Информация и инновации

ISSN 1994-2443

Т. 16, № 2, 2021 г.
DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2

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 участвовали:
Л.П. Калмыкова

Запросы на дополнительную информацию направлять 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://innovation.elpub.ru

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе РФ по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного насле-дия. Регистрационное свидетельство ПИ № ФС77-27294 от 22 февраля 2007 г. Публикуемые аналитические материалы отражают точку зрения авторов, которая не всегда совпадает с мнением редакции. Перепечатка возможна с разрешения редакции и с обязательной ссылкой на журнал.

Журнал включен в базы данных: Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), Crossref, реферируется в базе данных ВИНИТИ РАН.

Главный редактор: Лончаков Юрий Валентинович,
д.т.н., врио директора МЦНТИ, Москва, Россия

Заместитель главного редактора: Башкина Елена Михайловна,
к.т.н., советник, МЦНТИ, Москва, Россия

Редакционная Коллегия

Адамьянц Армен Ованесович, к.т.н., доцент, ведущий методист, ГПНТБ России, Москва, Россия

Алиев Тарбиз Насиб оглы, д.э.н., профессор, Институт экономики НАН Азербайджана, 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, Румыния

Каленов Николай Евгеньевич, д.т.н., профессор, главный научный сотрудник, Межведомственный суперкомпьютерный центр РАН, Москва, Россия

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

Ле Суан Динь, Национальное агентство научной и технологической информации, Ханой, Социалистическая Республика Вьетнам

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

Побирченко Наталья Семеновна, д.п.н., профессор, Государственная высшая профессиональная школа им. Вителона, Легнице, Польша

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

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

Стратан Александр Николаевич, д.э.н., профессор, директор Национального института экономических исследований при Академии наук Молдовы, Кишинев, Республика Молдова

Успенский Александр Алексеевич, к.т.н, доцент, Республиканский центр трансферта 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 Азербайджана, советник НАНА, заведующий кафедрой Азербайджанского государственного экономического университета, Баку, Азербайджанская Республика

Коротков Сергей Анатольевич, директор Центра международного промышленного 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, Россия и СНГ, Москва, Россия

Information and Innovations

ISSN 1994-2443

2021.Vol. 16 № 2
DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2

Founded in 2006

Quarterly
Internaional
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://innovation.elpub.ru

The Journal was registered in the Federal Service of Legal Supervision in Mass Communications and Protection of Cultural Heritage of the Russian Federation certificate ПИ № ФС77-27294 of 22 February 2007.
Published articles reflect the authors' point of view which might not correspond to the point of view of the Editorial Board. All information published in the journal may not be reproduced without prior written permission, brief quotations are permitted with reference to the journal.
The journal is included into data bases: the Russian Science Cilation Index (RSCI in Web of Science), Crossref, reviewed in the VINITI Database RAS.

Editor-in-Chief: Yury V. Lonchakov, Dr.Sc., Acting Director, ICSTI, Moscow, Russia
Deputy Editor-in-Chief: Elena M. Bashkina, PhD, Counsellor, ICSTI, Moscow, Russia

Editorial Board

Armen O. Adamyants, PhD, Docent, Leading Methodologist, 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
Le Xuan Dinh, National Agency for Science and Technology Information, Hanoi, Vietnam
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
Alexander N. Sotnikov, Dr.Sc., Professor, Deputy Director for Science, Joint SuperComputer Center of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
Dugeriin Regdel, Dr.Sc., Academician, President of Mongolian Academy of Sciences, Ulaanbaator, Mongolia
Alexandr N. Stratan, Dr.Sc., Professor, Director, National Institute for Economic Research, Chisinau, Republic of Moldova
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 Counsil

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 of Russia & CIS, Moscow, Russia

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел
Информационные процессы

Антопольский А.Б.	Международная деятельность в области языковых технологий и ресурсов	5
Тарасова Е.В., Балякин А.А., Мун Д.В.	Европейская концепция создания и развития исследовательских инфраструктур: возможности адаптации опыта формирования научных инфраструктур стран ЕС для применения в России	23
Богомолова Ю.Р.	Государственная политика Испании в области управления наукой и научно-технической информацией	35

Раздел
Экономика и инновации

Гусейнова А.Д., Салифова Т. Ш., Алекберов Э.Э., Аббасова Г.И.	Методика расчета инновационного индекса Азербайджана	42
Рустамов Э.	Статистическая и эконометрическая оценка влияния рынка труда на другие экономические показатели по экономическим регионам	51
Гутюм Т.Г.	Совершенствование внешнеторговой политики Республики Молдова	59
Кеворкова Ж.А.	Методика контрольных процедур создания информационного массива объектов интеллектуальной собственности как инструмента обнаружения фальсификации элементов финансовой отчетности	70
Алили А., Мурадлы А., Исгандарова А.	Роль механизма компетенций в обеспечении занятости и карьерного роста человеческих ресурсов	79

Раздел
Международное сотрудничество

Амбарцумян М.В.	Куба и Венесуэла: сотрудничество и развитие	89

МЦНТИ: события, информация, мнения 94

CONTENT

Section
Information Processes

Antopolsky A.B.	International activities in the field of language technologies and resources	5
Tarasova Elena V., Balyakin Artem A., Mun Dmitry V.	European concept of research infrastructure development: the possibility to adapt the experience of EU scientific infrastructures formation for use in Russia	23
Bogomolova Y.R.	Spanish State policy on the management of science and scientific and technical information	35

Section
Economy and Innovations

Huseynova Arzu D., Salıfova Tarana Sh., Alakbarov Elnur E., Abbasova Gunay I.	Calculation method of innovation index of Azerbaijan	42
Rustamov Elnur	Statistical and econometrical assessment of the labor market impact on other economic indicators by economic regions	51
Gutium T.G.	Streamlining the foreign trade policy of the Republic of Moldova	59
Kevorkova Zh.A.	Methodology of control procedures for creating an accounting information array as a tool for detecting falsification of elements of financial statements	70
Alili Amil, Muradli Arifa, Isgandarova Aysel	The role of the mechanism of competencies in providing employment and career growth of human resources	79

Section
International Cooperation

Hambardzumyan M.V.	Cuba and Venezuela: cooperation and development	89

ICSTI: Events, Information, Opinions 94

Раздел
Информационные процессы
Section
Information Processes

Международная деятельность в области языковых технологий и ресурсов

Антопольский А.Б.
д.т.н., профессор, главный научный сотрудник, Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук (ИНИОН РАН), Россия, Москва,
e-mail: ale5695@yandex.ru

Аннотация. Описываются международные организации, действующие в области языковых технологий и ресурсов, а также реализуемые ими проекты. Выделяются следующие области: компьютерная лингвистика в целом, поддержка исчезающих языков, терминология и переводческая деятельность, стандартизация. Выделены организации и проекты, работающие в технологии Семантической сети и связанных открытых данных. Отдельно рассматриваются организации и проекты в области языковых технологий и ресурсов в Европе.

Ключевые слова: международные организации, международные проекты, языковые технологии, языковые ресурсы, компьютерная лингвистика, связанные открытые данные.

International Activities in the Field of Language Technologies and Resources

Antopolsky A.B.
Doctor of Technical Sciences, Professor, Chief Researcher, Institute for Scientific Information on Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (INION RAS), Russia, Moscow,
e-mail: ale5695@yandex.ru

Abstract. Describes the international organizations active in the field of language technologies and resources, as well as the projects they are implementing. The following areas are highlighted: computational linguistics in general, support for endangered languages, terminology and translation activities, standardization. Highlighted organizations and projects working in the technology of the Semantic Web and related open data. Organizations and projects in the field of language technologies and resources in Europe are considered separately.

(cc) BY

Key words: international organizations, international projects, language technologies, language resources, computational linguistics, related open data.

DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-5-22

Цитирование публикации: Антопольский А.Б. Международная деятельность в области языковых технологий и ресурсов // Информация и инновации. 2021, Т. 16, № 2. с. 5-22. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-5-22
Citation: Antopolsky A. International Activities in the Field of Language Technologies and Resources // Information and Innovations 2021, T. 16, № 2. p. 5-22. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-5-22

Введение

В быстро развивающемся цифровом мире важное место занимают языковые технологии, прежде всего вычислительная лингвистика, анализ текста, синтез и анализ речи, машинный перевод, и другие задачи обработки естественного языка (NLP), а также лингвистические информационные ресурсы (ЛИР), создаваемые для этих технологий. Развитие этой деятельности, как и других направлений высоких технологий, происходит в условиях все более открытой науки и развивающейся международной коллаборации ученых. В данной статье будет предложен обзор международных организаций и реализуемых ими проектов в области NLP и ЛИР в целом, а также в некоторых специальных сферах, таких как защита исчезающих языков, терминология и поддержка переводческой деятельности, а также стандартизация в сфере языковых технологий. Отдельно выделено наиболее перспективное направление международной интеграции и коллаборации в области ЛИР — связанные лингвистические открытые данные. В силу значительно большего объема этой деятельности в Европе, развитой организации и управления европейский опыт рассматривается отдельно.

Профессиональные ассоциации

Общее взаимодействие между специалистами разных стран осуществляется через профессиональные ассоциации. Они проводят конференции, издают журналы, создают порталы и сайты, организуют учебу и семинары, находят другие формы взаимодействия.

Если брать область компьютерной лингвистики в целом, то наиболее заметными международными профессиональными ассоциациями являются следующие:

- Ассоциация компьютерной лингвистики (ACL) [1];
- Международная ассоциация прикладной лингвистики (AILA) [2];
- Международный комитет по координации и стандартизации речевых баз данных и методов оценки (COCOSDA) [3];
- Международный комитет компьютерной лингвистики (ICCL — COLING) [4];
- Международная ассоциация количественной лингвистики (IQLA) [5];
- Международная ассоциация речевых коммуникаций (ISCA) [6].

Сферу профессиональных интересов профессиональных ассоциаций легко оценить через перечень рабочих групп, которые они создают. Так, ACL имеет следующие рабочие группы (SIG):

○ SIGANN: аннотирование;
○ SIGBioMed: биомедицинские аспекты NLP;
○ SIGDAT: лингвистические данные и корпусные подходы к НЛП;
○ SIGDIAL: дискурс и диалог;
○ SIGEDU: образовательные приложения;
○ SIGEL: языки, находящиеся под угрозой исчезновения;
○ SIGFSM: методы и модели с конечным состоянием в NLP;
○ SIGGEN: генерация естественного языка;
○ SIGHAN: китайский язык;
○ SIGHUM: языковые технологии для социально-экономических и гуманитарных наук;
○ SIGLEX: лексиконы;
○ SIGMOL: математика языка;
○ SIGMORPHON: вычислительная морфология, фонология и фонетика;
○ SIGMT: машинный перевод;
○ SIGNLL: изучение естественного языка;
○ SIGPARSE: парсинг;
○ SIGREP: репрезентативное обучение;
○ SIGSEM: вычислительная семантика;
○ SIGSLAV: обработка естественного языка славян;
○ SIGSLPAT: обработка речи для вспомогательных технологий;
○ SIGSLT: устный перевод;
○ SIGTYP: лингвистическая типология;
○ СИГУР: уральские языки;
○ SIGWAC: сеть как корпус;

Приведем также перечень рабочих групп ISCA:

Тематические SIG:

○ Синтез Речи — SynSig;
○ Аудиовизуальная речь — AVISA;
○ Недостаточно обеспеченные ресурсами языки — СИГУЛ;
○ Характеристика говорящего и языка — SpLC;
○ Речевая Просодия — Спросиг;
○ Дискурс и диалог — Сигдиал;
○ Речевые и языковые технологии в образовании — SlaTE;
○ Машинное обучение — SIGML;
○ Речь и язык в Мультимедиа — SLIM;
○ Обработка речи и языка для вспомогательных технологий-SLPAT;
○ История наук о речевой коммуникации — SIG-HIST;
○ Взаимодействие с компьютером ребенка — SIG-CHILD;
○ Надежная обработка речи — SIG-RoSP;
○ Безопасность и конфиденциальность в речевой коммуникации — SIG-SPSC;
○ Устный перевод — SIG-SLT.

Языковые SIG:

○ Обработка китайского разговорного языка — SIG-CSLP;
○ Французская ассоциация устной речи — AFCP;
○ Итальянская ассоциация устной речи — AISV;
○ Иберийские языки — SIG-IL;
○ Обработка речи на индийском языке — SIG-ILSP;
○ Анализ русской речи — SIGRU;
○ Недостаточно обеспеченные ресурсами языки — SIGUL.

Тематические области COCOSDA:

○ Распознавание речи;
○ Синтез речи;
○ Устные корпуса;
○ Инструменты аннотации корпусов;
○ Локальные языки.

Консорциумы

В отличие от ассоциаций, обычно объединяющих специалистов как физических лиц, консорциумы объединяют организации, в том числе университетские лаборатории. В области компьютерной лингвистики наиболее известны такие консорциумы:

- LDC — Консорциум лингвистических данных [7];
- OLAC — Сообщество открытых лингвистических архивов [8];
- LINGUIST List — Международное сообщество лингвистов онлайн [9];
- SIL International — международная некоммерческая организация, (бывший Летний Институт Лингвистики — Summer Institute of Linguistics) [10];
- GOLD. Общая онтология лингвистического описания [11].

Приведем краткие описания этих консорциумов и реализуемых ими проектов.

LDC — это открытый консорциум университетов, библиотек, корпораций и государственных исследовательских лабораторий. Первоначально основная роль LDC заключалась в репозитории и точке распространения языковых ресурсов. С того времени и с помощью своих членов LDC превратилась в организацию, которая создает и распространяет широкий спектр языковых ресурсов. LDC также поддерживает спонсируемые исследовательские программы и оценки языковых технологий, предоставляя ресурсы и внося свой организационный вклад. LDC находится в Университете Пенсильвании.

LDC поддерживает образование, исследования и развитие технологий путем создания и обмена ЛИР, такими как данные, инструменты и стандарты.

OLAC является международным партнерством учреждений и частных лиц, которые создают всемирную виртуальную библиотеку языковых ресурсов путем:

- выработки консенсуса в отношении наилучшей современной практики цифрового архивирования языковых ресурсов;
- создания сети взаимодействующих хранилищ и служб для обеспечения доступа к таким ресурсам.

OLAC объединяет 63 лингвистических архивов из всех регионов мира, в которых содержатся до 400 тыс. описаний ЛИР, включающих данные на св. 8 тыс. языков. OLAC поддерживает фундаментальный каталог ЛИР самых разных типов. Имеется сводный анализ метаданных для ЛИР, включая инструменты поддержки и использования ЛИР. Также имеется развитая поисковая машина для каталога, позволяющая получать различную статистику.

OLAC уделяет большое внимание технологиям работы с ЛИР, протоколам и процедурам обмена ЛИР, а также разработке и поддержке системы метаданных. Основу метаданных составляет известный международный стандарт Dublin Core.

LINGUIST List. Проект вырос из форума по обмену информацией академическими лингвистами, организованного в Университете Индианы. Сейчас это самый посещаемый лингвистический портал, который включает сведения по ЛИР, публикациям, конференциям, учреждениям, проектам, специалистам, вакансиям, учебным программам, геоданные по языкам, и многое другое. Для каждой категории лингвистической информации предлагается поиск с использованием разнообразных фильтров. На базе возникшего вокруг портала сообщества LINGUIST List была организована реализация ряда проектов, в том числе перечисленных ниже.

Mailing Lists [12]. Архив лингвистических сайтов — проект по созданию единого постоянного и доступного для поиска архивного сайта для сотен языковых форумов и дискуссий прошлого и настоящего, чтобы информация, которую они содержат, могла быть свободно доступна любому специалисту в этой дисциплине

LL-MAP [13]. Лингвистические геоданные. Проект, предназначенный для интеграции языковой информации с данными физических и социальных наук с помощью географической информационной системы (ГИС). Онлайновый механизм сбора геоданных позволит ученым создавать карты на основе собственных наблюдений и дополнять информацию о распределении языков, полученную из открытых источников.

MultiTree [14]. Генеалогические деревья. В рамках проекта создается цифровая библиотека научных гипотез о языковых отношениях и подгруппах. Эта информация систематизируется в базе данных. Имеется возможность поиска с помощью веб-интерфейса. Каждая гипотеза представляется графически в виде интерактивного гиперболического отображения генеалогического древа, сопровождаемого информацией обо всех задействованных языках, а также об авторах и библиографических источниках гипотезы.

***SIL International* —** международная религиозная некоммерческая организация, (бывший Летний Институт Лингвистики — Summer Institute of Linguistics). Миссия SIL — служение языковым сообществам в качестве международного защитника. SIL обслуживает языковые сообщества по всему миру, наращивая их потенциал для устойчивого развития языка посредством исследований, перевода, обучения и разработки материалов. SIL участвует в 1660 языковых проектах в 162 странах.

SIL является лидером в области идентификации и документирования мировых языков. Он поддерживает авторитетную базу данных *Ethnologue* (Этнолог; языки мира) [15]. Ethnologue объединяет больше данных, чем любой другой ресурс подобного рода — от населения до карт, диалектов, сведений об использования языков, тенденции языков и многое другое. Имеется статистика, публикации, справочные данные. В ресурсе возможен поиск по странам, названиям и кодам языков, языковым семьям. Имеются коммерческие сервисы.

