.31432/1994-2443-2023-18-1-68-80

Последнее столетие характеризуется существенными изменениями, коснувшимися всех сфер жизни социума. Большинство современных ученых связывают наметившиеся тенденции с произошедшей научно-технологической революцией, процессами глобализации и урбанизации, вступлением в информационное общество: [1, 2, 3, 4] изменилась структура занятости [5], повсеместно внедряются интеллектуальные технологии, появляются новые средства коммуникации, что влечет неуклонный рост темпа жизни (особенно в мегаполисах) и дополнительные информационные перегрузки, а также сложности адаптации и ресоциализации к новым условиям у отдельных категорий граждан [6, 7]. Указанные факторы обуславливают изменения характера стресса и особенности его восприятия и подавления [8, 9, 10].

Известно, стресс является естественным адаптационным ответом организма на внешние или внутренние стимулы (стрессоры, раздражители), способствующим приспособлению к меняющимся условиям окружающей среды [11]. Однако, затяжной и/или хронический характер стресса может свидетельствовать о серьезном патологическом состоянии (дистресс), при котором истощаются адаптационные возможности человека, а также запускаются разрушительные для организма психофизиологические реакции [12]. Как правило, диагностировать состояние дистресса возможно по внешним вегетативным, вегетативно-болевым и мышечным проявлениям тревожной и депрессивной симптоматики [13].

Ряд современных исследователей отмечают прямое влияние «новых» стрессовых нагрузок информационного общества на ухудшение психического здоровья населения [14, 15, 16]. Так, по данным

Росстата, в 2020 году только в Российской Федерации 334,0 человек обратилось за консультативно-лечебной помощью в связи с психическим расстройством или расстройством поведения [17]. Учитывая, что тревожные и депрессивные расстройства являются наиболее распространенными среди всех психических нарушений [18], 5,5% населения России с подтвержденным диагнозом «депрессия» в пересчете составляет около 8 млн человек [19, 20]. При этом, по данным проводимых исследований в Российской Федерации, помимо слабой развитости и доступности психотерапевтической и психиатрической помощи на региональном уровне, у россиян имеется устоявшееся субъективное отношение (стигматизация) к обращению за психологической помощью при нетяжелых формах расстройств, обращение к непрофильному специалисту (неврологу, терапевту и др.), что позволяет делать предположения о значительно большем распространении тревожных и депрессивных расстройств среди населения нашей страны [21, 22].

Эпидемиологическая ситуация последних лет нашла отражение во всех отраслях жизни современного человека, при этом, усугубив ситуацию ежедневного стресса, что не могло отрицательно сказаться на показателях распространения тревожно-депрессивного расстройства. Так, по данным ВОЗ за первый год пандемии Covid-19 распространённость тревожных и депрессивных расстройств выросла на 25%, что связывают с изоляцией, информационным стрессом (переизбыток информации, дезинформация), потерей близких, потерей работы, состоянием неопределенности [23], одиночества, а также с непосредственным влиянием вируса на центральную нервную систему [24, 25, 26].

По данным исследователей, у лиц, перенесших Covid-19, без предшествующего психиатрического анамнеза, наблюдалось появление тревожной, депрессивной симптоматики, нарушение сна, когнитивные нарушения, астеническая симптоматика [27]. Наряду с этим, пациенты, перенесшие новую коронавирусную инфекцию, демонстрировали изменения характера протекания диагностированных психических расстройств [28]. Учитывая имеющийся толчок в пандемийный и постпандемийный период к развитию цифровых технологий и вынужденному переходу к их использованию жителей современных мегаполисов (совершение сделок онлайн, покупок «не выходя из дома», обращение за медицинскими услугами посредством телемедицинских технологий, ведение интернет-дневников и др.), а также укрепившуюся стигматизацию психологической помощи, наблюдается рост количества приложений, позволяющих пациенту самостоятельно диагностировать расстройства тревожно-депрессивного спектра. Однако, по мнению экспертов, подобные цифровые продукты не отвечают требованиям доказательной медицины и носят больше развлекательный характер, что в конечном итоге, искажает истинную картину заболевания в глазах пациента и затягивает обращение за квалифицированной медицинской помощью.

Указанные данные свидетельствуют о потребности в цифровом продукте (программном обеспечении) пролонгированной диагностики, отвечающем требованиям доказательной медицины психологической и психиатрической практики, при этом отвечающем принципам клиентоориентированности.

В период март-май 2022 года на базе Института социальных наук Сеченовского

Университета был проведен экспертный опрос специалистов, оказывающих психиатрическую и психологическую помощь в г. Москва ( $n = 15$ ) с целью изучения возможностей создания программного обеспечения экспертный опрос специалистов, оказывающих психиатрическую и психологическую помощь в г. Москва. Согласно результатам формализованного интервью было установлено, что за последние два года выросло количество обращений пациентов с диагнозом тревожно-депрессивного спектра ( $n = 11$ ). При этом, более половины из участников опроса связывают увеличение такого пациентопотока в психиатрическую и психологическую службу с пандемией новой коронавирусной инфекции ( $n = 9$ ). По данным специалистов, чаще остальных за психиатрической или психологической помощью обращается незамужняя женщина в возрасте 25-40 лет, имеющая ряд хронических заболеваний (сердечно-сосудистой системы, дыхательной и нервной системы), перенесшая Covid-19. Однако, при появлении нарушений тревожно-депрессивного спектра имеет слабую психологическую настороженность и в первую очередь обращается к терапевту, неврологу или кардиологу.

Учитывая тот факт, что согласно МКБ 10, нарушения тревожно-депрессивного спектра — это расстройство, при котором характерны регулярно повторяющиеся симптомы, такие как сниженное настроение, утрата интересов, потеря чувства удовольствия, понижение активности. Помимо указанных симптомов, частыми спутниками таких нарушений является усталость, нарушение сна и аппетита, идеи вины и самоуничтожения, нарушение концентрации внимания, суицидальные мысли и пессимистичное видение будущего [29]. Вышеуказанные симптомы

носят зачастую латентный характер и не всегда явно определяются как самим пациентом, так и специалистом первичного звена. При этом, по данным опроса, эксперты отметили, что выявить нарушения ТДР может специалист психиатрической/психологической службы во время очного приема, с помощью применения ряда специфических манипуляций, таких как сбор анамнеза ( $n = 15$ ), консультация консилиума врачей ( $n = 13$ ) или медицинского специалиста не психиатрического профиля ( $n = 10$ ), а также работу со специальными диагностическими шкалами ( $n = 10$ ) и инструментальную диагностику ( $n = 9$ ). Вместе с тем, по данным экспертного опроса, наблюдение за течением

заболевания тревожно-депрессивного спектра зачастую требует ведение дневника самонаблюдения, как в цифровом формате ( $n = 11$ ), так и на бумажном носителе ( $n = 9$ ) для возможности пролонгированной диагностики, на основании которой могут быть приняты врачебные решения по корректировке лечения (Рис. 1).