GOLD. Проект, начавшийся в 2004 г. вырос в сообщество, цель которого — объединить ученых, заинтересованных в наилучшей практике кодирования лингвистических данных. Проект продвигает передовую практику, развивает интероперабельность данных за счет использования онтологии GOLD, облегчает поиск по разрозненным наборам данных и предоставляет платформу для обмена существующими данными и инструментами. GOLD не просто таксономия лингвистических терминов, она основана на принципах онтологической инженерии: например, обеспечивается богатая аксиоматизация классов и отношений.

На базе сообщества GOLD реализуется ряд проектов, создаются программные инструменты и методики.

Электронная лингвистика [16]. Функция — содействие использованию электронных данных и связанных с ними инструментов в области лингвистики. Пакет e-Linguistics содержит код Python для:

- преобразования устаревших данных в различных рабочих форматах в совместимый формат;
- хранения и объединения преобразованных данных;
- вывода лингвистических данных в различных форматах.

Метасхема языка SIL [17]. Это язык семантической интерпретации, который используется для определения значения элементов и атрибутов в схеме разметки XML в терминах понятий, определенных в формальной семантической схеме (такой как схема RDF или онтология OWL.

FIELD. Среда ввода лингвистических данны [18]. FIELD-это веб-инструмент для полевых лингвистов, позволяющий вставлять свои языковые данные в полностью доступную для поиска онлайн-базу данных.

LEGO. Расширение лексикона с помощью онтологии GOLD [19]. Это проект по созданию инструментов и стандартов для облегчения обмена и взаимодействия лексических данных. Создается сеть взаимодействия данных путем сопоставления лексических элементов из нескольких лексиконов и списков слов с понятиями в GOLD . Пользователи могут осуществлять поиск по морфосинтаксической информации, а также по определению, языку, орфографии и т.д. LEGO также предлагает набор требований к данным, которые создатели лексиконов могут реализовать для того, чтобы присоединиться к сети интероперабельности.

ODIN. Онлайновая база данных межлинейных примечаний [20], которая формируется на основе сбора лингвистических данных из Интернета. ODIN содержит данные по различным языкам мира подвергнувшиеся лингвистическому анализу по методу IGT [21]. IGT содержит фонетическую транскрипцию, морфосинтаксический анализ, (морфемный глоссарий, грамматическую информацию различного рода), а также свободный перевод. В настоящее время ODIN дает ссылки на научные статьи в Интернете, которые содержат примеры IGT. Имеются разные виды поиска. ODIN в настоящее время интегрируется с лингвистической онтологией, чтобы пользователи могли искать IGT, используя терминологию GOLD.

Защита исчезающих языков

Одним из важнейших направлений в сфере языковых технологий является деятельность, направленная на сохранение, защиту и возрождение исчезающих языков и языков, находящихся в опасности. Этим занимается ЮНЕСКО, а также ряд специализированных организаций, которые описаны ниже вместе с реализуемыми ими проектами.

ELF [22]. Фонд исчезающих языков — это некоммерческая организация, базирующаяся в Нью-Хейвене, штат Коннектикут. ELF поддерживает проекты поддержки языков и документации, находящихся под угрозой исчезновения, которые направлены на сохранение языков мира, одновременно предоставляя редкие лингвистические данные научному сообществу. С 1997 года Фонд спонсировал более 100 языковых проектов в 30 странах, а недавно начал разработку большого цифрового архива языковых данных, находящихся под угрозой исчезновения. Основным механизмом поддержки ELF является финансирование отдельных лиц, племен и музеев.

ELD [23]. Программа документирования исчезающих языков была основана в 2002 году. Целью Программы ELDP является сохранение находящихся под угрозой исчезновения языков во всем мире. С этой целью ELDP предоставляет гранты по всему миру отдельным лицам для документирования языков, находящихся под угрозой исчезновения. Каждый год предоставляется от 30 до 40 грантов на проекты документации по всему миру. На эти средства проводятся полевые работы по записи носителей языков, находящихся под угрозой исчезновения, на аудио- и видеозаписи, составлению документального описания по языку или жанру, находящемуся под угрозой исчезновения. Эти документальные коллекции затем архивируются и сохраняются и становятся свободно доступными через цифровой онлайн-архив исчезающих языков (ELAR), который является частью библиотеки Лондонского университета SOAS [24].

DOBES [25]. Документирование исчезающих языков. В 2000 году Фольксвагенфонд начал программу DOBES (Dokumentation bedrohter Sprachen) с целью документирования языков, которые потенциально находятся под угрозой исчезновения в течение нескольких лет. Было профинансировано 67 проектов документирования. Языковое документирование — это реакция языкового сообщества на имманентное исчезновение большинства мировых языков. Оно преследует три основные цели:

- Техническое обслуживание и ревитализация;
- Сохранение информации об языковом разнообразии и культурных ценностях человечества для будущих поколений носителей языка и исследователей;
- Введение подотчетности в лингвистические исследования.

E-MELD [26]. Электронная метаструктура для данных об исчезающих языках. Цель проекта — создание архитектуры эффективного сотрудничества между лингвистами, работающими над исчезающими языками. Одной из основных целей проекта является выработка консенсуса в отношении стандартов для метаданных, лингвистических аннотаций и языковой идентификации, что позволит обеспечить широкий доступ к данным в максимально полезной форме**.**

LACITO. Проект по архивированию лингвистических данных [27]. Целями проекта являются сохранение и распределение речевых данных. Основным источником данных для проекта является множество документов, зафиксированных в полевых условиях членами LACITO за последние тридцать лет. Это уникальные записи, в основном спонтанной речи на неписьменных языках. Транскрипции и переводы некоторые из них были опубликованы, но оригиналы записей никогда не публиковались и должным образом не архивировались. Данные LACITO включают в себя как звук, так и текст — как минимум фонологическую транскрипцию и свободный перевод, а также, где это возможно, слово в слово глоссы, заметки и т. д. Текст индексируется по звуку на уровне «предложения» или интонационной группы.

Rosetta. Фонд библиотеки долговременного хранения естественных языков **[28]** реализуется на основе сотрудничества языковых специалистов и носителей языка, работающих над созданием общедоступной цифровой библиотеки естественных языков. Прототип долгосрочного архива — Rosetta Disk — никелевый диск диаметром 3 дюйма с почти 14 тыс. страницами информации, выгравированной на его поверхности. Поскольку каждая страница представляет собой изображение, а не цифровое кодирование 1 и 0, она может быть прочитана человеческим глазом с помощью оптического увеличения мощностью 500. Диск покрыт сферой из нержавеющей стали и стекла, что защищает диск от случайных ударов и истирания. При минимальном уходе он мог бы легко сохраняться и читаться в течение тысяч лет.

В основе коллекции дисков Rosetta лежит набор «параллельной» информации для более чем 1000 человеческих языков. Идея собрать параллельные тексты была вдохновлена оригинальным Розеттским камнем, который имел один и тот же основной текст (декрет), написанный тремя различными письменами. С тех пор коллекция проекта «Розетта» выросла до более чем 100 тыс. страниц языковых записей на более чем 2500 языках. В настоящее время коллекция размещена в интернет-архиве и продолжает расширяться.

Linguistic diversity. Программа ЮНЕСКО по поддержке языкового разнообразию и многоязычию в Интернете [29].

ЮНЕСКО призывает государства-члены выделять ресурсы и использовать соответствующие инструменты для поощрения и облегчения языкового разнообразия и многоязычия, включая интернет и средства массовой информации. В этой связи организация поддерживает включение новых языков в цифровой мир, создание и распространение контента на местных языках в интернете и каналах массовой коммуникации, поощряет многоязычный доступ к цифровым ресурсам в киберпространстве. Программа поддерживает следующие ресурсы по проблеме языкового разнообразия:

- Нормативные документы
- Языковая политика
- Продвижение местного контента в Интернете
- Измерение языкового разнообразия в Интернете
- Атлас языков, находящихся в опасности
- Интернационализированные доменные имена
- Специальные инициативы и мероприятия
- Глоссарий по управлению Интернетом

Атлас ЮНЕСКО по языкам мира, находящимся под угрозой исчезновения **[30]**, насчитывает около 2500 языков (из которых 230 языки вымершие с 1950 года), т.е. приближается к общепринятым оценкам, что около 3000 языков находится под угрозой. Для каждого языка атлас содержит его название, степень опасности исчезновения и страны, в которых на нем говорят. Онлайн-издание предоставляет дополнительную информацию о количестве докладчиков, соответствующих политиках и проектах, источниках, кодах ISO и географических координатах

Терминология и переводческая деятельность

Терминологическая и переводческая деятельность является предметом многих международных организаций, прежде всего ООН и ЮНЕСКО, а также многих отраслевых организаций. Здесь мы приведем сведения лишь о некоторых профессиональных структурах.

LTAC [31]. Консорциум терминологии и переводов создан для решения языковых проблем в глобальном масштабе. Как некоммерческий консорциум, LTAC использует обширный опыт, методы и технологии для терминологии, овладения языком и локализации/перевода. LTAC работает над продвижением управления терминологией, овладением языком и управлением переводческими проектами. LTAC предоставляет бесплатный доступ к языковым ресурсам для поддержки этой деятельности. LTAC реализует следующие проекты:

- *Linport* — формат представления переводческихматериалов
- *TBX* — формат обмена терминологическими данными)
- *Tranquality* — “качество перевода” и модель его оценки с помощью системы многомерных показателей качества (MQM).
- *GEvTerm*— Глобальные терминологические вызовы
- *TerminOrg* Терминология для крупных организаций

IAMT [32]. Международная ассоциация машинного перевода.

IAMT включает три региональных ассоциации:

- Ассоциация машинного перевода в Северной и Южной Америке (AMTA);
- Азиатско-Тихоокеанская Ассоциация машинного перевода (AAMT);
- Европейская ассоциация машинного перевода (EAMT).

Архив IAMT [33] представляет собой электронное хранилище и библиографию статей, книг и документов по темам машинного перевода и компьютерных средств перевода. Среди его списков вы найдете полные материалы для всех конференций EAMT и IAMT.

Среди проектов EAMT — справочник коммерческих систем машинного перевода и средств поддержки автоматизированного перевода.

Международная стандартизация

Основной организацией по стандартизации в области языковых технологий и ЛИР является, конечно, ИСО, где имеется специализированный ***Технический комитет ИСО 37 Язык и терминология*** **TC ISO37 [34]** Сфера ответственности комитета — стандартизация описаний, ресурсов, технологий и услуг, связанных с терминологией, письменным, устным переводом и другой языковой деятельностью в многоязычном информационном обществе. Комитет разработал 70 стандартов и 31 проектов находятся в стадии разработки. В состав ТК входят подкомитеты:

ISO/TC 37/SC 1 Принципы и методы

ISO/TC 37/SC 2 Терминология: рабочий процесс и языковое кодирование

ISO/TC 37/SC 3 Управление терминологическими ресурсами

ISO/TC 37/SC 4 Управление языковыми ресурсами

ISO/TC 37/SC 5 Письменный, устный перевод и связанные с ним технологии

Однако стандарты в данной области разрабатываются и в других организациях. Например, ведущей международной организацией по стандартизации для World Wide Web является Консорциум W3 **W3C [35].**

Консорциум состоит из организаций-членов, которые поддерживают штатных сотрудников, совместно работающих над разработкой стандартов для Всемирной паутины. Среди стандартов и других нормативных документов W3C есть ряд документов, регламентирующих представление ЛИР, в частности, в формате связанных данных, например, Рекомендации по созданию лингвистических связанных данных: двуязычные словари [36].

Многие решения по стандартизации в области ЛИР были разработаны в результате деятельности профессиональных групп, не связанных с ИСО или W3C, но потом легли в основу многих стандартов. Таков, например, был проект ***ISLE [37]. Международные стандарты для языковых технологий*** Целью этого проекта было улучшение доступности языковых ресурсов при помощи стандарта описания метаданных ЛИР. С помощью такого стандарта стало возможным создание просматриваемого и доступного для поиска пространство ЛИР в Интернете.

Другой инициативой, положившей начало многим стандартам в сфере ЛИР, были разработки консорциума ***TEI Инициатива по кодированию текстов [38].*** TEI -это международная организация, миссия которой заключается в разработке и поддержании руководящих принципов цифрового кодирования литературных, лингвистических и исторических текстов. Консорциум публикует руководящие принципы для электронного кодирования текста и обмена. Фактически руководство TEI превратилось в международный и междисциплинарный стандарт, который широко используется библиотеками, музеями, издателями и отдельными учеными для цифрового представления всех видов текстовых материалов.

Еще один проект, направленный на разработку и/или гармонизацию стандартов в области ЛИР, — это проект ***RELISH [39]. Обеспечение функциональной совместимости лексиконов языков, находящихся под угрозой исчезновения, посредством гармонизации стандартов.*** Данный проект направлен на установление единого способа представления структуры лексики в ЛИР, а также разработкой процедуры миграции гетерогенных лексиконов в совместимый со стандартами формат XML.

Лингвистические связанные открытые данные

Наиболее перспективным направлением международной коллаборации в области ЛИР является, по мнению автора, технология *Лингвистических связанных открытых данных (*LLOD) [40]. Это технология Семантической сети, разрабатываемой многими исследовательскими группами под общим руководством Фонда открытого знания [41], председателем которого является создатель Всемирной паутины Тим Бернерс-Ли.

Краткое описание проекта представлено по адресу [42]. Наиболее полное описание современного состояние LLOD имеется в работе [43].

Реализацию проекта LLOD осуществляет международная рабочая группа OWLG [44]. Проект LLOD представляет собой международную коллаборацию, занимающееся созданием, обеспечением совместимости, повторным использованием ЛИР в соответствии с принципами связанных данных.

Стандарты LLOD

Помимо сбора метаданных и создания облачной диаграммы LLOD, сообщество OWLG стимулирует разработку стандартов сообщества в отношении словарей, метаданных и рекомендаций передового опыта. Согласно цит. выше обзору Cimiano et al. (2020), к ним относятся:

- для моделирования лексических ресурсов — OntoLex-Lemon, — стандарт сообщества для лексических ресурсов)
- для моделирования лингвистических аннотаций
    - Web Annotation, стандарт W3C для аннотации веб-ресурсов (текстовых или иных)
    - NIF, стандарт сообщества для грамматической аннотации текста
    - CoNLL-RDF, словарь на основе NIF для представления RDF корпусов в традиционных форматах TSV («CoNLL»)
    - POWLA, словарь для общих лингвистических структур данных, которые можно использовать для дополнения NIF.
- для категорий лингвистических данных
    - Онтологии лингвистической аннотации (OLiA) для лингвистической аннотации
    - LEXINFO для грамматических и других функций в лексических ресурсах
- для идентификация языка
    - в виде строк с языковыми тегами с использованием языкового тега IETF BCP 47
    - с ISO 639-3
    - Glottolog URI для языков, не охваченных ISO 639
- для метаданных
    - Dublin Core , стандарт, который может использоваться для описания веб-ресурсов

➢ Словарь каталогов данных (DCAT), стандарт W3C для каталогов данных, опубликованных в Интернете

➢ METASHARE-OWL, словарь для метаданных

Кроме работ по созданию и развитию облака LLOD, технология связанных данных применяется еще во многих проектах, как правило, реализуемых международными сообществами лингвистов. Перечислим их.

CLLD — кросс-лингвистические связанные данные [45] осуществляет перевод в формат LLOD более десятка лингвистических баз данных, охватывающих языки мира. Это привело к созданию программной среды, которую можно использовать для разработки отредактированных коллекций баз данных, представленных лингвистами со всего мира.

Описание методологии CLLD можно найти в работе [46]. Список баз данных, реализованных как приложения CLLD и опубликованных на платформе CLLD, доступен по ссылке Datasets [47]. *Dictionaria [48]* — журнал словарей менее широко изучаемых языков, который работает на платформе CLLD, уже опубликовал 10 словарей.

LIDER: FP [49]. Связанные данные для аналитики. Проект предполагает определение эталонной архитектуры, которая включает в себя общие и частые задачи, требующие услуг NLP и бесплатных, открытых и совместимых ресурсов для анализа многоязычного и мультимедийного контента. Эталонная архитектура LIDER основана на открытых стандартах и обеспечивает:

- Эталонную модель, которая идентифицирует те задачи, в которых лингвистические связанные данные могут поддерживать контент-аналитику, и обеспечивает стандартную декомпозицию этих задач на элементы, которые совместно могли бы решать эти задачи вместе с потоками данных между элементами
- Каталог архитектурных шаблонов, описывающий типы элементов, которые могут быть использованы в вышеуказанных задачах, типы связей между этими элементами, и ограничения на то, как они могут использоваться.

Модель OntoLex-Lemon, возникшая в результате работы Группы сообщества W3C, первоначально была разработана с целью обеспечить полное лингвистическое обоснование онтологий. Это означает, что выражения естественного языка, используемые в метках, определениях или комментариях элементов онтологии, снабжены подробным лингвистическим описанием.

Онтологии являются важным компонентом семантической сети, но современные языки онтологий, такие как OWL и RDF(S), не поддерживают обогащение онтологий лингвистической информацией, в частности информацией о том, как объекты онтологии, то есть свойства, классы, индивиды и т. д., могут быть реализованы на естественном языке. Модель OntoLex-Lemon направлена на то, чтобы закрыть этот пробел, предоставив словарь, который позволяет онтологиям обогащаться информацией о том, как описанные в них элементы словаря реализуются лингвистически, в частности в естественных языках.