Принимая во внимание цель проведения экспертного опроса, исследователи пришли к заключению о выборе в качестве вида цифрового продукта – мобильное приложение, как наиболее персонализированное и в большей степени отвечающее требованиям информационной безопасности, что особенно



Рис. 1. Мнение экспертов о наиболее популярных манипуляциях при установлении нарушений ТДР (ед.)

Источник: составлено автором на основе экспертного опроса

важно при разработке продукта психодиагностической направленности.

Учитывая, что очное наблюдение пациентов с нарушениями тревожно-депрессивного спектра, является

периодическим, эксперты отмечают тревогу в отношении отсутствия удаленного контроля для принятия врачебных решений. Ввиду этого необходимым условием современной диагностики

и ведения пациентов с такого рода диагнозами выступает дневник самонаблюдения с возможностью удаленного контроля и принятия врачебных решений.

Современные аналоги, создаваемого нами приложения, по данным экспертного сообщества, имеют ряд недостатков, среди которых отсутствие возможности удаленного доступа специалиста психиатрической/психологической службы к дневнику самонаблюдения пациента ( $n = 13$ ), а также неадаптированность и слабая информативность представленных оценочных шкал ( $n = 9$ ), что в совокупности с некорректным представлением отчетов ( $n = 8$ ) может наносить существенный вред психическому здоровью ( $n = 2$ ). Указанные комментарии обозначили необходимость создания приложения, включающего в себя два модуля:

- 1) модуль Пациента – для регулярного ведения дневника самонаблюдений;
- 2) модуль Врача – для отслеживания состояния пациента и принятия врачебных решений, в том числе в режиме реального времени.

При разработке модуля пациента учитывались рекомендации экспертного сообщества в части наполнения дневника самонаблюдения различными оценочными шкалами. Ввиду того, что для диагностики нарушений тревожно-депрессивного спектра все опрошенные указали научно-популярную госпитальную шкалу тревоги и депрессии (HADS,  $n = 10$ ), как определяющую при ситуативном восприятии состояния пациента, указанная методика была включена в одну из вкладок мобильного приложения. При этом, в систему включен анализ по алгоритму ключей методики, что позволяет пациенту получать актуальную информацию о психическом состоянии в режиме реального

времени с указанием рекомендаций (например, обратиться к врачу).

Отметим, что указанная выше шкала также легла в основу при конструировании оценочных шкал непосредственно дневника самонаблюдения. Учитывая требования клиентоориентированности и практичности, предъявляемые к современным цифровым продуктам (мобильным приложениям), экспертам было предложено выделить из предложенного списка шкал опросника HADS те, которые, по их мнению, являются определяющими или наиболее важными при диагностике и наблюдении пациентов с ТДР. На Рис. 2 представлены шкалы, которые эксперты выделили из перечня возможных симптомов, при этом было отмечено, что наличие у пациентов суицидальных мыслей (совокупно,  $n = 13$ ), чувства вины (совокупно  $n = 13$ ) и тревоги (совокупно  $n = 13$ ) более остальных характеризуют тяжелое течение заболевания и необходимость принятия врачебного решения по корректировке лечения (Рис. 2).

Специалисты психиатрической помощи населению отметили важность информирования пациентов о результатах заполнения дневника в виде столбиков диаграмм ( $n = 12$ ), где по каждому показателю оценочной шкалы соответствует значение от 1 (минимальный порог) до 5 (максимальный порог шкалы). При этом важным остается синхронизация такого дневника пациента с модулем врача, который может в удаленном формате смотреть показатели дневников самонаблюдений своих пациентов. И, в случае выявления тревожных симптомов в виде увеличенных показателей по наиболее определяющим шкалам в течение нескольких дней, «иконка» пациента будет иметь красный индикатор, что станет привлечением внимания специалиста



Рис. 2. Мнение экспертов об определяющих и наиболее важных симптомах при наблюдении пациентов с нарушением тревожно-депрессивного спектра (ед.)  
 Источник: составлено автором на основе экспертного опроса

психологической/психиатрической помощи.

Наряду с этим, пациентский модуль мобильного приложения дневника самонаблюдения нарушений тревожно-депрессивного спектра, по мнению экспертов, может включать чат со специалистом психологической/психиатрической помощи ( $n = 13$ ). Такое решение позволит снизить необходимость предоставления личных контактов специалиста, при этом не оставляя без внимания возможные экстренные состояния пациента.

Исходя из данных экспертного опроса нами было сконструировано мобильное приложение дневника самонаблюдения пациентов с нарушением тревожно-депрессивного спектра (рис. 3).

Помимо возможности ежедневной фиксации состояния, пациент с ТДР имеет возможность просмотра накопительного результата, экспресс-диагностики, доступа к оперативной связи со специалистом психологической/психиатрической службы, а также полезным материалам для самостоятельной работы над психологическим состоянием.

**Выводы.** В связи с отсутствием удаленного контроля для принятия врачебных решений в отношении пациентов с тревожно-депрессивными расстройствами возникла потребность в создании клиентоориентированного цифрового продукта пролонгированной диагностики, отвечающего требованиям доказательной медицины психологической и психиатрической практики. Предложено цифровое

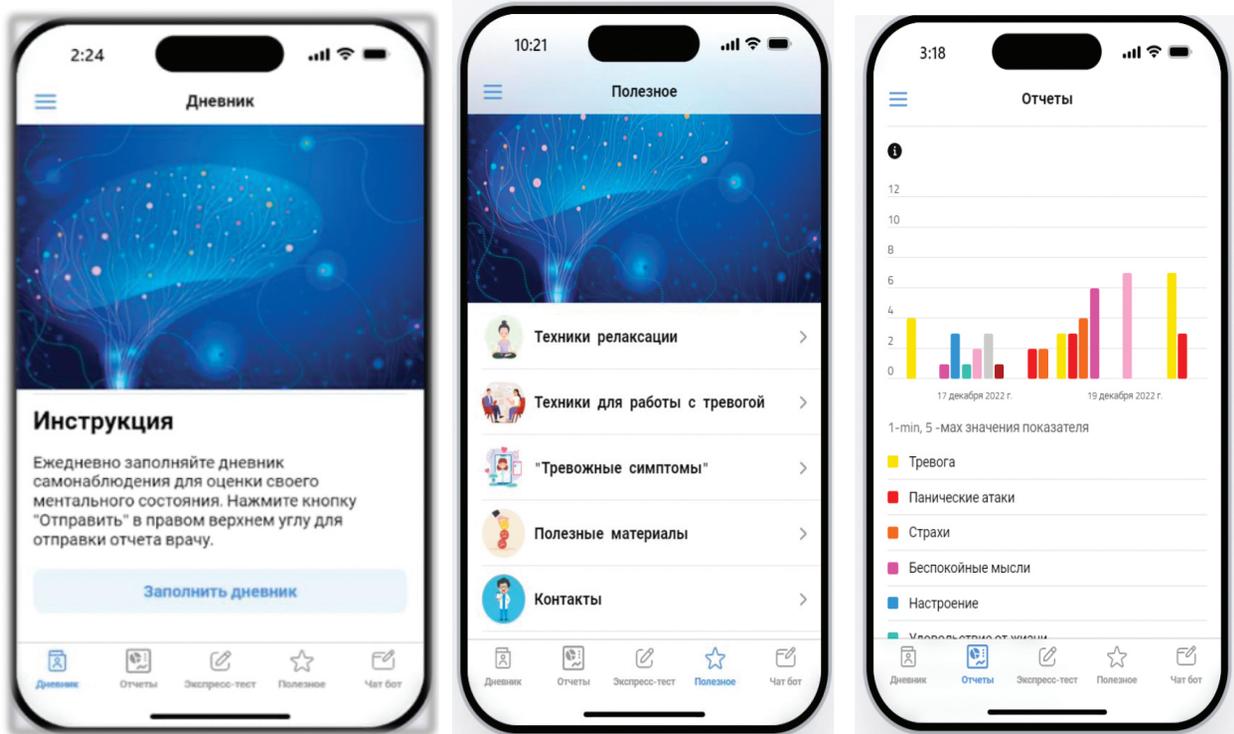


Рис. 3. Внешний вид мобильного приложения дневника самонаблюдения пациентов с нарушением тревожно-депрессивного спектра  
 Источник: составлено автором на основе разработки мобильного приложения

решение – мобильное приложение дневника самонаблюдения пациентов с нарушением тревожно-депрессивного спектра. В основу разработки модуля Пациента положены результаты экспертного опроса специалистов, оказывающих психиатрическую и психологическую помощь; учтены недостатки существующих аналогов приложения. В настоящее время по результатам углубленного анализа результатов использования разработанного цифрового продукта планируется провести актуализацию следующей версии мобильного приложения.

### ИСТОЧНИКИ

1. Туманова Анастасия Сергеевна, Сафонов Александр Александрович Гражданское общество в информационно-цифровую эпоху: проблемы

трансформации и адаптации // Мир России. Социология. Этнология. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/grazhdanskoe-obschestvo-v-informatsionno-tsifrovuyu-epohu-problemy-transformatsii-i-adaptatsii> (дата обращения: 26.09.2022).

2. Дружилов Сергей Александрович Информационное общество: социально-гигиенические аспекты трансформации института занятости и трудовой среды // Гигиена и санитария. 2020. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnoe-obschestvo-sotsialno-gigienicheskie-aspekty-transformatsii-instituta-zanyatosti-i-trudovoy-sredy> (дата обращения: 26.09.2022).

3. Голенкова Зинаида Тихоновна, Хагуров Темыр Айтчевич Региональная

молодежь в нелинейном глоболокальном социуме: новые формы социального напряжения // Вестник РУДН. Серия: Социология. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-molodezh-v-nelineynom-globolokalnom-sotsiume-novye-formy-sotsialnogo-napryazheniya> (дата обращения: 26.09.2022).

4. Максименко Александр Александрович, Дейнека Ольга Сергеевна, Духанина Любовь Николаевна Барьеры формирования информационной культуры и повышения информационной грамотности // ПНиО. 2022. №2 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bariery-formirovaniya-informatsionnoy-kultury-i-povysheniya-informatsionnoy-gramotnosti> (дата обращения: 26.09.2022).

5. Юсупова Г.В., Зиннатуллина Г.М. Психологический стресс при безработице. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskii-stress-pri-bezrabotitse/viewer>

6. Грохотова Екатерина Вячеславовна Критерии оценки сформированности уровня информационной культуры людей третьего возраста // АНИ: педагогика и психология. 2020. №1 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriterii-otsenki-sformirovannosti-urovnya-informatsionnoy-kultury-lyudey-tretiego-vozrasta> (дата обращения: 26.09.2022).

7. Семина Татьяна Васильевна Медицина и общество: микроуровень социального взаимодействия // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 2020. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/meditsina-i-obschestvo-mikrouroven-sotsialnogo-vzaimodeystviya> (дата обращения: 26.09.2022).

8. Крюков С. Н. Стресс-сценарии в системе социокультурной диагностики //

Вестник ЧГАКИ. 2020. №1 (61). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stress-stsenarii-v-sisteme-sotsiokulturnoy-dagnostiki> (дата обращения: 26.09.2022).

9. Дворникова Ольга Федоровна, Дворников Сергей Викторович, Худяков Андрей Иванович Вероятностная модель оценки стрессовых состояний // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Психология. 2021. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/veroyatnostnaya-model-otsenki-stressovyh-sostoyaniy> (дата обращения: 26.09.2022).