Проект PRET-a-LLOD. Основная цель проекта заключается в обеспечении многоязычного междисциплинарного доступа к ЛИР, используемых в многоязычных трансграничных ситуациях. Это достигается за счет предоставления инструментов обнаружения данных, основанных на метаданных, агрегированных из нескольких источников, методологий описания свойств данных и услуг, а также инструментов для вывода возможных значений ресурса, полученного после сложного конвейера.

В проекте реализуются методы, для обнаружения, преобразования и связывания лингвистических данных таким образом, чтобы они могли быть опубликованы как LLOD. С этим связана разработка трансформационной платформы, которая отображает наборы данных в форматы и схемы, которые могут быть использованы LLOD. Наконец, проект развивает экосистему для поддержки разработки языковых технологий, основанных на LLOD.

Европейские организации и проекты в области языковых технологий и ресурсов

В Европе создана разветвленная сеть организаций и консорциумов, которые занимаются языковыми технологиями и ресурсами.

Прежде всего, это Объединенный исследовательский центр (JRC), в рамках которого создан ***Центр компетенций JRC по интеллектуальному анализу текста [50]***. JRC разработал инструменты языковой технологии для более чем двадцати языков и с 2004 года анализирует до 300 000 онлайн-новостных статей в день, создавая таким образом ценные метаданные. JRC также помогает распространять лингвистические ресурсы, выпускаемые другими организациями Евросоюза.

Вот перечень ресурсов, разработанных JRC:

- DGT-Acquis: многоязычный параллельный корпус официального журнала ЕС
- DCEP: Цифровой корпус Европарламента
- DGT Память перевода Генеральной дирекции переводов
- ECDC Память перевода Европейского центра профилактики и контроля заболеваний
- EAC Память перевода Генеральной дирекции образования и культуры
- JRC-Names: имена и варианты их написания
- JRC Тезаурус Eurovoc

JRC призван обслуживать непосредственно органы управления ЕС и их терминологические службы. Что же касается координации деятельности по науке и технологиям в странах-членах ЕС, то для этого созданы Европейские инфраструктурные исследовательские консорциумы (ERIC).

Специализированным ERIC в области языковых технологий является ***CLARIN [51] — Общеевропейская исследовательская инфраструктура для языковых ресурсов и технологий.***

CLARIN основана на видении, что все цифровые языковые ресурсы и инструменты со всей Европы и за ее пределами должны быть доступны через единый онлайн-вход для поддержки исследователей.

CLARIN также предлагает расширенные инструменты для поиска, исследования, использования, аннотирования, анализа или объединения ЛИР. Эти функции реализуются через сетевую федерацию центров: хранилищ языковых данных, сервисных центров и центров знаний с единым входом для всех членов академического сообщества во всех участвующих странах. Инструменты и данные из разных центров являются функционально совместимыми, поэтому сбор данных можно объединять, а инструменты из разных источников можно интегрировать для выполнения сложных операций. Инфраструктура CLARIN полностью функционирует во многих странах и продолжает создаваться в странах, которые присоединились совсем недавно. Перечислим основные сервисы CLARIN.

Консорциумы-участники. Большая часть операций, услуг и центров инфраструктуры CLARIN обеспечивается и финансируется членами CLARIN. Членами и наблюдателями могут быть страны или межправительственные организации. Они создают национальные консорциумы, обычно включающий университеты, исследовательские институты, библиотеки и публичных архивов, из которых, по крайней мере, один имеет статус центра CLARIN.

Все консорциумы придерживаются одинаковых критериев совместимости данных и услуг, условий доступа, качества данных и услуг. Функциональная совместимость обеспечивается с помощью стандартов, принятых в рамках CLARIN. Доступ к ЛИР соответствует принципам открытой науки. Члены и наблюдатели свободны решать, что именно они вносят в инфраструктуру CLARIN.

Депозитные услуги. Одним из основных сервисов инфраструктуры CLARIN является обеспечение архивирования ЛИР и предоставление их сообществу надежным способом. Чтобы помочь исследователям устойчиво хранить свои ЛИР (например, корпуса, лексиконы, аудио— и видеозаписи, грамматики и т. д.). Многие центры CLARIN предлагают услугу депозита.

Виртуальная языковая обсерватория. Цель — предоставить простой в использовании интерфейс, обеспечивающий единый процесс поиска большого количества ЛИР. Развитый синтаксис запроса позволяет выполнять более целенаправленный поиск.

Легкий доступ к защищенным ресурсам. Благодаря федеративному входу в систему защищенные приложения и наборы данных доступны всем, у кого есть учетная запись компьютера из многих европейских стран. Однако, если нужно получить доступ к этим услугам из другой страны или из учреждения, которое не участвует в этих федерациях идентификации, можно запросить учетную запись CLARIN.

Коммутатор языковых ресурсов. Инструмент, который поможет найти соответствующий язык обработки веб-приложения для ваших данных. После загрузки файла или ввода URL-адреса вы можете выбрать, какую задачу выполнять. Затем коммутатор предоставит вам список доступных инструментов CLARIN для анализа ввода

Виртуальные Коллекции. Представляют собой последовательные наборы ссылок на цифровые объекты (например, размеченный текст, видео). Ссылки могут происходить из разных архивов, отсюда и термин виртуальный.

Реестр. CLARIN предоставляет реестр, где ученые могут создавать и публиковать свои виртуальные коллекции. Он тесно интегрирован с инфраструктурой и обеспечивает постоянные идентификаторы и федеративный вход в систему. Метаданные коллекции доступны через Виртуальную языковую обсерваторию.

Инвентаризация ЛИР. Предоставляется инструмент удобный для инвентаризации (каталогизации) ЛИР. Данный каталог отличается от других депозитных услуг тем, что нет необходимости загружать данные или метаданные (достаточно ссылки на веб-сайт и описание) и его можно использовать немедленно, без предварительного обращения в хостинг-центр.

Федеративный поиск. Чтобы обеспечить исследователям возможность расширенного поиска с использованием конкретных моделей коллекции данных, CLARIN предлагает поисковую систему (пока прототип), данных, которые доступны в центрах хранения. Сами данные остаются у владельца, поэтому поиск называется федеративным.

CLARIN для исследователей. CLARIN для исследователей — это онлайновая коллекция учебных материалов, тематических исследований и контактов с экспертами из всей сети CLARIN, которые предназначены для исследователей и студентов всех ступеней, которые работают в области цифровой гуманитаристики.

Ресурсные семьи. Целью данной инициативы CLARIN является предоставление обзоров доступных ЛИР для исследователей в области цифровой гуманитаристики и NLP.

Реестр курсов по цифровой гуманитаристике. Содержит выбор курсов, предлагаемых европейскими академическими организациями. Студенты, преподаватели и исследователи могут осуществлять поиск в базе данных на основе дисциплин, местоположения, кредитов ECTS или присуждаемых академических степеней.

Обмен знаниями. В CLARIN создается инфраструктура обмена знаниями, включающая технические средства, которые предоставляют пользователям доступ к данным и инструментам, людей, которые управляют этими средствами, стандарты, условия доступа, лицензии, обеспечение качества и т.д. Основу инфраструктуры обмена знаниями составляют Центры знаний CLARIN [52].

Мероприятия. CLARIN ежегодно проводит 12 конференций, семинаров и др.

Кроме CLARIN, имеется еще один ERIC, в котором реализуются языковые технологии. Это ***DARIAH — Цифровая исследовательская инфраструктура для искусств и гуманитарных наук*** [53]. DARIAH — это сеть людей, экспертных знаний, информации, знаний, контента, методов, инструментов и технологий из стран-членов организации. Она разрабатывает, поддерживает и эксплуатирует инфраструктуру в научно-исследовательской деятельности, основанной на ИКТ, и предоставляет ее исследователям для создания, анализа и интерпретации цифровых ресурсов. Одна из рабочих групп в DARIAH — ***Лексические ресурсы [54]***. Целями этой РГ являются исследование, оценка и рекомендации по стандартным инструментам и методам для создания, применения и распространения цифровых ЛИР и других видов структурированных данных; поощрение, развитие и публикации цифровых лексикографических исследований.

Среди ресурсов и сервисов DARIAH отметим следующие:

Vocabs [55] предоставляет услуги и инструменты, которые позволяют совместно создавать, поддерживать и публиковать словари и таксономии любого рода. Система основана на программном обеспечении с открытым исходным кодом *Skosmos*, которое использует SKOS в качестве базовой модели данных.

ISIDOR [56] — платформа и поисковая система, предоставляющая доступ к цифровым публикациям и данным гуманитарных и социальных наук.

CodiMD [57.] Онлайн-инструмент для совместного редактирования текста. CodiMD-pad-это веб-редактор с открытым исходным кодом, который позволяет нескольким пользователям работать с одним текстом одновременно из разных мест.

TaDiRAH [58]. Таксономия цифровой исследовательской деятельности в гуманитарных науках

NeMO [59]. Онтология методов *NeMO* — это комплексная онтологическая модель научной практики в области социальных и гуманитарных наук, разработка которой осуществляется через исследовательскую сеть ESF NeDiMAH [60].

DARIAH-DE Topics Explorer [61] — метод анализа распределения семантических кластеров слов, так называемых "тем" в текстовой коллекции.

Кроме Консорциумов ERIC в Европе создано много других профессиональных международных объединений, имеющих форму ассоциаций, советов, консорциумов других видов, и просто временных проектных сообществ, которые работают в области языковых технологий. Далее будут перечислены основные из них:

- ELRA [62]. Европейская ассоциация лингвистических ресурсов;
- TELRI [63]. Трансъевропейская инфраструктура лингвистических ресурсов;
- META-NET [64]. Сеть передового опыта;
- NexusLinguarum [65]. Европейская сеть лингвистических данных, ориентированная на Интернет;
- ELRC3 [66]. Европейская координация ЛИР;
- ELG [67]. Европейская Языковая Сеть;
- EACL [68]. Европейское отделение Ассоциации компьютерной лингвистики;
- EADH [69]. Европейская ассоциация цифровой гуманитаристики;
- EAGLES [70]. Консультативная группа экспертов по стандартам языковых технологий;
- MULTEXT-East [71]. Многоязычные текстовые инструменты и корпуса для языков Центральной и Восточной Европы;
- MLIA [72]. Многоязычный доступ к информации по Ковид-19;

Жанр журнальной статьи не позволяет представить подробные описания всех этих проектов и объединений. Ограничимся описанием проектов ELRA, тем более что недавно подписано соглашение о сотрудничестве ELRA и CLARIN, которое включает ELRA в состав органов Нврокомиссии.

Основанная в 1995 году, ELRA является некоммерческой организацией, миссия которой заключается в том, чтобы сделать общедоступными ЛИР, применяемые в технологиях NLP.

Для достижения этой цели ELRA проводит такие действия, связанные с ЛИР, как идентификация ЛИР, распространение, производство, проверку, оценку технологий, информирование о ЛИР. При ELRA создано Агентство по оценке и распространению ЛИР [73] (ELDA) которое является оперативным органом ассоциации и реализует выполнение задач ELRA, определенных Советом ассоциации, в том числе коммерческих проектов.

ELRA и ELDA реализуют следующие сервисы на основе ЛИР:

- Идентификация и каталогизация ЛИР;
- Распространение ЛИР;
- Производство ЛИР;
- Проверка и оценка ЛИР;
- Поддержка правовых вопросов, связанных с ЛИР.

Идентификация. За последние несколько лет усилия ELRA по идентификации ЛИР значительно возросли. Это напрямую связано с акцентом деятельности ELRA на выявление уже существующих ресурсов, благодаря чему достигается оптимизация усилий по созданию уже доступных ресурсов.

Для задач идентификации разработан Международный стандартный номер языковых ресурсов (ISLRN) — уникальная и универсальная модель идентификации для ЛИР, использующая стандартизированные метаданные.

Каталогизация. В каталоге ELRA ЛИР распределены по 4 категориям: «Речь и смежные ресурсы», «Письменные ресурсы», «Терминологические ресурсы» и «Мультимодальные / мультимедийные ресурсы».

META-SHARE. Под эгидой ELRA разработано META-SHARE, средство обмена и распространения открытых ЛИР, которое направлено на расширение доступа к таким ресурсам в глобальном масштабе. META-SHARE — это открытое, интегрированное, безопасное и совместимое средство совместного использования и обмена для ЛИР (наборов данных и инструментов) для автоматической обработки естественного языка (NLP). META-SHARE спроектирована как сеть распределенных репозиториев ЛИР, включая языковые данные и базовые инструменты NLP.

Карта LRE. Для каталогизации ЛИР разработана модель их описания (карта LRE). В соответствии с это схемой описано св. 6 тыс. ЛИР.

Конференция по языковым ресурсам и их оценке (LREC). Инициатива LREC «Поделитесь своими ЛИР», инициированная в 2014 году в Рейкьявике и продолжавшаяся в 2016 году в Портороже, имела большой успех. Наборы общих ЛИР были проверены вручную, и теперь доступны очищенные версии списков ЛИР, которые включают доступные ЛИР — наборы данных.

Специальная группа по интересам: «Языки с ограниченными ресурсами (SIGUL)». Созданная в 2017 г., SIGUL является совместной Группой по интересам Европейской ассоциации языковых ресурсов (ELRA) и Международной ассоциации речевого общения (ISCA). Эта группа сосредоточена на конкретных потребностях и требованиях для языков с ограниченными ресурсами.

Это далеко не все европейские проекты по языковым технологиям. Значительный список законченных проектов, в которых принимала участие ELRA, приводится по адресу [74].

Заключение

Из представленного обзора очевидно, что в мире и особенно в Европе созданная разветвленная сеть объединений и временных форм сотрудничества, образующих инфраструктуру языковых технологий. Наличие инфраструктуры значительно повышает эффективность исследований, сокращает дублирование, создает условия для коллабораций и, в конечном счете, повышает эффективность данной отрасли высоких технологий.

Ученым, работающим в этой сфере в разных странах, следует пристально изучить этот опыт. В каких-то случаях имеет смысл повторить аналогичные разработки на национальном уровне или в масштабах межстранового сотрудничества, в других — разумно присоединиться к европейским ресурсам и сервисам, особенно учитывая приверженность европейских организаций открытой науке. Во всяком случае, стратегия развития языковых технологий должна опираться на соответствующую инфраструктуру.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Associatio for Computational Linguistics. URL: https://www.aclweb.org/portal.
2. Association Internationale de Linguistique Appliquée. URL: https://aila.info/.
3. International Committee for the Coordination & Standardisation of Speech Databases and Assessment Techniques. URL: http://www.cocosda.org/ .
4. International Committee on Computational Linguistics (ICCL). URL:https://wiki2.org/en/International_Committee_on_Computational_Linguistics.
5. The International Quantitative Linguistics Association. URL: http://www.iqla.org.
6. International Speech Communication Association. URL: https://www.isca-speech.org/iscaweb/index.php/about-isca.
7. Linguistic Data Consortium (LDC). URL: https://www.ldc.upenn.edu.
8. OLAC, the Open Language Archives Community. URL: http://olac.ldc.upenn.edu/.
9. The Linguist List Internationai Linguistics Community Online. URL: https://linguistlist.org .

10. SIL International, URL:https://www.sil.org/ .

11. General Ontology for Linguistic Description. URL: http://linguistics-ontology.org/info/about.

12. Mailing Lists. URL: https://old.linguistlist.org/lists/.

13. Language and Location — A Map Annotation Project. URL: http://llmap.org/ .

14. MultiTree. URL: https://old.linguistlist.org/projects/multi-tree.cfm.

15. Ethnologue Languages of the World. URL: https://www.ethnologue.com/about.

16. URL: http://purl.org/linguistics/eltk .

17. URL: http://www.sil.org/~simonsg/metaschema/.

18. Field Input Environment for Linguistic Data. URL: http://emeld.org/tools/fieldinput.cfm.

19. Lexicon Enhancement via the GOLD Ontology. URL: http://lego.linguistlist.org/.

20. The Online Database of Interlinear Text. URL: http://odin.linguistlist.org/.

21. IGT (interlinear glossed text) — interlinear text notes.

22. The Endangered Language Fund. URL: https://ogmios.org/.

23. The Endangered Languages Documentation Programme. URL: https://www.eldp.net/en/about.

24. URL: https://www.soas.ac.uk/library/.

25. Documentation of endangered languages. URL: https://dobes.mpi.nl/research/.

26. Endangered Metadata for Endangered Languages Data (E-MELD). URL:http://emeld.org/

27. Linguistic Data Archiving Project (LACITO). URL: http://xml.coverpages.org/lacitoAR-desc-english.html.

28. Rosetta. URL: https://rosettaproject.org/.

29. Linguistic diversity and multilingualism on Internet. URL: http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/linguistic-diversity-and-multilingualism-on-internet/.

30. UNESCO Register of Good Practices in Language Preservation. URL: http://www.unesco.org/languages-atlas/ .

31. Language Terminology/Translation and Acquisition Consortium. URL: http://ltacglobal.org/about.htm.l

32. International Association for Machine Translation. URL: http://eamt.org/international-association-for-machine-translation/.