10. Димитричева Ольга Ивановна, Савченко Ирина Александровна, Пикунов Олег Игоревич Город, медиа и пандемический стресс // Теория и практика общественного развития. 2020. №11 (153). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gorod-media-i-pandemicheskii-stress> (дата обращения: 26.09.2022).

11. Эбзеева Э.Ю., Полякова О. А. Стресс и стресс-индуцированные расстройства. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stress-i-stress-indutsirovannye-rastroystva>.

12. Гридчин А. А. Кумулятивный стресс как источник возникновения утомленности или усталости. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kumulyativnyy-stress-kak-istochnik-vozniknoveniya-utomlennosti-ili-ustalosti/viewer>.

13. Лобанова И. В. Психические расстройства у лиц, перенёвших коронавирусную инфекцию. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihicheskie-rastroystva-u-lits-perenessih-koronavirusnuyu-infektsiyu/viewer>.

14. Шаяхметова Э.Ш., Аслаев Т.С., Петров А.Н. Роль психологического статуса личности пожилого человека в формировании депрессивных состояний // МНИЖ.

2021. №2-3 (104). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-psihologicheskogo-statusa-lichnosti-pozhilogo-cheloveka-v-formirovanii-depressivnyh-sostoyaniy> (дата обращения: 27.09.2022).

15 Чобанов Р. Э., Бадалова А. О. Выявление и оценка причин формирования эмоционального стресса среди городского населения в условиях гиперурбанизации]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vyyavlenie-i-otsenka-prichin-formirovaniya-emotsionalnogo-stressa-sredi-gorodskogo-naseleniya-v-usloviyah-giperurbanizatsii/viewer>.

16. Москаленко Ольга Леонидовна, Смирнова Ольга Валентиновна, Каспаров Эдуард Вильямович, Каспарова Ирина Эдуардовна Метаболический синдром: оценка качества жизни, уровня тревоги и депрессии у пациентов // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2021. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metabolicheskiy-sindrom-otsenka-kachestva-zhizni-urovnya-trevogi-i-depressii-u-patsientov> (дата обращения: 27.09.2022).

17. Федеральная служба государственной статистики. Здравоохранение в России. Специальное издание 2021 г.

18. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>.

19. По данным ВОЗ, в 2019 году во всем мире от депрессивных расстройств страдало около 280 миллионов человек, тревожными расстройствами 301 миллион человек Institute of Health Metrics and Evaluation. Global Health Data Exchange (GHDx). URL: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/> (по состоянию на 14 мая 2022 г.).

20. Психиатрия в России – аутсайдер системы, застрявшей в прошлом | Медицинская Россия (medrussia.org).

21. Незнанов Н.Г., Васильева А.В., Салагай О.О Роль психотерапии, как медицинской специальности, в общественном здоровье.

22. Масыкин А. В. Анализ ресурсобеспеченности медицинских организаций, оказывающих помощь в амбулаторных условиях по профилю «Психиатрия» города Москвы.

23. Редько Андрей Николаевич, Косенко Виктор Григорьевич, Косенко Наталья Анатольевна, Пашенко Ирина Евгеньевна, Погодина Марина Григорьевна Социодемографические и клинические особенности у лиц с психическими расстройствами, обращающихся в негосударственные медицинские учреждения в период до пандемии COVID-19 и первого года ее течения (2019-2020).

24. Петренко Д.П. Стрессы в период пандемии Covid 19 и после нее. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stressy-v-period-pandemii-covid-19-i-posle-neeo/viewer>.

25. Лобанова И. В. Психические расстройства у лиц, перенесших коронавирусную инфекцию. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihicheskie-rasstroystva-u-lits-perenessih-koronavirusnuyu-infektsiyu/viewer>.

26. Institute of Health Metrics and Evaluation. Global Health Data Exchange (GHDx). URL: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/> (по состоянию на 14 мая 2022 г.).

27. Institute of Health Metrics and Evaluation. Global Health Data Exchange (GHDx). URL: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/> (по состоянию на 14 мая 2022 г.).

28. Петренко Д.П. Стрессы в период пандемии Covid 19 и после нее. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/>

stressy-v-period-pandemii-covid-19-i-posle-neyo/viewer.

29. UPL: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskij-sbornik-2018-god>.

## REFERENCES

1. Tumanova Anastasiya Sergeevna, Safonov Aleksandr Aleksandrovich *Grazhdanskoe obshchestvo v informacionno-cifrovuyu èpoxu: problemy transformacii i adaptacii* // Mir Rossii. Sociologiya. Ètnologiya. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/grazhdanskoe-obschestvo-v-informatsionno-tsifrovuyu-epohu-problemy-transformatsii-i-adaptatsii> (data obrashheniya: 26.09.2022).
2. Druzhilov Sergej Aleksandrovich *Informacionnoe obshchestvo: social'no-gigienicheskie aspekty transformacii instituta zanyatosti i trudovoj sredy* // Gigiena i sanitariya. 2020. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnoe-obschestvo-sotsialno-gigienicheskie-aspekty-transformatsii-instituta-zanyatosti-i-trudovoy-sredy> (data obrashheniya: 26.09.2022).
3. Golenkova Zinaida Tixonovna, Xagurov Temyr Ajtechevich *Regional'naya molodezh' v nelinejnom globolokal'nom sociume: novye formy social'nogo napryazheniya* // Vestnik RUDN. Seriya: Sociologiya. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-molodezh-v-nelinejnom-globolokalnom-sotsiume-novye-formy-sotsialnogo-napryazheniya> (data obrashheniya: 26.09.2022).
4. Maksimenko Aleksandr Aleksandrovich, Dejneka Ol'ga Sergeevna, Duxanina Lyubov Nikolaevna *Bar'ery formirovaniya informacionnoj kul'tury i pov'sheniya informacionnoj gramotnosti* // PNiO. 2022. №2 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bariery-formirovaniya-informatsionnoj-kul'tury-i-povysheniya-informatsionnoj-gramotnosti> (data obrashheniya: 26.09.2022).
5. Yusupova G.V., Zinnatullina G.M. *Psixologicheskij stress pri bezrabotice*. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskij-stress-pri-bezrabotitse/viewer>
6. Groxotova Ekaterina Vyacheslavovna *Kriterii ocenki sformirovannosti urovnya informacionnoj kul'tury lyudej tret'ego vozrasta* // ANI: pedagogika i psixologiya. 2020. №1 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriterii-otsenki-sformirovannosti-urovnya-informatsionnoj-kul'tury-lyudej-tretiego-vozrasta> (data obrashheniya: 26.09.2022).
7. Semina Tat'yana Vasil'evna *Medicina i obshchestvo: mikrouroven' social'nogo vzaimodejstviya* // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 18. Sociologiya i politologiya. 2020. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/meditsina-i-obschestvo-mikrouroven-sotsialnogo-vzaimodeystviya> (data obrashheniya: 26.09.2022).
8. Kryukov S. N. *Stress-scenarii v sisteme sociokul'turnoj diagnostiki* // Vestnik ChGAKI. 2020. №1 (61). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stress-stsenarii-v-sisteme-sotsiokulturnoy-diagnostiki> (data obrashheniya: 26.09.2022).
9. Dvornikova Ol'ga Fedorovna, Dvornikov Sergej Viktorovich, Xudyakov Andrej Ivanovich *Veroyatnostnaya model' ocenki stressovyx sostoyanij* // Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Psixologiya. 2021. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/veroyatnostnaya-model-otsenki-stressovyh-sostoyanij> (data obrashheniya: 26.09.2022).

10. Dimitricheva Ol'ga Ivanovna, Savchenko Irina Aleksandrovna, Pikunov Oleg Igorevich Gorod, media i pandemicheskij STRESS // Teoriya i praktika obshhestvennogo razvitiya. 2020. №11 (153). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gorod-media-i-pandemicheskij-stress> (data obrashheniya: 26.09.2022).
11. E`bzeeva E.Yu., Polyakova O. A. Stress i stress-inducirovanny`e rasstrojstva. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stress-i-stress-inducirovannye-rasstrojstva>.
12. Gridchin A. A. Kumulyativny`j stress kak istochnik vozniknoveniya utomlennosti ili ustalosti. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kumulyativnyy-stress-kak-istochnik-vozniknoveniya-utomlennosti-ili-ustalosti/viewer>.
13. Lobanova I.V. Psichicheskie rasstrojstva u licz, perenyosshix koronavirusnuyu infekciyu. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psichicheskie-rasstrojstva-u-lits-perenesshih-koronavirusnuyu-infektsiyu/viewer>.
14. Shayaxmetova E.Sh., Aslaev T.S., Petrov A.N. Rol` psixologicheskogo statusa lichnosti pozhilogo cheloveka v formirovanii depressivny`x sostoyanij // MNIZh. 2021. №2-3 (104). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-psihologicheskogo-statusa-lichnosti-pozhilogo-cheloveka-v-formirovanii-depressivnyh-sostoyanij> (data obrashheniya: 27.09.2022).
15. Chobanov R. E., Badalova A. O. Vy`avlenie i ocenka prichin formirovaniya e`mocional`nogo stressa sredi gorodskogo naseleniya v usloviyah giperurbanizacii]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vyyavlenie-i-otsenka-prichin-formirovaniya-emotsionalnogo-stressa-sredi-gorodskogo-naseleniya-v-usloviyah-giperurbanizatsii/viewer>.
16. Moskalenko Ol'ga Leonidovna, Smirnova Ol'ga Valentinovna, Kasparov E`duard Vil`yamovich, Kasparova Irina E`duardovna Metabolicheskij sindrom: ocenka kachestva zhizni, urovnya trevogi i depressii u pacientov // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2021. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metabolicheskij-sindrom-otsenka-kachestva-zhizni-urovnya-trevogi-i-depressii-u-patsientov> (data obrashheniya: 27.09.2022).
17. Federal`naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki. Zdravooxranenie v Rossii. Special`noe izdanie 2021 g.
18. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>.
19. Po danny`m VOZ, v 2019 godu vo vsem mire ot depressivny`x rasstrojstv stradalo okolo 280 millionov chelovek, trevozhny`mi rasstrojstvami 301 million chelovek Institute of Health Metrics and Evaluation. Global Health Data Exchange (GHDx). URL: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/> (po sostoyaniyu na 14 maya 2022 g.).
20. Psixiatriya v Rossii – autsajder sistemy`, zastryavshej v proshlom | Medicinskaya Rossiya (medrussia.org).
21. Neznanov N.G., Vasil`eva A.V., Salagaj O.O Rol` psixoterapii, kak medicinskoj special`nosti, v obshhestvennom zdorov`e.
22. Masyakin A. V. Analiz resursoobespechennosti medicinskix organizacij, okazy`vayushhix pomoshh` v ambulatorny`x usloviyah po profilyu «Psixiatriya» goroda Moskvy`.
23. Red`ko Andrej Nikolaevich, Kosenko Viktor Grigor`evich, Kosenko Natal`ya Anatol`evna, Pashhenko Irina Evgen`evna, Pogodina Marina Grigor`evna Sociodemograficheskie i klinicheskie osobennosti u licz s psicheskimi rasstrojstvami, obrashhayushhixya v ne-

gosudarstvenny`e medicinskie uchrezhdeniya v period do pandemii COVID-19 i pervogo goda ee techeniya (2019-2020).

24. Petrenko D.P. Stressy` v period pandemii Covid 19 i posle nee. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stressy-v-period-pandemii-covid-19-i-posle-neyo/viewer>.

25. Lobanova I. V. Psichicheskie rasstrojstva u licz, perenessih koronavirusnyu infekciyu. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihicheskie-rasstroystva-u-lits-perenessih-koronavirusnyu-infektsiyu/viewer>.

26. Institute of Health Metrics and Evaluation. Global Health Data Exchange

(GHDx). URL: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/> (po sostoyaniyu na 14 maya 2022 g.).

27. Institute of Health Metrics and Evaluation. Global Health Data Exchange (GHDx). UPL: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/> (po sostoyaniyu na 14 maya 2022 g.).

28. Petrenko D.P. Stressy` v period pandemii Covid 19 i posle nee. UPL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stressy-v-period-pandemii-covid-19-i-posle-neyo/viewer>.