33. Machine Translation Archive/ Electronic repository and bibliography of articles, books and papers on topics in machine translation, computer translation systems, and computer-based translation tools. URL: http://www.mt-archive.info.

34. ISO / TC ISO 37 Language and terminology. URL: https://www.iso.org/ru/committee/48104.html.

35. World Wide Web Consortium. URL: https://www.w3.org/Consortium/.

36. URL: https://www.w3.org/2015/09/bpmlod-reports/bilingual-dictionaries/ .

37. ISLE International Standard for Language Engineering : URL: https://www.mpi.nl/ISLE/ .

38. Text Encoding Initiative Consortium. URL: https://tei-c.org//

39. Rendering Endangered Language Lexicons Interoperable through Standards Harmonization. URL: https://old.linguistlist.org/projects/relish.cfm.

40. Linguistic Linked Open Data. URL: https://linguistic-lod.org/llod-cloud.

41. The Open Knowledge Foundation. URL: https://okfn.org/ .

42. URL: https://ru.qaz.wiki/wiki/Linguistic_Linked_Open_Data .

43. Cimiano, Philipp; Chiarcos, Christian; McCrae, John P.; Gracia, Jorge (2020). Linguistic Linked Data: Representation, Generation and Applications. Springer International Publishing.

44. The-Open-Linguistics-Working-Group. URL: https://ru.scribd.com/document/126882831/The-Open-Linguistics-Working-Group.

45. URL: https://clld.org/.

46. Reconciling Heterogeneous Descriptions of Language Resources /John P. McCrae, Philipp Cimiano CIT-EC, Bielefeld University Bielefeld, Germany,Victor Rodr´ıguez Doncel, Daniel Vila-Suero Jorge Gracia Universidad Politecnica de Madrid, Madrid, Spain @fi.upm.es Luca Matteis, Roberto Navigli University of Rome, La Sapienza, Rome, Italy Andrejs Abele, Gabriela Vulcu Paul Buitelaar Insight Centre, National University of Ireland Galway, Ireland. URL: https://www.aclweb.org/anthology/W15-4205.pdf .

47. URL: https://clld.org/datasets.html.

48. URL: https://dictionaria.clld.org/ .

49. https://docplayer.net/139432478-Lider-fp-linked-data-as-an-enabler-of-cross-media-and-multilingual-content-analytics-for-enterprises-across-europe.html.

50. URL: https://ec.europa.eu/jrc/en/language-technologies.

51. Common European Research Infrastructure for Language Resources and Technology. URL: https://www.clarin.eu/.

52. URL: https://www.clarin.eu/content/knowledge-centres.

53. The Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities (DARIAH). URL: https://www.dariah.eu.

54. URL: https://digilex.hypotheses.org/, https://github.com/DARIAH-ERIC/lexicalresources.

55. URL: https://vocabs.dariah.eu/en/.

56. URL: https://isidore.science/.

57. URL: https://pad.gwdg.de/.

58. URL: http://tadirah.dariah.eu/vocab/index.php, https://vocabs.dariah.eu/tadirah2/en/.

59. URL: http://nemo.dcu.gr.

60. URL: http://archives.esf.org/coordinating-research/research-networking-programmes/humanities-um/nedimah.html.

61. URL: https://de.dariah.eu/en/web/guest/topicsexplorer.

62. European Language Resources Association. URL: http://www.elra.info/en/.

63. Trans-European Language Resources Infrastructure. URL: http://telri.nytud.hu/ .

64. Multilingual Europe Technology Alliance. URL: http://www.meta-net.eu/.

65. NexusLinguarum. URL: https://nexuslinguarum.eu/.

66. European Language Resources Coordination. URL: http://www.elra.info/en/projects/current-projects/elrc3/.

67. European Language Grid. URL: http://www.elra.info/en/projects/current-projects/european-language-grid/.

68. Association for Computational Linguistics, European Chapter: URL: http://eacl.org/.

69. European Association for Digital Humanities. URL: https://eadh.org/.

70. Expert Advisory Group on Language Engineering Standards. URL: http://www.ilc.cnr.it/EAGLES/home.html .

71. MULTEXT-East: Multilingual Text Tools and Corpora for Central and Eastern European Languages. URL: http://nl.ijs.si/ME/.

72. COVID-19 Multilingual Information Access (MLIA) initiative. URL: http://eval.covid19-mlia.eu/ projects/covid-19-mlia-init/ .

73. The Evaluations and Language resources Distribution Agency. URL: http://www.elra.info/en/about/elda/.

74. Completed and Archived Projects. URL: http://www.elra.info/en/projects/archived-projects/.

■

Европейская концепция создания и развития исследовательских инфраструктур: возможности адаптации опыта формирования научных инфраструктур стран ЕС для применения в России

Тарасова Е.В.
кандидат экономических наук, с.н.с. отдела научных программ и инновационных технологий Медицинского научно-образовательного центра МГУ имени М.В. Ломоносова, координатор Национальной контактной точки по взаимодействию Российской Федерации и ЕС по направлению «Здравоохранение», Адрес:119991, Ломоносовский проспект 27, к. 1, e-mail: ETarasova@mc.msu.ru
Балякин А.А.
кандидат физико-математических наук, начальник отдела многостороннего научно-технического сотрудничества НИЦ «Курчатовский институт», руководитель Национальной контактной точки по взаимодействию Российской Федерации и ЕС по направлению «Нанотехнологии и новые материалы»,
Адрес: 123182, г. Москва, пл. ак. Курчатова, д. 1, e-mail: Balyakin_AA@nrcki.ru
Мун Д.В.
к.э.н., заместитель директора ФГБУ «Агентство «Эмерком» МЧС России,
e-mail: moon@aemercom.ru

Аннотация. В статье авторы исследуют объекты научной инфраструктуры, выделяют 4 типа крупных исследовательских инфраструктур и проводят анализ их функционирования. Особое внимание уделяется изучению практического опыта и особенностей организации работы исследовательских инфраструктур в ЕС, в том числе по категории коллективного использования установок класса «мегасайенс». Авторами делаются выводы и рекомендации по применению положительного опыта ЕС в данном направлении для организации исследовательской инфраструктуры в России.

Ключевые слова: исследовательская инфраструктура, ЕС, уникальные научные установки, мегасайенс, единое исследовательское пространство, международное научное сотрудничество.

European Concept of Research Infrastructure Development: the Possibility to Adapt the Experience of EU Scientific Infrastructures Formation for Use in Russia

Tarasova Elena V.
Ph.D., Senior Researcher, Department of ScientificProgrammes and Innovation Technologies, Medical Research and Educational Centre, Moscow State University named after M.V. Lomonosov, coordinator of the National Contact Point "Health" of the Horizon 2020 EU Framework Program, Address: 27, b.10, Lomonosov Avenue, 1119991, e-mail: ETarasova@mc.msu.ru

(cc) BY

Balyakin Artem A.
Ph.D., Head, Department of Multilateral Scientific Cooperation, NRC Kurchatov Institute. Head of National Contact Point "Nanotechnology" of the Horizon 2020 EU Framework Program, Address: 1, ac. Kurchatov sq., Moscow, Russia, 123182,
e-mail: Balyakin_AA@nrcki.ru
Mun Dmitry V.
Ph.D., Deputy Director, Federal State Budgetary Institution "Agency" Emercom ",
EMERCOM of Russia, e-mail: moon@aemercom.ru

Abstract. In the article, the authors examine objects of scientific infrastructure, identify four types of large research infrastructures and analyze their functioning. Particular attention has paid to the study of practical experience and the specifics of organizing the work of research infrastructures in the EU, including the category of collective use of megascience-class scientific complexes. The authors draw conclusions and recommendations on the use of the EU's positive experience in this area for the organization of research infrastructure in Russia.

Keywords: research infrastructure, EU, unique scientific complexes, mega-science, common research space, international scientific cooperation.

DOI: 10.31.432/1994-2443-2021-16-2-23-34

Цитирование публикации: Тарасова Е.В., Балякин А.А., Мун Д.В. Европейская концепция создания и развития исследовательских инфраструктур: возможности адаптации опыта формирования научных инфраструктур стран ЕС для применения в России // Информация и инновации. 2021, Т. 16, № 2. с. 23-34. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-23-34
Citation: Tarasova Elena V., Balyakin Artem A., Mun Dmitry V. European Concept of Research Infrastructure Development: the Possibility to Adapt the Experience of EU Scientific Infrastructures Formation for Use in Russia // Information and Innovations 2021, T. 16, № 2. p. 23-34. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-23-34

Одним из важнейших элементов современной науки выступают объекты научной инфраструктуры, используемые для проведения исследований в различных областях знаний. К ним относятся как физические объекты (научные установки), так и виртуальные (базы данных, системы обработки научных данных). Географически исследовательские инфраструктуры могут как находиться в одной локации, так и находиться в разных организациях и/или странах. По определению ЕС, исследовательские инфраструктуры могут включать научное оборудование, научные коллекции, архивы, базы данных или любой другой уникальный объект, который может быть использован в исследовательских целях [1].

В настоящее время в российской практике четкое определение «исследовательских инфраструктур» отсутствует. Зачастую используется расширенное толкование терминов «уникальные научные установки» [2] и «установки класса мегасайенс» [3], которые являются составной частью понятия «исследовательские инфраструктуры». В первом случае определение уникальной научной установки не учитывает специфику, добавляемую установке признаком «класса «мегасайенс»», а уникальность трактуется как отсутствие аналогов внутри Российской Федерации. Определение термина «мегаустановок» в программных документах отсутствует, хотя они и упоминаются в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации [4]. Уточнением служит паспорт национального проекта «Наука», где в разделе «Термины и определения», поясняется, что для установок класса мегасайенс важным аспектом является наличие научной программы, позволяющей выйти за рамки современных знаний в области фундаментальных наук и открывающей новые возможности в развитии технологий» [5]. Дополнительным критерием отнесения научной установки к разряду уникальных является заинтересованность в таких проектах мирового научного сообщества. Установки класса мегасайенс всегда являются предметом международного научного сотрудничества и решают общемировые задачи [6].

В научном сообществе отношение к исследовательским инфраструктурам неоднозначно: с одной стороны они способствуют реализации совместных международных проектов, встрече различных цивилизационных подходов, генерирующих в процессе мозговых штурмов новые знания [7]. Расхваливается возможность доступа экономически слабых стран к достижениям крупных государств и их исследовательской инфраструктуре, выравнивающая государства [8]. С другой стороны высказываются опасения о потере национальной идентичности и возможности повторения пути глобальных корпораций [9].

Указывается, что крупные проекты — реализация возможных достижений и научно-технических прорывов одной страны, которая допускает к ее участию иные государства на своих условиях [6,10]. Однако все сложности видятся лишь как фактор узконациональных особенностей, который будет легко преодолен при переходе к общеевропейскому проекту, когда решением неизбежно возникающих проблем предполагается стандартизация и унификация [11].

Однако, несмотря на существующие мнения, совместное использование научно-исследовательской инфраструктуры заинтересованными сторонами сегодня является структурообразующим фактором получения инноваций и решений, значимых для функционирования и развития человечества в целом. В разных областях и, прежде всего, в междисциплинарных исследованиях, сотрудничество в сфере создания крупных объектов исследовательской инфраструктуры расширяется на национальном и глобальном уровнях.

Материалы и методы

Информационной базой при проведении исследования служили: основы государственной политики в научно-технологической сфере и смежных областях; программные документы (государственные, федеральные и ведомственные целевые программы и т.д.), предусматривающие проведение научных исследований и разработок; дорожные карты, отчеты, планы, относящиеся к деятельности крупных исследовательских инфраструктур.

Определение основных направлений стратегии развития европейских исследовательских инфраструктур проводилось на основе анализа рабочих программ Седьмой Рамочной программы ЕС и Рамочной программы «Горизонт 2020», официальных отчетов Европейского стратегического форума по исследовательским инфраструктурам, заключений экспертных групп, а также анализа мировой научной литературы.

Типы исследовательских инфраструктур

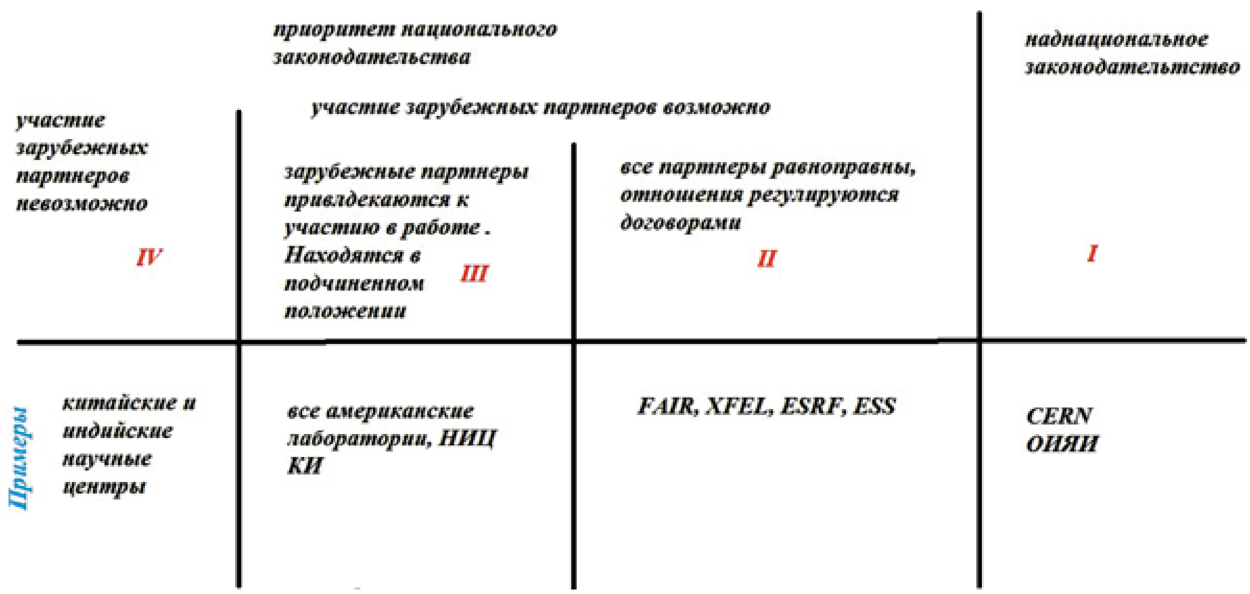
Исходя из институциональной организации работы исследовательских инфраструктур авторы выделяют 4 типа крупных исследовательских инфраструктур (Таблица 1). В рамках работ по проекту ФЦП № 02.601.21.0008 «Прогноз и перспективы развития крупных исследовательских инфраструктур и международных исследовательских сетей» было выявлено 4 типа крупных исследовательских инфраструктур, предложенных и утвержденных Министерством образования и науки Российской Федерации. В качестве основного классификационного признака рассматривалась институциональная организация работы исследовательских инфраструктур. В частности,

К I типу относятся международные организации, деятельность которых регулируется специализированными соглашениями и договорами стран-участниц. В этом случае необходимо говорить о наднациональном характере создаваемой инфраструктуры, когда географическая локализация не отражает ее характера создаваемой инфраструктуры, и она инфраструктура выступает отдельным субъектом права. Для создания установок I типа требуются существенные изменения национального законодательства.

Ко II типу относятся организации, работающие на основании национального законодательства, но с международным участием, когда каждая страна-участник вносит свой вклад в проект и берет на себя определенные обязательства (прежде всего, по вопросам финансирования, но так же и по вопросам использования создаваемой инфраструктуры). В этом случае приоритет имеет страна-хозяин крупной исследовательской инфраструктуры, на территории которой она располагается, а права и обязанности участников консорциума регулируются специальными соглашениями, которые, как правило, являются многосторонними.

Таблица 1.

Классификация исследовательских инфраструктур [12]



К III типу относятся исследовательские инфраструктуры, созданные как национальные организации, которые имеют право на привлечение к своим работам иностранных участников. В этом случае каждый конкретный международный проект регулируется специальным соглашением (как правило, двусторонним), приоритет имеет национальное законодательство, а участие иностранных научных групп ограничивается рамками конкретного проекта (эксперимента или серии работ) на базе имеющейся исследовательской инфраструктуры. Привлекаемые участники в рамках инфраструктур III типа не могут влиять на политику организации и выступают, практически, пользователями уникального научного оборудования, предоставляемого им в рамках международного соглашения.

К организациям IV типа логично отнести крупные исследовательские инфраструктуры, не предусматривающие международного участия. К таким объектам относятся китайские научные центры, исследовательские инфраструктуры Индии и другие. В перспективе, однако, допускается привлечение международного научного сообщества к работе на указанных научных объектах, однако форма и сроки этого участия остаются неопределенными.

Особенности организации работы исследовательских инфраструктур в ЕС

На протяжении нескольких десятилетий со времени своего создания Европейский Союз был сфокусирован на экономической, политической, производственной интеграции. Однако ученые из разных стран ЕС стали стремиться к проведению совместных научных исследований, что способствовало развитию научной интеграции [13]. Постепенно стало формироваться общее научно-техническое пространство, которое было призвано определить объединенный научный потенциал, научные цели и задачи и связать их с целями развития ЕС. Для этой цели было предложено создать Единое исследовательское пространство (ЕИП), которое способствовало бы выработке единых общеевропейских исследовательских приоритетов, по мере реализации которых европейская наука могла бы обеспечить прорывы мирового значения. С возникновением ЕИП стало очевидным, что достижение его целей невозможно без наличия совместных исследовательских инфраструктур мирового уровня.