29. UPL: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskij-sbornik-2018-god>.



# МЦНТИ: события, информация, мнения

## ICSTI: Events, Information, Opinions

Участие МЦНТИ  
в Московском  
международном  
Салоне изобретений  
и инновационных технологий  
«Архимед-2023»

28 марта 2023 г. МЦНТИ принял участие в XXVI Московском международном Салоне изобретений и инновационных технологий «Архимед-2023». За более чем четверть века Салон стал значимой международной площадкой для демонстрации эксклюзивных ноу-хау, обмена инновационным знанием

ICSTI participated in the  
Moscow International  
Salon of Inventions and  
Innovative Technologies  
“Archimedes-2023”

On March 28, 2023, ICSTI took part in the XXVI Moscow International Salon of Inventions and Innovative Technologies “Archimedes-2023”. For more than a quarter of a century, the Salon has become a significant international platform for demonstrating exclusive know-how, sharing innovative knowledge



*Директор МЦНТИ Юрий Лончаков и Президент Клуба «Архимед» Дмитрий Зезюлин обсуждают возможные направления сотрудничества.*

*Mr. Yuri Lonchakov, Director of ICSTI, and Mr. Dmitry Zezyulin, President of the Archimedes Club, are discussing possible areas of cooperation.*

и опытом. Высокие гости и участники Салона заинтересованно заслушали презентацию МЦНТИ.

На полях Салона состоялось обсуждение вариантов стратегического сотрудничества между МЦНТИ, Международным инновационным клубом «Архимед» и Фондом популяризации пилотируемой космонавтики «Космос – это мы». Директор МЦНТИ Юрий Лончаков и Президент Клуба «Архимед» Дмитрий Зезюлин подписали соглашение о сотрудничестве.

## Национальные стратегии устойчивого развития в условиях новых глобальных вызовов

17 февраля 2023 года МЦНТИ в партнерстве с Финансовым университетом при Правительстве Российской Федерации и Русско-Итальянским международным университетом успешно провел международный круглый стол «Глобальные вызовы современности: образование, наука, индустрия». В мероприятии приняли участие академические ученые, эксперты, профессора ведущих университетов из Италии, России, Чехии и других стран.

Наиболее интересные доклады будут опубликованы в международном научном журнале МЦНТИ «Информация и инновации» и научных журналах Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

and experience. Distinguished guests and participants of the Salon listened with interest to the presentation of ICSTI.

On the sidelines of the Salon, a discussion of options for strategic cooperation between ICSTI, the International Innovation Club “Archimedes” and the Foundation for the Promotion of Manned Astronautics “Space is Us” took place. Mr. Yuri Lonchakov, Director of ICSTI, and Mr. Dmitry Zezyulin, President of the Archimedes Club, signed a cooperation agreement.

## National Strategies for Sustainable Development in the Face of New Global Challenges

On February 17, 2023, ICSTI, in partnership with the Financial University under the Government of the Russian Federation and the Russian-Italian International University, successfully held an international round table “Modern Global Challenges: Education, Science, Industry”. The event was attended by academic scientists, experts, professors from leading universities from Italy, Russia, the Czech Republic and other countries.

The most interesting reports will be published in the ICSTI international scientific journal “Information and Innovations” and scientific journals of the Financial University under the Government of the Russian Federation.

## Наука и международное сотрудничество

9 февраля 2023 года представители МЦНТИ во главе с директором Ю.В. Лончаковым, по приглашению Министра науки и высшего образования России В.Н. Фалькова, приняли участие в мероприятиях, посвященных Дню российской науки и Дню дипломатического работника в Национальном исследовательском центре «Курчатовский институт». Торжественное научно-практическое заседание состоялось в Доме ученых имени академика А.П. Александрова при участии представителей дипломатических миссий 13 государств, международных организаций, органов власти, ведущих научных организаций, видных ученых и общественных деятелей. Участники заседания обсудили перспективы развития международного научного сотрудничества, поделились положительным опытом в реализации крупнейших международных проектов, подчеркнули важность роли науки как инструмента дипломатии.

## Science and International Cooperation

On February 9, 2023, ICSTI representatives, headed by Director Yu. Lonchakov, at the invitation of the Minister of Science and Higher Education of Russia V.N. Falkov, took part in the events dedicated to the Day of Russian Science and the Day of the Diplomatic Worker at the National Research Center "Kurchatov Institute". The solemn scientific and practical meeting took place in the House of Scientists named after Academician A.P. Alexandrov, with the participation of representatives of diplomatic missions of 13 states, international organizations, authorities, leading scientific organizations, prominent scientists and public figures. The participants of the meeting discussed the prospects for the development of international scientific cooperation, shared their positive experience in the implementation of major international projects, and stressed the importance of the role of science as a tool of diplomacy.

## **ПРАВИЛА оформления статей для международного научного журнала «Информация и инновации»**

Учредитель и издатель: Международный центр научной и технической информации (МЦНТИ)

ISSN Print: 1994-2443

ISSN 2949-2157 Online

Статус: международный, двуязычный (русский, английский)

### **Тематические направления:**

Информационное общество

Информатика

Информационно-библиотечная деятельность

Наукометрия, библиометрия

Новые технологии в образовании

Инновационная экономика

Инновационные проекты

Международное сотрудничество

Экономика информационной деятельности

### **Рекомендации по оформлению.**

1. Редакция принимает к рассмотрению оригинальные статьи объемом до 40 000 знаков (с пробелами). В случае, когда превышающий нормативы объем статьи, по мнению автора, оправдан и не может быть уменьшен, решение о публикации принимается на заседании редколлегии по рекомендации рецензента. Статьи принимаются только в электронном виде на адрес электронной почты e-mail: bem@icsti.int, kalmukova@icsti.int

2. Файл статьи должен быть в формате \*.doc или \*.docx. Предоставляемая для публикации статья должна быть актуальной, обладать новизной, отражать постановку задачи (проблемы), описание основных результатов исследования, выводы, а также соответствовать указанным ниже правилам оформления.

3. Не допускается направление в редакцию работ, напечатанных в других изданиях или уже отправленных в другие редакции.

4. Редакция оставляет за собой право сокращать и редактировать представленные работы. Все статьи, поступающие в редакцию журнала, проходят рецензирование.

5. Принятые статьи публикуются бесплатно. Рукописи статей авторам не возвращаются, авторские гонорары не выплачиваются.