Политика формирования научных инфраструктур ЕС отдает предпочтение качеству над количеством: определение приоритетных для Европейского сообщества исследований происходит согласно «Критериям Райзенхубера» [14,15]

— исследования, требующие больших затрат, чем может себе позволить на их проведение одна страна;

— исследования, которые экономически выгоднее проводить на многосторонней основе;

— исследования, по своей природе, способные принести больший результат, если они проводятся в широком диапазоне, в том числе географическом;

— исследования, способствующие созданию единого рынка и межстрановому объединению науки и техники;

— исследования, способствующие социальному и экономическому сплочению;

— исследования, поощряющие мобильность научно-технических кадров и координацию научно-технических политик стран-членов.

В рамках Седьмой рамочной программы по развитию научных исследований и технологий ЕС был запущен специальный проект София, изучавший особенности применения исследовательской инфраструктуры в ЕС и использования позитивного опыта в дальнейшем [16]. Развитием проекта София можно считать отдельный проект — Европейский стратегический форум по исследовательским инфраструктурам (ESFRI — European Strategic Forum for Research Infrastructures), который был запущен в 2002 г. для выработки единой европейской стратегии развития исследовательских инфраструктур [17]. Деятельность Форума нацелена на преодоление фрагментарности между национальными и региональными инфраструктурами в различных тематических областях, обеспечение доступа, как европейских исследователей, так и ученых из третьих стран, а также интеграцию европейских исследовательских инфраструктур в глобальную систему.

ESFRI определяет и регулярно актуализирует перечень приоритетных проектов по научным инфраструктурам. Результатом работ является Дорожная карта развития европейских исследовательских инфраструктур. Первая дорожная карта (подготовленная в 2006 году) включала 35 исследовательских инфраструктур; обновления дорожной карты проводились в 2008, 2010, 2016 и 2018 годах. Новая редакция дорожной карты будет готова в течение 2021 года.

В дорожной карте ESFRI введено разделение научных и исследовательских инфраструктур на «проекты» (Projects) и «знаковые объекты» (Landmarks). В отношении первых ведутся подготовительные работы и их реализация ожидается в срок до 10 лет, Landmarks — уже создающиеся (строящиеся) инфраструктуры.

По требованию Европейской Комиссии все государства-члены ESFRI должны объединить свои Дорожные карты по исследовательской инфраструктуре с европейской Дорожной картой ESFRI. Данная работа выполнена наиболее крупными странами-участницами, и находится в постоянном процессе обновления и уточнения (в частности, по причине выхода Великобритании из ЕС).

Жизненный цикл исследовательских инфраструктур согласно дорожной карте ESFRI составляет от 20 до 40 лет (от формирования ее концепции до ее эксплуатации) и содержит 6 этапов [18]:

1-й этап: Формирование концепции инфраструктуры.

2-й этап: Дизайн-проект инфраструктуры.

3-й этап: Подготовительная фаза.

4-й этап: Создание инфраструктуры.

5-й этап: Введение в эксплуатацию.

6-й этап: Прекращение деятельности инфраструктуры.

Рис. 1. Этапы создания и развития исследовательских инфраструктур ЕС [18]

Согласно дорожной карте ESFRI европейские исследовательские инфраструктуры делятся по 6 направлениям (тематическим доменам):

- энергетика,
- окружающая среда,
- здравоохранение и пища,
- физические науки и инженерия,
- социальные и культурные инновации, цифровые технологии.

Научный ландшафт любого направления расписан заранее с целью избежать дублирования. Цели работ поставлены в соответствие научным инфраструктурам (существующим и планируемым) и наоборот. Указанные особенности приводят к дополнительным временным затратам на разработку и согласование планов и дорожных карт развития каждой инфраструктуры, однако такой подход позволяет как обеспечить достижение поставленных целей, так и способствует выстраиванию связи наука — прикладные исследования — коммерциализация.

Несмотря на широкую сферу деятельности Форума, ESFRI не финансирует исследовательские инфраструктуры. Его роль не заключается в указании приоритетов по конкретным источникам финансирования (национальным или международным, включая Рамочную Программу) или по научным программам, связанным с исследовательскими инфраструктурами. Все проекты ESFRI финансируются различными группами государств-членов и ассоциированных членов Европейского Союза. Европейская комиссия предоставляет финансирование для подготовительного этапа проектов. Финансовая поддержка со стороны европейских региональных структурных фондов также будет играть важную роль на этапе строительства крупных объектов. ESFRI способствовал расширению регионального сотрудничества в целях содействия более равномерному распределению объектов исследовательской инфраструктуры между государствами-членами. Делегаты ESFRI играют решающую роль в работе с правительствами и Европейской комиссией по вопросу оказания помощи в связи с использованием структурных фондов. Первым проектом ESFRI стал проект Extreme Light Infrastructure (ELI), финансируемый региональными структурными фондами (Венгрия, Чехия и Румыния) [19].

В 2009 году для придания инфраструктурам юридического статуса был создан Европейский консорциум исследовательских инфраструктур (ERIC — European Research Infrastructure Consortium). Статус ERIC присваивается вновь созданной или существующей инфраструктуре по одобрению заявки Европейской Комиссией, при этом инфраструктура становится международной организацией. Основной вид деятельности ERIC-инфраструктуры — некоммерческая деятельность, при этом коммерческая составляющая должна иметь исключительно второстепенное значение. Если инфраструктура начинает иметь коммерческий успех, то существует возможность создания спин-оф компании на базе данной исследовательской инфраструктуры [20]. Инфраструктуры, получившие данный статус, в обязательном порядке должны к своему названию добавить аббревиатуру ERIC.

Следует отметить, что частно-государственное партнерство становится важнейшим механизмом реализации инновационной политики в ЕС. Понимание важности для генерации инноваций взаимодействий между хозяйствующими субъектами и научно — исследовательскими учреждениями сформировалось под влиянием новой теории экономического роста: исследования

Г. Ицковица и Л. Лейдесдорфа в области систем взаимодействий акторов основных институциональных сфер показали первостепенную значимость для инновационного развития экономики партнерства научного, предпринимательского и государственного секторов [21, 22]. Разработанная ими модель «тройной спирали» продемонстрировала перераспределение функций между институциональными акторами с последующим расширением сфер их деятельности в инновационном процессе.

На сегодня концепция частно-государственного партнерства нашла свое применение — как в Российской Федерации, так и в ЕС — через формат привлечения «индустриального партнера».

Заключение

Ключевой идеей стратегии научно-технического развития государств Европейского Союза является построение научной инфраструктуры, обеспечивающей эффективное взаимодействие исследователей, правительств и общества. Одновременно научно-исследовательская инфраструктура признается принципиальным инструментом, позволяющим как решать уже поставленные исследовательские задачи, так и выявлять новые направления научного поиска [23]. С целью решения возникающих противоречий и постепенной унификации процессов, связанных с генерацией знаний, используется 3 основных механизма: общее законодательство о патентах (общий патентный ландшафт, действующий во всех странах ЕС); технологический трансфер (перенос знаний в промышленность, при локализации центров науки и производства в разных странах ЕС) и стандартизация (общий стандарт для всех стран ЕС).

С российской стороны создание крупных исследовательских инфраструктур на территории Российской Федерации призвано обеспечить лидирующие позиции России в рынке глобальных исследований и, несомненно, будет способствовать инновационному развитию российской экономики. При этом процесс формирования адекватной задачам устойчивого развития научной инфраструктуры в Российской Федерации с учетом международного разделения труда требует от государства повышенного внимания к ряду требований к ней. Так, для выработки соответствующих управленческих решений необходимо четкое определение как наиболее перспективных направлений исследований (с анализом и Российской и мировой практики), так и оптимальных форматов участия России в международных научных проектах с учетом имеющегося опыта, и исходя из задач развития научно-технической сферы Российской Федерации [24].

Потенциально представляется возможным участие России в совместных проектах с ЕС и/или адаптация опыта ЕС в собственных высокотехнологичных проектах. Так, обсуждается возможность переноса ряда методов и подходов Европейского стратегического форума по исследовательским инфраструктурам ESFRI при развитии научной инфраструктуры стран БРИКС. Со стороны ЕС вопросы развития международного сотрудничества официально заявлены как одна из целей программы Горизонт 2020 [25,26].

Таким образом, видно, что развитие научной инфраструктуры выступает драйвером экономического развития в высокотехнологичных областях. С точки зрения ЕС, реализуется стратегия построения вокруг элементов научной инфраструктуры центров компетенций, ориентированных на создание и практическое внедрение достижений науки. Более того, опыт реализации совместных проектов может быть перенесен в другие страны и области науки, хабы инноваций (по терминологии ЕС) не являются узкоспециализированными, а могут относиться к разным областям знаний. Региональные инновационные инкубаторы могут быть адаптированы под нужды конкретной страны (региона) и способствуют построению новых экономических отношений, опирающихся на экономику знаний [27].

В нашей стране схожий подход реализован в рамках Федерального проекта «Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в РФ», который является одним из трех федеральных проектов Национального проекта «Наука» [5] и призван способствовать «развитию передовой инфраструктуры научных исследований и разработок, инновационной деятельности, включая создание и развитие сети уникальных установок класса мегасайенс». Для решения узкоспециализированных задач принимаются отдельные управленческие решения: в частности, в сфере физики высоких энергий развитие установок класса мегасайенс происходит в рамках федеральной программы развития синхротронных и нейтронных исследований [28].

Благодарности

Работы выполнены при поддержке гранта РФФИ № 18-29-16130.

ЛИТЕРАТУРА

1. European Research Infrastructure. URL: https://ec.europa.eu/research/infrastructures/index.cfm?pg=home (дата обращения 30.12.2020).

2. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 N 127-ФЗ.

3. Протокол заседания Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 15 июля 2011 г., №3 «Перечень критериев отнесения исследовательских установок к международным научным мегапроектам».

4. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642.

5. Паспорт национального проекта «Наука» (протокол № 16 от 24 декабря 2018 г. заседания президиума совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам).

6. Теймуров Э. С., Кожеуров Я. С. Понятие, признаки и правовая природа глобальной исследовательской инфраструктуры // Актуальные проблемы российского права. 2019. № 9 (106) сентябрь, с. 130-141.

7. V. S. Ramamurthy Global partnerships in scientific research and international mega-science projects // Current science, vol. 100, no. 12, 25 june 2011 pp. 1783-1785.

8. Scientific Cooperation, State Conflict: The Role of Scientists in Mitigating International Discord (Annals of the New York Academy of Sciences) 1998.

9. Lucio Baccaro and Valentina Mele For lack of anything better? International organizations and Global Corporate Codes // Public Administration Volume 89, Issue 2, pages 451–470, June 2011.

10. Fermilab: Physics, the Frontier, and Megascience. Книга Авторы: Lillian Hoddeson,Adrienne W. Kolb,Catherine Westfall.

11. Massimiliano Granieri,Andrea Renda Innovation Law and Policy in the European Union: Towards Horizon 2020 Милан 2012, Springer.

12. G.V. Prytkov, N. Yu. Tsvetus, A.A. Balyakin, A.S. Malyshev, S.B. Taranenko Scientific Cooperation between Russia and the EU in the Development and Use of Large Research Infrastructure // European Research Studies Journal Volume XX, Issue 3A, 2017 pp. 231-246.

13. Давлетгильдеев Р., Вашурина Е., Евдокимова Я. (2020) Интеграция России в Европейское исследовательское пространство. Современная Европа, №1, с. 14-24 DOI: http://dx.doi.org/10.15211/soveurope120201424/.

14. Priority-setting in the European Research Framework Programmes. Dan Andréeю — Swedish Ministry for Education and Research // VINNOVA –Swedish Governmental Agency for Innovation Systems: Vinnova Analysis VA 2009:17. — July 2009. — №2009-01925.

15. Европейский Союз на пороге XXI века: выбор стратегии развития / под ред. Ю. А. Борко, О. В. Буториной. М.: Эдиториал УРСС, 2001. 472 с.

16. Kroon, J., Warta, W., Lauermann, I., Bennett, I.J., Bruijne, M.D., Roca, F., Taylor, N., Arrowsmith, G., Malbranche, P., Merten, J., Assoa, Y.B., Georgyvan, S., Hüpkes, J., Siefer, G., Koehl, M., & Theologitis, I.T. (2014) Strategic Vision on PV Research Infrastructure in Europe 29th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition pp. 4091 — 4094.

17. European Strategic Forum for Research Infrastructures. URL: http://www.esfri.eu/ (дата обращения 30.12.2020).

18. Public Roadmap 2018 Guide. URL: https://www.esfri.eu/sites/default/files/docs/ESFRI_Roadmap_2018_Public_Guide_f.pdf (дата обращения 30.12.2020).

19. ELI. European ESFRI project for the investigation of light-matter interactions at highest intensities and shortest time scales. URL: https://eli-laser.eu/ (дата обращения 30.12.2020).

20. Legal Framework for a European Research Infrastructure Consortium — ERIC. Practical Guidelines. (2010) Luxembourg: Publications Office of the European Union 39 pp.

21. Leydesdorff L., Etzkowitz H. Emergence of a Triple Helix of University—Industry—Government Relations // Science and Public Policy. — 1996. — № 23.

22. Etzkowitz H., 2008. The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action. London: Routledge.

23. Мазуренко С. Н. Развитие инфраструктуры современных научных исследований // «Нанотехнологии. Экология. Производство», № 3 (5), июль 2010.

24. Постановление Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2016 года № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы».

25. Giacometti A., Marrella F., Costantini M. (2014) International Scientific Cooperation. ITER — A Case of Study Universita Ca'Foscari Venezia 199 pp.

26. Акульшина А.В., Пилиева Е.О. (2013) Европейская политика в области науки и инноваций. Современная Европа. №2 (54).

27. Kautonen M., Pugh R., Raunio M. (2017). Transformation of regional innovation policies: from 'traditional' to 'next generation' models of incubation. European Planning Studies. 25. pp.1-18. DOI: https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1281228.

28. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 марта 2020 г. № 287 «Об утверждении федеральной научно-технической программы развития синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры на 2019 — 2027 годы».

REFERENCES

1. European Research Infrastructure. URL: https://ec.europa.eu/research/infrastructures/index.cfm?pg=home (data obrashheniya 30.12.2020).

2. Federal`ny`j zakon «O nauke i gosudarstvennoj nauchno-texnicheskoj politike» ot 23.08.1996 N 127-FZ.

3. Protokol zasedaniya Pravitel`stvennoj komissii po vy`sokim texnologiyam i innovaci-

yam ot 15 iyulya 2011 g., №3 «Perechen` kriteriev otneseniya issledovatel`skix ustanovok k mezhdunarodny`m nauchny`m megaproektam».

4. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 01.12.2016 g. № 642.

5. Pasport nacional`nogo proekta «Nauka» (protokol № 16 ot 24 dekabrya 2018 g. zasedaniya prezidiuma soveta pri Prezidente Rossijskoj Federacii po strategicheskomu razvitiyu i nacional`ny`m proektam).

6. Tejmurov E`. S., Kozheurov Ya. S. Ponyatie, priznaki i pravovaya priroda global`noj issledovatel`skoj infrastruktury` // Aktual`ny`e problemy` rossijskogo prava. 2019. № 9 (106) sentyabr`, s. 130-141.

7. V. S. Ramamurthy Global partnerships in scientific research and international mega-science projects // Current science, vol. 100, no. 12, 25 june 2011 rr. 1783-1785.

8. Scientific Cooperation, State Conflict: The Role of Scientists in Mitigating International Discord (Annals of the New York Academy of Sciences) 1998.

9. Lucio Baccaro and Valentina Mele For lack of anything better? International organizations and Global Corporate Codes // Public Administration Volume 89, Issue 2, pages 451–470, June 2011.

10. Fermilab: Physics, the Frontier, and Megascience. Kniga Avtory`: Lillian Hoddeson,Adrienne W. Kolb,Catherine Westfall.

11. Massimiliano Granieri,Andrea Renda Innovation Law and Policy in the European Union: Towards Horizon 2020 Milan 2012, Springer.

12. G.V. Prytkov, N. Yu. Tsvetus, A.A. Balyakin, A.S. Malyshev, S.B. Taranenko Scientific Cooperation between Russia and the EU in the Development and Use of Large Research Infrastructure // European Research Studies Journal Volume XX, Issue 3A, 2017 pp. 231-246.

13. Davletgil`deev R., Vashurina E., Evdokimova Ya. (2020) Integraciya Rossii v Evropejskoe issledovatel`skoe prostranstvo. Sovremennaya Evropa, №1, s. 14-24 DOI: http://dx.doi.org/10.15211/soveurope120201424/.

14. Priority-setting in the European Research Framework Programmes. Dan Andréeyu — Swedish Ministry for Education and Research // VINNOVA –Swedish Governmental Agency for Innovation Systems: Vinnova Analysis VA 2009:17. — July 2009. — №2009-01925.

15. Evropejskij Soyuz na poroge XXI veka: vy`bor strategii razvitiya / pod red. Yu. A. Borko, O. V. Butorinoj. M.: E`ditorial URSS, 2001. 472 s.