6. Технические требования к оформлению текста:

- Шрифт: Times New Roman
- Размер шрифта – 12, положение на странице – по ширине текста.
- Поля: по 2 см со всех сторон.
- Междустрочный интервал: «Множитель» 1,5.
- Интервал между абзацами «Перед» – нет, «После» – «10 пт».
- Абзацный отступ – 1,25.

- Текст: одна колонка на странице.
- Текстовый редактор Microsoft Word
- Ориентация: книжная, без страниц, без переносов, желательно без постраничных сносок.

- Статья должна быть представлена в одном файле.

7. Титульный лист должен содержать (на русском и английском языках):

УДК статьи (полужирный курсив, дается по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках или с помощью интернет – ресурсов, например: <http://teacode.com/online/udc/> или [udk-codes.net](http://udk-codes.net)).

- Название статьи (по центру, без отступа, прописными буквами). Название статьи должно соответствовать следующим требованиям:

*- названия научных статей должны быть информативными;*

*- в названиях статей можно использовать только общепринятые сокращения;*

*- в переводе названий статей на английский язык не должно быть никаких транслитераций с русского языка, кроме непереводаемых названий собственных имен, приборов и др. объектов, имеющих собственные названия; также не используется непереводаемый сленг, известный только русскоговорящим специалистам. Аналогично с английского на русский.*

*Это также относится к авторским резюме (аннотациям) и ключевым словам.*

- Инициалы, фамилия автора (заглавные буквы, полужирный, положение слева страницы без отступа);

- Сведения об авторе: ученая степень, ученое звание, должность, ORCID ID, Researcher ID, место работы, город, страна, электронный адрес (строчные буквы, положение слева страницы без отступа).

- Инициалы, фамилия, сведения об авторе указываются для каждого автора

- Фамилия, инициалы – курсив. Название статьи – полужирный курсив. Аффiliation автора, город, страна – курсив.

- Аннотация к статье. Слово «Аннотация» выделяется полужирным курсивом, после слова ставится точка. Объем до 250 слов. Аннотация к оригинальной статье должна иметь следующую структуру: цель, задачи, методы, результаты, заключение, и не должна содержать аббревиатур. Аннотация является независимым от статьи источником информации для размещения в различных научных базах данных.

- Ключевые слова. Фраза «Ключевые слова» выделяется полужирным курсивом, после фразы ставится двоеточие. Сами ключевые слова указываются после фразы «Ключевые слова» в той же строке. Количество ключевых слов – не более 10, выделяются курсивом.

- Для статей на русском языке название статьи, аннотация, ключевые слова, аффiliation приводятся дополнительно на английском языке; фамилия, имя автора в английской транслитерации. Для статей на английском языке название статьи, аннотация, ключевые слова, аффiliation приводятся на русском языке; фамилия, имя автора в русской транслитерации

8. При первом упоминании терминов, неоднократно используемых в статье (однако не в заголовке статьи и не в аннотации), необходимо давать их полное

наименование и сокращение в скобках, в последующем применять только сокращение, однако их применение должно быть сведено к минимуму.

#### 9. Оформление таблиц:

- Каждая таблица должна быть пронумерована, иметь заголовки и источник данных.

- Номер таблицы и заголовок размещаются над таблицей. Номер оформляется как «Таблица 1», курсив, положение текста на странице по правому краю. Заголовок размещается на следующей строке, полужирный шрифт, положение текста на странице по центру. Источник данных указывается под таблицей. Слово «Источник» выделяется полужирным курсивом, через двоеточие указывается источник данных, выделяется курсивом.

- На каждую таблицу должна быть ссылка в тексте.

#### 10. Оформление графического материала:

- Каждый объект должен быть пронумерован, иметь заголовки и источник данных.

- Номер объекта и заголовок размещаются под объектом. Номер оформляется как «Рис. 1.», курсив, положение текста на странице по центру. Далее следует название, полужирный шрифт. Через пробел в скобках указывается источник, оформляется как «Источник: Росстат, данные на 12.08.2014 г.», курсив.

- На каждый рисунок должна быть ссылка в тексте.

- Таблицы, рисунки и графики: желательно цветные. Допускается штриховка. Рисунки и таблицы, располагающиеся по тексту статьи, должны быть также выполнены отдельно в формате tif или jpg, иметь единую нумерацию и прилагаться к электронному варианту статьи.

- Графики в формате .xls

#### 11. Оформление формул:

- Математические формулы оформляются через редактор формул «Microsoft Equation». Их нумерация проставляется с правой стороны в скобках.

#### 12. Оформление списка литературы:

- Список литературы приводится в конце статьи и озаглавляется «Литература», заглавные буквы, полужирный, положение по левому краю страницы.

- Цитируемая литература приводится общим списком в порядке упоминания на языке оригинала в конце статьи. При наличии названия с использованием иного языка кроме русского или английского в квадратных скобках после названия дается его перевод на английский язык. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках. Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в отсылке указываются порядковый номер и страницы. Сведения разделяются запятой. Например, [10, с. 81]. Запрещается использовать ссылки-сноски для указания источников.

- Дополнительный список литературы в романском алфавите (References) необходимо приводить для соответствия публикуемых работ требованиям международных баз данных.

- Список источников в References должен полностью соответствовать таковому в Списке литературы. References должны сочетать транслит и перевод на английский

язык. Русскоязычные источники в References должны быть написаны буквами романского алфавита:

– *те русскоязычные источники, у которых существует официальный перевод на английский, должны быть приведены в переводе;*

– *те источники, для которых перевод не существует, должны быть даны в транслитерации.*

- Список литературы оформляется по стандарту Vancouver.

- При описании источника следует указывать его DOI, если удается его найти

13. При наличии замечаний рукопись возвращается автору на доработку.

14. Для обучающихся требуется предоставить заключение научного руководителя или специалиста по тематике работы, рекомендующего данную статью к опубликованию.

Экземпляры журнала с опубликованными статьями можно приобрести либо в МЦНТИ, либо путем подписки на соответствующее издание.

В случае невозможности соответствовать какому-либо пункту из требований, просьба обращаться к специалистам нашего издательства. Они всегда готовы помочь Вам как советом, так и конкретным действием.