16. Kroon J., Warta W., Lauermann I., Bennett I.J., Bruijne M.D., Roca F., Taylor N., Arrowsmith G., Malbranche P., Merten J., Assoa Y.B., Georgyvan S., Hüpkes J., Siefer G., Koehl M., & Theologitis, I.T. (2014) Strategic Vision on PV Research Infrastructure in Europe 29th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition rr. 4091 — 4094.

17. European Strategic Forum for Research Infrastructures. URL: http://www.esfri.eu/ (data obrashheniya 30.12.2020).

18. Public Roadmap 2018 Guide. URL: https://www.esfri.eu/sites/default/files/docs/ESFRI_Roadmap_2018_Public_Guide_f.pdf (data obrashheniya 30.12.2020).

19. ELI. European ESFRI project for the investigation of light-matter interactions at highest intensities and shortest time scales. URL: https://eli-laser.eu/ (data obrashheniya 30.12.2020).

20. Legal Framework for a European Research Infrastructure Consortium — ERIC. Practical Guidelines. (2010) Luxembourg: Publications Office of the European Union 39 pp.

21. Leydesdorff L., Etzkowitz H. Emergence of a Triple Helix of University—Industry—Government Relations // Science and Public Policy. — 1996. — № 23.

22. Etzkowitz H., 2008. The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action. London: Routledge.

23. Mazurenko S. N. Razvitie infrastruktury` sovremenny`x nauchny`x issledovanij // «Nanotexnologii. E`kologiya. Proizvodstvo», № 3 (5), iyul` 2010.

24. Postanovlenie Pravitel`stva Rossijskoj Federacii ot 18 aprelya 2016 goda № 317 «O realizacii Nacional`noj texnologicheskoj iniciativy`».

25. Giacometti A., Marrella F., Costantini M. (2014) International Scientific Cooperation. ITER — A Case of Study Universita Ca'Foscari Venezia 199 pp.

26. Akul`shina, A.V., Pilieva, E.O. (2013) Evropejskaya politika v oblasti nauki i innovacij. Sovremennaya Evropa. №2 (54).

27. Kautonen M., Pugh R., Raunio M. (2017). Transformation of regional innovation policies: from 'traditional' to 'next generation' models of incubation. European Planning Studies. 25. pp.1-18. DOI: https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1281228.

28. Postanovlenie Pravitel`stva Rossijskoj Federacii ot 16 marta 2020 g. № 287 «Ob utverzhdenii federal`noj nauchno-texnicheskoj programmy` razvitiya sinxrotronny`x i nejtronny`x issledovanij i issledovatel`skoj infrastruktury` na 2019 — 2027 gody».

■

УДК 323

Государственная политика Испании в области управления наукой и научно-технической информацией

Богомолова Ю.Р.
студент, Московский государственный лингвистический университет, Москва, Россия, e-mail: yulya.bogomolova.1999@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу государственной политики Испании в области управления наукой и научно-технической информацией. В работе исследуются институциональные характеристики научной политики в стране, в частности, главные органы её координации, финансирования и имплементации, включая их функциональные полномочия, нормативно-правовая база, международное сотрудничество. В статье делается вывод о том, что испанскими властями предпринимаются активные шаги по совершенствованию законодательства в сфере науки в целях повышения общей конкурентоспособности страны на международной арене. Предложены рекомендации, которые могут способствовать достижению более эффективных результатов в управлении наукой и технологиями.

Ключевые слова: наука, научно-техническая информация, НИОКР, инновационный потенциал, Испания.

Spanish State Policy on the Management of Science and Scientific and Technical Information

Bogomolova Yuliya R.
student, Moscow State Linguistic University, Moscow, Russia, e-mail: yulya.bogomolova.1999@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the analysis of the Spanish state policy in the field of science and scientific and technical information management. The paper examines the institutional characteristics of scientific policy in the country, in particular, the main bodies of its coordination, financing and implementation, including their functional powers, regulatory framework, and international cooperation. The article concludes that the Spanish authorities are taking active steps to improve the legislation in the field of science in order to increase the overall competitiveness of the country in the international arena. Important conclusions were also made by the proposed recommendations in various aspects that can contribute to achieving better results.

Keywords: science, scientific and technical information, R&D, innovation potential, Spain.

DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-35-41

(cc) BY

Цитирование публикации: Богомолова Ю. Р. Государственная политика Испании в области управления наукой и научно-технической информацией // Информация и инновации. 2021, Т. 16, № 2. с. 35-41. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-35-41
Citation: Bogomolova Yu. R. Spanish State Policy on the Management of Science and Scientific and Technical Information // Information and Innovations 2021, T. 16, № 2. p. 35-41. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-35-41

Государственная политика в области управления наукой и научно-технической информацией каждой страны осуществляется с учетом специфики государственного устройства, национальных традиций и накопленного научно-технического потенциала. В данной статье мы рассмотрит государственную политику Испании.

Испания входит в число стран, которые считаются умеренно инновационными. Она занимает 14-е место из 27 стран ЕС, поднявшись на 5 мест по сравнению с 2019 годом [1, с.51].

Приоритетным направлением Испании является развитие медицины. Ученые из Испании участвуют в каждом пятом европейском клиническом исследовании. Далее — исследование космоса и участие в космических миссиях [2, с.43].

В подтверждении приоритетности развития медицины можно взглянуть на список достижений испанских ученых за последние 5 лет:

1. Показали на практике эффективность нового лекарства от СПИДа;
2. Разработали новую бюджетную систему диагностики генетических заболеваний плода;
3. Разработали технологию лазерного введения высокоэффективного современного обезболивающего;
4. Создали новый препарат от малярии;
5. Успешно провели пятую в мире операцию по пересадке рук;
6. Без серьезного хирургического вмешательства имплантировали пациенту самый маленький в мире кардиостимулятор;
7. Нехирургическим способом провели операцию по лечению тяжелой формы легочной эмфиземы;
8. Испанец Оскар Фернандес-Капетильо был назван авторитетным журналом «Cell» одним из 40 наиболее перспективных мировых ученых до 40 лет за его вклад в изучение соединений с противоопухолевой активностью.

Однако, несмотря на значительные успехи испанских ученых в медицине, Испания не входит в топ-10 стран по глобальному инновационному индексу за последние 4 года. [3, с. 61] Кроме того, внутри ЕС Испания занимает 19 место согласно инновационному индексу [3, с. 33]. Показатели инновационной деятельности Испании представлены в таблице.

Данные таблицы свидетельствуют, что несмотря на тот факт, что правительство страны спонсирует научную деятельность, всё же затраты на НИОКР не являются высокими наряду с мировыми лидерами в области научных исследований. Например, за 2019 год мировыми лидерами по расходам на НИОКР являлись Израиль, Южная Корея и Тайвань с показателями 4,9, 4,6 и 3,5 % соответственно [4].

Испания последовательно выстраивает систему управления научно-технологическим развитием:

1. На исполнительном уровне образовано Министерство науки и инноваций (el Ministerio de Ciencia e Innovación, Ministry of Science and Innovation), основ-

Таблица 1.

Основные показатели научной деятельности

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
доля расходов на науку в ВВП (%)	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
доля гос. финансирования (%)	70	68	67	65	68	69	70	70	**н\д**	**н\д**
место страны в мире по расходам на науку	26	24	28	29	31	28	30	25	26	25

Источник: Eurostat online data code.

ной целью которого является осуществление государственной политики в области научных исследований, технологических разработок и инноваций во всех секторах [5].

2. Для консультирования правительства по вопросам научной политики, которые могут иметь важное значение для научно-технического развития страны создана в 1847 году декретом Изабеллы II Испанская королевская академия наук (Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales, Spanish Royal Academy of Science). Кроме того, к основным задачам Королевской академии наук относятся определение научно-технической терминологии, обеспечение владения языком, присуждение премий [6].

3. Для налаживания связи между государственными и частными учреждениями в научной деятельности создан в 1939 году Высший совет по научным исследованиям (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, Spanish National Research Council). Высший совет по научным исследованиям является испанским научно-исследовательским учреждением, объединяет государственные организации Испании, специализирующиеся в области прикладных и фундаментальных исследований, и координирует их деятельность на национальном уровне. Высший совет находится под административным надзором Министерства экономики и конкурентоспособности Испании и финансируется в основном за счет средств государственного бюджета страны. В его задачи входят оказание содействия в поощрении научных исследований, передача результатов научно-технических исследований государственным и частным учреждениям, оказание научно-технических услуг органам общего государственного управления, государственным и частным учреждениям, помощь в создании структур, способных осуществлять надзор за передачей и оценкой технологий, обучение исследователей, подготовка специалистов, способствование развитию научной культуры в обществе [7].

Для содействия в поощрении научной деятельности Высший совет по научным исследованиям расширяет национальную базу грантодателей. Сейчас среди грантодателей Испании можно выделить:

1. Банки Испании: Santander [8], Caixa Catalunya, являющийся сейчас частью банка BBVA [9], la Caixa [10];
2. EADA-бизнес-школа Испании [11];
3. Zaragoza Logistics Center-исследовательский институт [12];

4. Instituto de Empresa-международный вуз [13];
5. Spanish Studies Abroad-центр изучения испанского языка, испанской культуры, истории и языкознания [14];
6. Гранты от регионов — рассчитаны на студентов, обучающихся в той или иной автономной области. Искать информацию нужно на сайте региональной администрации в категории «Министерство образования», например, грант от Андалусии [15];
7. Стипендия от Министерства промышленности, туризма и торговли — доступна для студентов из России, Китая и Индии. В рамках проектов кандидаты могут не только получить грант, но и пройти стажировку в испанских компаниях по своей специальности [16];
8. Финансовая помощь от Министерства образования и профессионального обучения. Ведомство финансирует только проекты стипендиального и культурного обмена, а также предоставляет гранты на получение образования в испанских университетах [17];
9. Помощь от фонда «Каролина». Получить материальное обеспечение могут студенты, поступившие на докторские программы, и те, кто намерен заниматься исследовательской работой [18];
10. Совместный грант от Министерства иностранных дел и международного сотрудничества и Агентства международного сотрудничества [19].

Следует отметить, что в целом система управления научно-технологическим развитием Испании достаточно структурирована и закреплена законодательно. В 2011 году правительство Испании приняло ключевой документ научной политики государства. Им является закон о науке, технологиях и инновациях. В данном документе заявляется об определяющей роли исследований, экспериментальных разработок, инновационных инициатив. Данный закон вывел государственную политику Испании в области научных исследований на новую ступень и закрепил значимость науки и инноваций на законодательном уровне [20].

Согласно действующему законодательству, современная научно-техническая политика Испании определяется принятой в 2020 году стратегией в области науки и инноваций на период 2021-2027. Данная стратегия задумана как многолетний план развития, который позволит достичь комплекса целей, поставленных государством. С внедрением данной стратегии предполагается удвоить объем государственных и частных инвестиций до среднеевропейского показателя в 2027 году (с 1,24% ВВП в инвестициях в НИОКР в 2018 году до 2,12% в 2027 году) [21].

Среди основных новшеств — развитие научно-исследовательской карьеры, основанной на международных стандартах, структурированные программы миссий, укрепление инновационных экосистем, расширение проектов, направленных на достижение целей в области устойчивого развития, или обеспечение адекватных налоговых стимулов для НИОКР, адаптированных к предприятиям научно-инновационной системы.

Современная научно-технологическая политика Испании ориентирована на решение следующих ключевых задач:

1. Укрепление государственно-частного партнерства;
2. Содействие передаче знаний;
3. Улучшение положения научного персонала и учреждений;
4. Расширение возможностей Испании по привлечению, восстановлению и удержанию талантов или обеспечение применения принципа реального равен-

ства между женщинами и мужчинами в области НИОКР [21, с.23-25].

Для решения многих выше представленных задач Испания участвует в международных обменах научно-технической информацией, международных сетях трансфера технологий. Например, в 2012 году Москва и Мадрид создали испано-российские центы трансфера информационных и телекоммуникационных технологий. Задача этих центров — развивать кооперационные связи между российскими и испанскими организациями. На их базе проводятся российско-испанские форумы по информационным и телекоммуникационным технологиям, а также ежегодная техноярмарка SIMO NETWORK [22].

Заключение

С учетом современных тенденций комплексная система государственного управления научно-технологическим развитием в Испании имеет четкие программы и ориентиры развития на ближайшее будущее. Для достижения поставленных целей реализуются специальные программы государственного управления, разрабатывается государственная научно-техническая политика, определяются приоритетные направления научно-технологического развития, осуществляются меры государственной поддержки в сфере науки, технологий и инноваций.

Проведенный анализ государственной политики Испании в области науки и научно-технической информации позволяет дать рекомендации для достижения более эффективных результатов в управлении наукой и технологиями:

1. Увеличить долю государственной поддержки новых инновационных проектов;
2. Наладить кооперацию фундаментальной и прикладной науки с реальным производством;
3. Повысить уровень создания независимых агентств по управлению проектами, аналитических центров, федеральных лабораторий, научно-исследовательских центов;
4. Увеличить прямое финансирование (субсидии, займы) на создание новой продукции, а также повысить долю частного финансирования.

Предлагаемые рекомендации могут в дальнейшем способствовать созданию более эффективной системы государственного управления научно-технологическим развитием страны и достижению лидирующих позиций в области инновационного развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ciencia y empresa: hacia un ecosistema dinámico para la innovación en España [Science and business: towards a dynamic ecosystem for innovation in Spain] // Confederación de Sociedades Científicas de España. URL: http://www.cosce.org/pdf/ponencia_empresa.pdf (дата проверки 14.03.2021)

2. European innovation scoreboard 2020. — Режим доступа: URL: https://ec.europa.eu/docsroom/documents/42981 (дата проверки 14.03.2021)

3. Глобальный инновационный индекс 2020. — Режим доступа: URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf (дата проверки: 25.04.2021)

4. Gross domestic spending on R&D. — Режим доступа: URL: https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm (дата проверки: 25.04.2021)

5. Министерство науки и инноваций Испании. — Режим доступа: URL: https://www.ciencia.gob.es (дата проверки: 25.04.2021)

6. Испанская королевская академия наук. — Режим доступа: URL: https://www.rac.es (дата проверки: 25.04.2021)

7. Высший совет по научным исследованиям Испании. — Режим доступа: URL: https://www.csic.es (дата проверки: 25.04.2021)

8. Банк Santander. — Режим доступа: URL: https://www.bancosantander.es/particulares (дата проверки 25.04.2021)

9. Банк Caixa Catalunya. — Режим доступа: URL: https://www.bbva.es/personas.html (дата проверки: 25.04.2021)

10. Банк Caixa. — Режим доступа: https://www.caixabank.es/index_es.html (дата проверки: 25.04.2021)

11. Бизнес-школа EADA. — Режим доступа: https://www.eada.edu (дата проверки: 25.04.2021)

12. Исследовательский институт Zaragoza Logistic Center. — Режим доступа: URL: https://www.zlc.edu.es (дата проверки: 25.04.2021)

13. Международный вуз Instituto de Empresa. — Режим доступа: URL: https://www.ie.edu/es/ (дата проверки: 25.04.2021)

14. Центр изучения испанского языка, испанской культуры, истории и языкознания Spanish Studies Abroad. — Режим доступа: URL: https://spanishstudies.org (дата проверки: 25.04.2021)

15. Администрация Андалусии. — Режим доступа: URL: https://www.juntadeandalucia.es/temas/estudiar/becas/junta-andalucia.html (дата проверки: 25.04.2021)

16. Министерство промышленности, туризма и торговли Испании. — Режим доступа: URL: https://www.mincotur.gob.es (дата проверки 25.04.2021)

17. Министерство образования и профессионального обучения Испании. — Режим доступа: URL: https://www.educacionyfp.gob.es (дата проверки: 25.04.2021)

18. Фонд «Каролина». — Режим доступа: URL: https://www.fundacioncarolina.es (дата проверки: 25.04.2021)

19. Министерство иностранных дел и международного сотрудничества Испании. — Режим доступа: URL: http://www.exteriores.gob.es (дата проверки: 25.04.2021)

20. Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación [Law 14/2011, of June 1, on Science, Technology and innovation] // Boletín Oficial Del Estado. No. 131. 69 p. URL: https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-9617-consolidado.pdf (дата проверки: 14.03.2021)

21. Испанская стратегия в области науки, техники и инноваций 2021-2027. — Режим доступа: URL: https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Gerencia/Igualdad/Noticias/estrategia%20de%20ciencia.pdf (дата проверки: 25.04.2021)

22. Россия и Испания создадут центр трансфера информационных технологий: // РИА Новости. 2012. — Режим доступа: URL: https://ria.ru/20120924/758437078.html (дата проверки 14.03.2021)

REFERENCES

1. Ciencia y empresa: hacia un ecosistema dinámico para la innovación en España [Science and business: towards a dynamic ecosystem for innovation in Spain] // Confederación de Sociedades Científicas de España. URL: http://www.cosce.org/pdf/ponencia_empresa.pdf

2. European innovation scoreboard 2020// URL: https://ec.europa.eu/docsroom/documents/42981

3. Global innovation index 2020// URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf

4. Gross domestic spending on R&D// URL: https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm

5. Ministry of Science and Innovation of Spain// URL: https://www.ciencia.gob.es

6. Spanish Royal Academy of Science// URL: https://www.rac.es
7. Spanish National Research Council// URL: https://www.csic.es
8. Santander Bank// URL: https://www.bancosantander.es/particulares
9. Caixa Catalunya Bank// URL: https://www.bbva.es/personas.html
10. Caixa Bank// URL: https://www.caixabank.es/index_es.html
11. Business school EADA// URL: https://www.eada.edu
12. Research institute Zaragoza Logistic Center// URL: https://www.zlc.edu.es
13. International university Instituto de Empresa// URL: https://www.ie.edu/es/
14. The center for cross-cultural study Spanish Studies Abroad// URL: https://spanishstudies.org
15. Andalusia administration// URL: https://www.juntadeandalucia.es/temas/estudiar/becas/junta-andalucia.html
16. Ministry of industry, trade and tourism of Spain// URL: https://www.mincotur.gob.es
17. Ministry of Education and Vocational Training of Spain// URL: https://www.educacionyfp.gob.es
18. The Carolina Foundation// URL: https://www.fundacioncarolina.es
19. Ministry of Foreign Affairs, European Union and Cooperation of Spain// URL: http://www.exteriores.gob.es
20. Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación [Law 14/2011, of June 1, on Science, Technology and innovation] // Boletín Oficial Del Estado. No. 131. 69 p. URL: https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-9617-consolidado.pdf
21. Spanish strategy of Science, Technology and Innovation 2021-2027// URL: https://www.upm.es/sfs/Rectorado/Gerencia/Igualdad/Noticias/estrategia%20de%20ciencia.pdf
22. Russia and Spain will create Information Technology Transfer Center // RIA Novosti// URL: https://ria.ru/20120924/758437078.html

■

Раздел
Экономика и инновации
Section
Economy and Innovations

JEL: O32,O33.

Calculation Method of Innovation Index of Azerbaijan

Arzu D. Huseynova
Doctor of Economics, Professor, Director,
Institute for Scientific Research on Economic Reforms of the Ministry of Economy of Azerbaijan Republic, 88a, H.Zardabi avenue, AZ 1122, Baku, Azerbaijan,
e-mail: doqru@yandex.ru

Tarana Sh. Salıfova
Scientific Secretary, Institute for Scientific Research on Economic Reforms of the Ministry of Economy of Azerbaijan Republic, 88a, H.Zardabi avenue, AZ 1122, Baku, Azerbaijan,
e-mail: teranesalifova@gmail.com

Elnur E. Alakbarov
Head of a Macroeconomic research department, Institute for Scientific Research on Economic Reforms of the Ministry of Economy of Azerbaijan Republic, 88a, H.Zardabi avenue, Baku, Azerbaijan, e-mail: alekberov.elnur@gmail.com

Gunay I. Abbasova
Specialist, Institute for Scientific Research on Economic Reforms of the Ministry of Economy of Azerbaijan Republic, 88a, H.Zardabi avenue, AZ 1122, Baku, Azerbaijan,
e-mail: gunay.abbas@gmail.com

Abstract. The article was updated taking into account the national and specific features of Azerbaijan, statistical indicators in this area, the collection and processing of information, the innovative potential of economic regions and sectors, were changed the system of indicators and assessments of the country's scientific and technological development. The used methodology is based on the experience of countries such as Russia, Belarus and Kazakhstan. The selected system of indicators allows us to assess the level of innovative development in different regions, to analyze the factors affecting the innovation index in economic regions. The results show that the formation of a national innovation system requires the development of economic regions.

(cc) BY

***Keywords**:* innovation potential; innovative activity; innovation index; scientific and technological development; economic region; Azerbaijan.

Методика расчета инновационного индекса Азербайджана

Арзу Д. Гусейнова
доктор экономических наук, профессор, директор, Научно-Исследовательский Институт Экономических Реформ Министерства Экономики Азербайджанской Республики, AZ 1122, Азербайджан, Баку, пр. Г. Зардаби, 88а, e-mail: doqru@yandex.ru

Тарана Ш. Салифова
ученый секретарь, Научно-Исследовательский Институт Экономических Реформ Министерства Экономики Азербайджанской Республики, AZ 1122, Азербайджан, Баку, пр. Г. Зардаби, 88а, teranesalifova@gmail.com

Эльнур Э. Алекберов
начальник Отдела макроэкономических исследований, Научно-Исследовательский Институт Экономических Реформ Министерства Экономики Азербайджанской Республики, AZ 1122, Азербайджан, Баку, пр. Г. Зардаби, 88а, e-mail: alekberov.elnur@gmail.com

Гюнай И. Аббасова
специалист, Научно-Исследовательский Институт Экономических Реформ Министерства Экономики Азербайджанской Республики; AZ 1122, Азербайджан, Баку, пр. Г. Зардаби, 88а, gunay.abbas@gmail.com

Аннотация. В данной статье описываются национальные, специфические и статистические показатели регионов Азербайджанской Республики. Дается информация о данных, которую можно аккумулировать и обрабатывать, учитывая инновационный потенциал экономических регионов и отраслей страны. Также, была изменена система показателей и рассчитана оценка научно-технологического развития регионов. В методике был использован опыт таких стран, как Россия, Беларусь и Казахстан. Таким образом, выбранная система показателей позволяет оценить уровень инновационного развития различных сфер, проанализировав факторы, влияющие на инновационный индекс в экономических регионах. Результаты показывают, что для формирования национальной инновационной системы необходимо развитие экономических регионов.

Ключевые слова: инновационный потенциал; инновационная деятельность; инновационный индекс; научно-технологическое развитие; экономический регион; Азербайджан.

DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-42-50

Цитирование публикации: Гусейнова А.Д, Салифова Т.Ш., Алекберов Э.Э., Аббасова Г.И. Методика расчета инновационного индекса Азербайджана // Информация и инновации. 2021, Т. 16, № 2. с. 42-50. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-42-50
Citation: Huseynova A.D., Salıfova T.Sh., Alakbarov E.E., Abbasova G.I. Calculation Method of Innovation Index of Azerbaijan // Information and Innovations 2021, T. 16, № 2. p. 42-50. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-42-50

Introductıon

Typically, the methodology for assessing the potential for innovation in countries is based on the legislation of that country. Thus, there are significant differences that were not explained when applying standard valuation methods in EU countries. When developing international standards, it is impossible to take into account the specifics of all countries, therefore in the international approach was adopted a universal system of indicators. Political goals of states are not taken into account. Recently, in many countries, the demand for science policy and strategic and technological planning has increased. This leads to improved information support for the decision-making process in national and economic zones.

The system of guidelines and indicators developed by the UNESCO Institute for Statistics in Montreal does not reflect the characteristics of national innovation systems in different countries. The European Innovation Scoreboard (EIS) reports for Norway are examples of this. The adopted system of indicators and methods for analyzing innovation policy cannot be applied to the country [11]. That is why each country conducts research to create its own system of indicators of innovative development. The main criteria for creating a system of indicators are the ability to provide information on the collection and processing of data, solving development problems in the country.

Lıterature revıew

At the national level, the measurement of innovation is important. Because innovation is one of the key factors for sustainable economic growth. Innovation is a complex process and it is difficult to cover all relevant dimensions.

Modern economy does not give a clear definition of the concept of "innovative potential", and therefore there is no optimal approach to its measurement (Valitov, Khakimov, 2015).The concept of "innovative potential" was first proposed by C. Freeman in the 1970s and 1980s. He believed that innovation is a system of measures for the formation, development and exploitation of the social, economic and institutional potential of large innovations. The practical side of the concept of "innovative potential" is reflected in the works of P. Drucker, exploring the sources of development of modern industry (Drucker, 2009).

Maer Matei evaluated the effectiveness of innovations using EIS for Monica Romania to represent the time gaps between input and output. Results include performance estimates, bias corrections, and 95% confidence intervals for Data Envelopment Analysis evaluators (Maer Matei, 2010).

In the Volga Federal District for 2005-2010, Glebova I. and Kotenkova S. (Glebova, Kotenkova, 2014) calculated the integral indicators of innovative development of the three regions and proposed a regional system of indicators of innovative potential. In their opinion, a comparative analysis of the potential of regional innovations made it possible to identify the main problems and possible solutions to them in this area.

Semenenko E. (Semenenko, 2017) analyzed the innovative activity of Ukrainian industry over the past seven years, examined development trends and methods for assessing the innovative activity of industrial enterprises. To this end, he used a systematic approach and the methodology of economic, statistical and economic-mathematical analysis to study innovative trends in the industrial sector of the national economy. He believes that sustainable growth and competitiveness of industrial enterprises is possible only through the effective use of innovative resources, economic knowledge, the use of modern high technologies, the development of high-quality new products and the creation of innovations. These cases require the development of scientifically based methodologies for assessing innovation. Monitoring the effectiveness of innovation is important not only to determine the position of the industry in specific markets and in the global economy, but also to optimize the resource potential in the innovation process.

Evaluation of innovative activity can reduce risks and regulate investment policy, both at the individual and at the state level.

M.N.Titov and others (Titov, M.N. et al. 2010) believe that the potential of innovation lies in the ability of the real sector to provide a sufficient degree of updating production factors, combinations of products, organizational and managerial structures, as well as corporate culture.

Research in this area in Azerbaijan has not yet been expanded. Some scientists have conducted a study evaluating some of the components of innovation potential. The works of Z.M.Najafov, F.A.Gasimov, T.M.Aliyev, S.Abasova, A.Muradova and others [4; 8; 10] are an example of this. Nevertheless, each of these scientists took an individual approach to the problem and did not conduct any research on the system of integrated indicators and its information.

This study was based on research by the Institute of Science Development Problems of the Russian Academy of Sciences, the Center for Scientific Research and Statistics, the Belarusian Institute of System Analysis and Information Support of Science and Technical Sphere (BELISA), and the Kazakhstan Scientific and Technical Information Center.

Assessment and analysis of the scientific and technical sphere in Azerbaijan is based on the assessment scheme and methodology "Russian regional scientific and technical complexes: assessment indicators and comparative analysis methods" taking into account Russian experience in this field [9]. This methodology was finalized taking into account the national and specific characteristics of Azerbaijan, statistical indicators in this area, information collection and processing, innovative potential of economic regions and sectors, the indicator system was changed and calculated for Azerbaijan.

Evaluatıon of innovatıve actıvıty

Based on the used methodology, the general structure of indicators for the assessment and comparative analysis of the changed scientific, technical and innovative activities is presented for Azerbaijan.

Not all data necessary for calculating the innovation index is yet reflected in the statistics of Azerbaijan. Since it is not recommended to use data from different sources when calculating the innovation index, only official data of the Azerbaijan Statistical Committee should be selected from the list of key indicators, and calculations should be made on their basis (Figure 1).

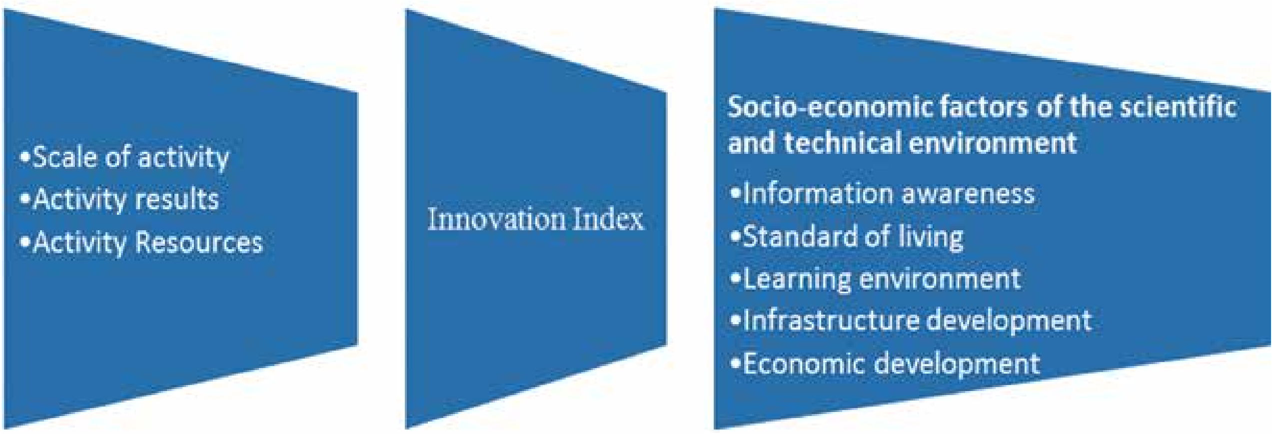


Figure 1. **The system of indicators of innovation activity**

The innovation index is calculated on the basis of indicators characterizing the organization's activities in the field of innovation. Indicators of the socio-economic environment are considered as external factors. External factors have a direct impact on the formation of the innovation index.

The used methodology "European Innovation Scoreboard" is based on the innovation index, which determines the source of information, the composition of the criteria and indicators, organizational procedures, general recommendations for the analysis and evaluation of the scientific and technical complex. This methodology consists of 4 steps (Figure 2).

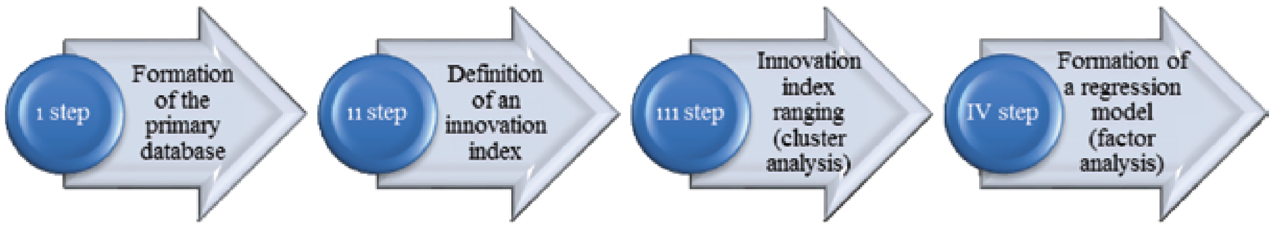


Figure 2. **Steps of methodology**

Let's explain each step individually.

In our case, economic regions were taken as objects. In fact, we can take as an object countries, ministries, organizations, research institutes, universities and so on. It depends on the question.

The system of indicators characterizes the scientific and technical complex and the socio-economic environment of the economic region. All indicators correspond to the statistical system. In the development of the methodology, indicators of scientific and technological development, socio-economic conditions, their relationship and comprehensive compatibility, assessment and analysis methods using the proposed system of indicators and indexes were taken into account.

The tool of this method is multidimensional statistics. As an economic modeling tool, we used SPSS 17 statistical package and MS Excel spreadsheet. First of all, the used indicators are brought into a comparable form, that is, a single indicator scale is created.

Normalization of indicators is carried out according to the method of linear scaling.

Based on the reports on the normalization of indicators, an analysis of the distribution of objects according to the selected system of indicators is carried out.

The list of ranked economic regions is grouped into clusters.

The cluster method is a multidimensional statistical procedure. This method adjusts objects based on information available in groups for a relatively similar attribute.

The cluster analysis method consists of several stages:

1. The choice of algorithm.
2. The choice of the cluster method, which determines the strategy of the process of combining objects into clusters (signs of consolidation).
3. The choice of a method for calculating the distance between clusters, which determines the various features of objects in clusters.
4. Determining the number of clusters.

In our case, due to the small number of objects, the hierarchical algorithm is selected by the Vard method.

This analysis method also allows you to analyze factors. Here, indicators are first normalized and then checked.

Socio-economic factors can have both positive and negative effects on the environment. Therefore, they should be divided into two groups, respectively. Such preliminary data can be used to build a regression model. After that, a correlation model should be created to determine the influence of factor indicators on final values.

In the modeling process, indicators that are important for the final values are identified. The structure given for economic regions is divided into stages corresponding to the functional structure of the factor indicator.

The first stage is the influence of the level of education on the innovation index; the level of provision with elements of the information infrastructure of the region; standard of living; level of economic development, etc. are the parameters of the regression equation.

The next stage of modeling is the calculation of dispersion and determinant coefficients for each factor. Based on these coefficients, it was decided to integrate specific indicators into the regression model and build a double regression model for each cluster.

This model allows us to predict the value of the innovation index, which depends on changes in factor prices.

The calculations were performed using the SPSS 17.0 package. As we have shown, some indicators characterizing the economic activity of the region are not published (not processed) in the official statistics of the State Statistics Committee of Azerbaijan. Therefore, we had to compress the scorecard a little. Indicators are normalized by linear scaling.

As we have already noted, the normalized indicator is denoted by $\overline{G}_j$ ($\overline{G}_j$— j=1,2,3 is the average price for groups, *j*— valid pointer code). Let's build the algorithm we mentioned above. As shown in Table 1, the scorecard is divided into three groups: "Resources", "Scale", "Results". Each of these groups is further subclassified (Table 1).

As can be seen from Table 1, the third group will not participate in our calculations and algorithms, since there are no official statistics on indicators.

Having performed the calculations according to the indicated, we obtain Table 2. As a result, economic regions are ranked by the development of innovations.

Since we make calculations by economic region, their number is limited, so there is no need to divide them into clusters (Table 2).

Table 1.

Indicator distribution system

Groups	Resources		Scale		Results	
	Labor resources	Material and technical base	Scientific activity	Innovation activity	Scientific activity	Innovation activity
Number of indicators	4	2	6	1	0	0

Table 2.