### **Author Guidelines**

1. The editorial office accepts for consideration the original articles up to 40,000 characters (with spaces). In the case when the extra volume of the article exceeding the standards, in the opinion of the author, is justified and cannot be reduced, the decision on publication is made by the editorial board on the recommendation of the reviewer. Articles are accepted only in electronic form to e-mail address: bem@icsti.int, kalmykova@icsti.int

2. The article file must be in the \*.doc or \*.docx format. The article submitted for publication must be up-to-date, have a novelty, reflect the statement of the problem, the description of the main results of the study, conclusions, and also comply with the design rules listed below.

3. It is not allowed to send to the editorial office works published in other editions or already sent to other editorial offices.

4. The editorial office reserves the right to shorten and edit the submitted works. All articles submitted to the journal are reviewed.

5. Accepted articles are published free of charge. Manuscripts of articles are not returned to the authors, and royalties are not paid.

6. Technical requirements for the design of the text:

- Font: Times New Roman.

- Font size – 12, position on the page – along the width of the text.

- Margins: 2 cm on all sides.

- Line spacing: “Multiplier” 1.5.

- The interval between paragraphs “Before” – no, “After” – “10 pt”.

- Paragraph indent-1.25 •
- Text: one column per page.
- Microsoft Word Text Editor
- Orientation: portrait, no pages, no hyphenation, preferably no page footnotes.
- The article must be submitted in one file.

7. The title page must contain (in Russian and English):

- UDC of the article (bold italics, given according to the tables of the Universal Decimal Classification available in libraries or using Internet resources, for example: <http://teacode.com/online/udc/> or [udk-codes.net](http://udk-codes.net)).

- The title of the article (in the center, without indentation, in capital letters). The title of the article must meet the following requirements:

- the titles of scientific articles must be informative;

- only common abbreviations can be used in the titles of articles;

- in the translation of the titles of articles into English there should not be any transliterations from the Russian language, except for untranslatable names of proper names, devices, and other objects that have their own names; untranslated slang, known only to Russian-speaking specialists, is not used. Likewise from English to Russian.

This also applies to author's summaries (annotations) and keywords.

- \* Initials, surname of the author (capital letters, bold, position on the left of the page without indentation);

- \* Information about the author: academic degree, academic title, position, ORCID ID, Researcher ID, place of work, city, country, email address (lowercase letters, position on the left of the page without indentation).

- \* Initials, surname, and information about the author are specified for each author.

- \* Last name, initials – italics. The title of the article is in bold italics. Author's affiliations, city, country – italics.

- \* Abstract of the article. The word "Abstract" is highlighted in bold italics, followed by a dot. The volume is up to 250 words. The abstract to the original article should have the following structure: purpose, objectives, methods, results, conclusion, and should not contain abbreviations. The abstract is an independent source of information for placement in various scientific databases.

- \* Keywords. The phrase "Keywords" is highlighted in bold italics, followed by a colon. The keywords themselves are specified after the phrase "Keywords" in the same line. The number of keywords – no more than 10, are highlighted in italics.

- \* For articles in Russian, the title of the article, abstract, keywords, affiliation are given additionally in English; surname, author's name in English transliteration. For articles in English, the title of the article, abstract, keywords, affiliation are additionally given in Russian; surname, author's name in Russian transliteration

8. At the first mention of terms repeatedly used in the article (but not in the title of the article or in the abstract), it is necessary to give their full name and abbreviation in parentheses, and then apply only the abbreviation, but their use should be minimized.

9. Table design:

- \* Each table must be numbered, have a title, and have a data source.

\* The table number and title are placed above the table. The number is made out as "Table 1", italics, the position of the text on the page on the right edge. The title is placed on the next line, bold font, the position of the text on the page in the center. The data source is specified under the table. The word "Source" is highlighted in bold italics, the data source is indicated by a colon, and it is highlighted in italics.

\* Each table must be referenced in the text.

10. Design of graphic material:

\* Each object must be numbered, have a title and data source.

\* The item number and title are placed under the item. The number is made out as "Fig. 1.", italics, the position of the text on the page in the center. This is followed by the name, in bold. Separated by a space in parentheses, the source is indicated, it is issued as "Source: Rosstat, data as of 12.08.2014", italics.

\* Each drawing must be referenced in the text.

\* Tables, figures and graphs: color. Hatching is allowed. Figures and tables located in the text of the article should also be made separately in tif or jpg format, have a single numbering and be attached to the electronic version of the article.

\* Charts in the format .xls

11. Formula design:

\* Mathematical formulas are formed through the formula editor "Microsoft Equation". Their numbering is placed on the right side in parentheses.

12. Design of the list of references:

\* The list of references is given at the end of the article and is titled "Literature", capital letters, bold, position on the left edge of the page.

\* The cited literature is given in the general list in the order of reference in the original language at the end of the article. If there is a name using a language other than Russian or English, the English translation is given in square brackets after the name. Bibliographic references in the text of the article should be given in square brackets. If the link leads to a specific fragment of the document text, the reference number and pages are specified in the reference. The information is separated by a comma. For example, [10, p. 81]. It is forbidden to use footnotes to indicate sources.

\* An additional list of references in the Roman alphabet (References) must be provided to ensure that the published works meet the requirements of international databases.

\* The list of sources in References should fully correspond to that in the List of References. References must combine transliteration and English translation. Russian-language sources in References should be written in the letters of the Roman alphabet:

- those Russian-language sources that have an official translation into English should be given in the translation;

- those sources for which the translation does not exist must be given in transliteration.

\* The list of references is drawn up according to the Vancouver standard.

\* When describing the source, you should specify its DOI, if you can find it

13. If there are any comments, the manuscript is returned to the author for revision.

14. Students are required to provide the opinion of the supervisor or specialist on the subject of the work, recommending this article for publication.

Copies of the journal with published articles can be purchased either from ICSTI or by subscribing to the corresponding publication.

If it is impossible to comply with any of the requirements, please contact the specialists of our publishing house. They are always ready to help you with advice and concrete action.

---

Подписано в печать.  
Печать офсетная  
Тираж 500 экз.

Адрес редакции: 125252, Россия, Москва, ул. Куусинена, д. 21-Б

Типография АО «Т8 Издательские Технологии»,  
Адрес типографии: 109316, Россия, Москва, Волгоградский пр-т, д. 42, корп. 5.