Index of innovative development of economic regions

Indexes	Baku city	Absheron	Guba-Khachmaz	Ganja-Gazakh	Shaki-Zagatala	Aran	Lankaran	Nakhchivan	Dakhlik Shirvan
Innovation reserve index (I_1)	0.355	0.117	0.087	0.109	0.037	0.121	0.143	0.248	0.313
Innovation scale index (I_2)	0.405	0.235	0.174	0.225	0.145	0.105	0.130	0.229	0.049
Innovation index (I)	0.380	0.176	0.130	0.167	0.091	0.113	0.136	0.238	0.181

Calculations with normalized data take into account the initial distribution of economic regions for the selected system of indicators (Figure 3).

The cluster analysis in SPSS-17 once again confirms the above. Let's look at the rating of economic zones by region.

Let's look at the ranking of economic regions by classification.

The Table 3 shows the special index and the innovation index, as well as average estimates for each cluster, normalized for clusters and subgroups by economic region.

As you can see, Baku is ahead because the main scientific potential is concentrated in this city. The economic regions in the cluster occupy a special place in Azerbaijan because of their importance. In addition to accumulating scientific potential in these areas, Absheron created technology parks and free economic zones, and the Nakhchivan Autonomous Republic pays special attention to innovation in all areas and management. Two other zones: Ganja-Qazakh and Quba-Khachmaz, as well as economic areas located in cluster 3, are inversely proportional to the prices of special

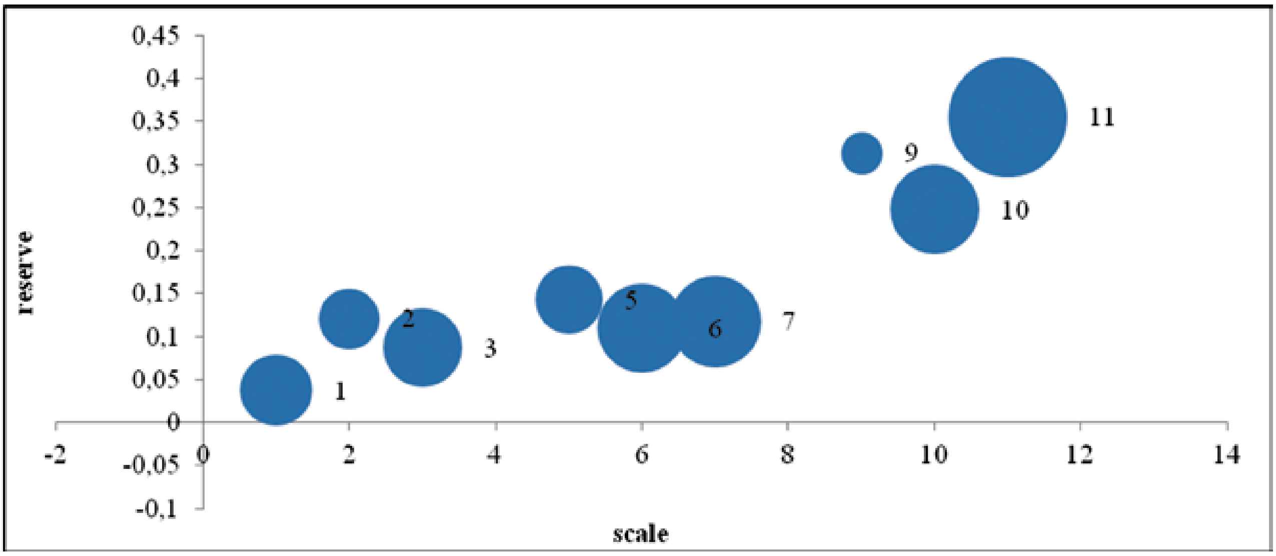


Figure 3. **Distribution of economic zones by components of the innovation index**

indicators. In other words, the regions that are most significant in human resources are the lowest in CIS. Added external factors allow us to analyze factors when assessing the level of innovative development of economic regions (Table 3).

Table 3.

Economic classification according to the level of innovative development

Clusters			Cluster 1	Cluster 2					Cluster 3				
Economic regions			Baku city	Nakhchivan	Absheron	Ganja-Gazakh	Guba-Khachmaz	Average rating	Dakhlik Shirvan	Lankaran	Aran	Shaki-Zaqatala	Average rating
Special indexes	Resources	Staff	0,48	0,27	0,11	0,19	0,07	0,16	0,13	0,3	0,21	0,04	0,16
		Material and technical base	0,24	0,23	0,13	0,03	0,11	0,13	0,5	0	0,03	0,03	0,15
		Index	0,36	0,25	0,12	0,11	0,09	0,14	0,31	0,1	0,12	0,04	0,15
	Scale	Science	0,81	0,46	0,47	0,45	0,35	0,43	0,1	0,3	0,21	0,29	0,21
		Index	0,81	0,46	0,47	0,45	0,35	0,43	0,1	0,3	0,21	0,29	0,21
Innovation index			0,58	0,35	0,29	0,28	0,22	0,29	0,21	0,2	0,17	0,16	0,18

Result

The distribution of scientific and technical potential in the country and the management of innovative development is one of the most important issues in the formation of NIS in the country.

Science and technology should be improved in Azerbaijan. The development of scientific and technological potential and innovation in economic regions is one of the key issues in the development of the national innovation system in the country. The formation of a national innovation system requires the development of economic regions. As a result of the study, the methodology was adapted to Azerbaijan and calculations were made. The methodology is based on a system of indicators characterizing the internal and external environment and factors of innovation. The proposed method uses tools that are widely used in international practice.

The assessment of the Innovation index is based on internationally recognized principles. For each economic region, was found a comparative assessment of the innovative potential of Azerbaijan, where regions were ranked and was conducted a cluster analysis.

The selected system of indicators allows us to assess the level of innovative development in different regions and analyze the factors affecting the innovation index in economic regions. We divided economic regions into clusters and analyzed factors.

The innovative activity of economic regions was measured on the basis of a system of sample indicators that allow for the territorial distribution of the country's scientific and technical potential and cluster analysis.

REFERENCES

1. Drucker P.F (2009). Business and Innovation. Moscow: «I.D.Vilyams».
2. Glebova I., Kotenkova S. (2014). Evaluation of Regional Innovation Potential in Russia. Procedia Economics and Finance, International Conference on Applied Economics. Vol. 14. pp. 230-235.
3. Maer Matei, Monica (2010). Innovation efficiency analysis for Romania. Economic computation and economic cybernetics studies and research / Academy of Economic Studies Vol.44.
4. Qasımov F.H., Nəcəfov Z.M., Hüseynova A.D. Elmi-tədqiqat işlərinin qiymətləndirilməsinin və idarə olunmasının informasiya təminatı sistemi. Bakı: Elm, 2005, 118 c.
5. Semenenko E.H. (2017). Estimation of innovation activities of the Ukraine industry. Ekonomichnij visnik universitetu. Vipusk № 35/1.
6. Titov M.N. et al. (2010). The methodology of new technologies and nanomaterials transfer management. SPb.: SPGUTD.
7. Valitov Sh., Khakimov A.(2015) Innovative Potential as a Framework of Innovative Strategy for Enterprise Development. Procedia Economics and Finance, Vol. 24. Pp. 716-721.
8. Huseynova A.D. (2012) Science of Azerbaijan in the context of globalization. Fundamental research, No. 6, pp. 711-715.
9. Kazantsev A.K. , Leora S.N., Nikitina I.A., Rubvalter D.A., Firsova S.A. (2009) Regional science and technology complexes of Russia: indicators of estimation and a technique of the comparative analysis. Information-analytical Bulletin of the CISN, No.1.
10. Kasumov, F.G. and Guseynova, A.D. (2011), "Role of science in economy development in conditions of globalization", Materials of the 3rd International Scientific and Practical Conference, Kiev, November 9–11, 2011, pp. 90–96.
11. Special Project, URL: www.expert.ru.

■

UDC 330.4

Statistical and Econometrical Assessment of the Labor Market Impact on Other Economic Indicators by Economic Regions

Rustamov Elnur
Azerbaijan State University of Economics (UNEC), Baku, Istiqlaliyyat str.6, AZ1001 Azerbaijan, e-mail: elnur706@gmail.com
Suleymanov Arzu
Head of The Chair of Economics and Statistics, Azerbaijan Technical University, Baku, Hasan bay Zardabi str. 88, AZ 1011 Azerbaijan, e-mail: suleymanov.arzu@gmail.com

Abstract. The balanced socio-economic development of the country's regions arises from the balanced development of several economic systems. For this, the most important factor is to determine areas that stimulate development at an early stage. Thus, the growth of all economic sectors at the same rate does not mean the formation of a generally balanced development. For this, the composition of the economic process and the role of the labor market in the motivating factors must always be measured. A question arises, what is the importance of the division of the role of the labor market in these areas? Firstly, the main goal should be to achieve economic development and prosperity. Economic development itself will regularly play the role of impetus in the development of the social sphere. In general, the end result of all economic processes is to further improve the social welfare of the population. Taking into account the above mentioned, the impact of labor market indicators on other economic indicators for the regions of the country was assessed and analyzed in accordance with international methodology. For this, the economic indicators of the last 20 years were taken and the research work was conducted. The research identified main shortcomings and their solutions were shown in accordance with international methodologies. To this end, research is needed to be conducted to identify shortcomings that are always lacking in order to achieve full results in economic policies in future.

Keywords: labor market, economic growth, economic region, correlation-regression, statistical analysis.

Статистическая и эконометрическая оценка влияния рынка труда на другие экономические показатели по экономическим регионам

Рустамов Эльнур
Азербайджанский Государственный Экономический Университет (UNEC), Баку, ул. Истиглалият 6, AZ1001 Азербайджан, e-mail: elnur706@gmail.com
Сулейманов Арзу
Заведующий кафедрой экономики и статистики, Азербайджанский Технический Университет, Баку, ул. Гасанбека Зардаби 88, AZ 1011 Азербайджан, e-mail: suleymanov.arzu@gmail.com

(cc) BY

Аннотация. Сбалансированное социально-экономическое развитие регионов страны является результатом сбалансированного развития нескольких экономических систем. Для этого наиболее важным фактором является определение направлений, стимулирующих развитие на ранней стадии. Таким образом, рост всех секторов экономики одинаковыми темпами не означает формирования в целом сбалансированного развития. Для этого всегда необходимо измерять состав экономического процесса и роль рынка труда в побуждающих факторах. Возникает вопрос, в чем важность разделения роли рынка труда в этих сферах? Во-первых, главной целью должно быть достижение экономического развития и процветания. Само экономическое развитие будет регулярно играть роль толчка в развитии социальной сферы. В целом, конечным результатом всех экономических процессов является дальнейшее улучшение социального благосостояния населения. Принимая во внимание вышеизложенное, влияние показателей рынка труда на другие экономические показатели регионов страны было оценено и проанализировано в соответствии с международной методологией. Для этого были взяты экономические показатели за последние 20 лет и проведены исследовательские работы. В ходе исследования были выявлены основные недостатки и показаны способы их устранения в соответствии с международными методологиями. С этой целью необходимо провести исследование для выявления недостатков, которых всегда не хватает для достижения полных результатов экономической политики в будущем.

Ключевые слова: рынок труда, экономический рост, экономический регион, корреляционно-регрессионный анализ, статистический анализ.

DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-51-58

Цитирование публикации: Рустамов Э., Сулейманов А. Статистическая и эконометрическая оценка влияния рынка труда на другие экономические показатели по экономическим регионам // Информация и инновации. 2021, Т. 16, № 2. с. 51-58. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-51-58
Citation: Rustamov E., Suleymanov A. Statistical and Econometrical Assessment of the Labor Market Impact on Other Economic Indicators by Economic Regions // Information and Innovations 2021, T. 16, № 2. p. 51-58. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-51-58

1. Introduction

The balanced socio-economic development of the country's regions is the result of the balanced development of several economic systems. Hence, the initial stage of development, the most important factor in determining which bodes areas. Thus, the formation of balanced growth of all economic sectors is not the same as the increase in power. For this, the factors contributing to the economic process, the composition and role of the labor market will always be measured. Overall, the labor market, along with other indicators, this analysis should be performed on all types of economic activity. This begs the question, what is the significance of the division of the role of the labor market in these areas? For an explanation of the importance of several factors play a major role. The first economic development and well-being should be the main target of achieving. For this reason, it is expedient to study the components of economic activities that will be important to us in the process of economic development at the initial stage. Economic growth in itself will act as a boost to the development of the social sphere on a regular basis. In general, the end result of all economic processes is to further improve the social welfare of the population (Table 1).

2. Real situation in Azerbaijan

Table 1.

Gross output in the regions of the country, as a percentage of the total

	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Country	100	100	100	100	100	100
Baku city	77.3	70.3	71.7	71.3	72.3	68.2
Absheron economic region	1.5	2.7	2.9	2.9	3.5	6.0
Ganja-Gazakh economic region	4.0	4.8	4.5	4.7	4.3	4.7
Shaki-Zagatala economic region	1.7	2.0	1.9	2.0	1.9	2.1
Lankaran economic region	1.8	2.5	2.5	2.4	2.2	2.0
Guba-Khachmaz economic region	2.4	2.1	2.0	2.1	2.0	2.4
Aran economic region	6.5	8.5	7.7	8.3	8.0	8.5
Yukharı Garabagh economic region	0.6	0.7	0.7	0.8	0.6	0.7
Kalbajar-Lachın economic region	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Daghlıg Shirvan economic region	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2
Naxchıvan Autonomos Republic	3.2	5.3	5.0	4.4	4.1	4.1

Source: [1. *www.stat.gov.az/source/system_nat_accounts/az/034.xls*]

The division of the country, such as product launches was seen from the table. According to this division, the main output falls on the city of Baku. There is a discrepancy in the distribution of products between the regions. According to the division, the next places are occupied by Aran, Absheron and Ganja-Gazakh economic regions. Other economic regions have a very small share in the distribution of shares[13. http://static.president.az/pdf/38542.pdf] (Table 2).

If we look again at the distribution of the employed population by economic regions over the years, it is clear that Baku, Aran, Absheron, and Ganja — Gazakh economic regions have the main share in the distribution

Table 2.

The number of employed people by economic regions, as a percentage of the total

	2010	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Country	100	100	100	100	100	100
Baku city	24.4	23.9	24.0	23.9	24.0	24.1
Absheron economic region	5.9	5.8	5.8	5.8	5.8	5.7
Ganja-Gazakh economic region	13.3	13.3	13.3	13.4	13.3	13.3
Shaki-Zagatala economic region	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4
Lankaran economic region	8.8	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9
Guba-Khachmaz economic region	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
Aran economic region	19.6	19.7	19.7	19.7	19.7	19.6
Yukharı Garabagh economic region	6.0	6.1	6.1	6.1	6.0	6.0
Kalbajar-Lachın economic region	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Daghlıg Shirvan economic region	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
Naxchıvan Autonomos Republic	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	5.0

Source: [2. *https://www.stat.gov.az/source/labour/az/001_1.xls*]

by economic regions [10. https://www.eviews.com/home.html]. However, the weakness lies in the fact that a certain part of the working population is concentrated in this economic region. Based on this fact, along with the problem of demographic density in urban centers has led to the accumulation. Overcome this problem by itself will prevent the flow of people in the central cities. The existence of problems in providing the population with jobs in order to obtain their wages more in big cities has led to the migration. Another factor here is the concentration of large businesses in the capital and surrounding economic regions. Here are a few factors that play a key role. In particular, there is a skilled workforce in the human resources of the newly created entity can be held comfortably. Another factor will be the ease of supply of raw materials to the enterprise and the delivery of finished products to consumers. The main factor here is the extent to which the company is close to a transport hub [3. https://www.economy.gov.az/article/state-programs/21429].

In addition, in recent years, the development of the non — oil sector, which is one of the most important parts of economic policy, has become almost an important element. Thus, the impact of pandemic processes on energy prices in the world economy has sharply reduced the prices of these products. Given the above in their economic policy, the countries have given priority to the development of non-oil sectors. Based on the development of this area distributed by regions of the country will create the basis for the full implementation of economic policy [4. http://edf.gov.az/uploads/Teqdimat/Hesabat%20Vebsayt%20Final.pdf].

3. Statistic evaluation of the factors that have an impact on non-oil export in the Republic of Azerbaijan

In our study, we tried to assess the impact of the number of employed people on non-oil exports in the country. The database is based on the annual indicators of the State Statistics Committee of the Republic of Azerbaijan for 1995 — 2018. Indicators of thousand people employed in non-oil exports to the Central Bank for years, the average annual exchange rates of the US dollar compared to manat was calculated million manat.

Evaluation of econometric regression equation was chosen as the methodological approach. The model was empirically implemented in the EViews 9 statistical software package.

Table 3.

Correlation coefficient

	Non-oil export	*Employment*
Non-oil export	*1.00*	*0.84*
Employment	*0.84*	*1.00*

The results show that there is a strong linear relationship between employment and non-oil exports (0.84). This gives us a basis for constructing the regression equation in a linear form (Table 4).

The deviations of 2004-2005 were eliminated by adding a false variable. The coefficients of determination (R-squared = 0.951) and the Durbin Watson coefficients (1.51) suggest that the model is adequate. Thus,

Non-oil export =
-5908.18 + 1.53 * Employment

The results show that a 1-unit increase in employment will increase non-oil exports by 1.73 units.

Graphic representations of balances were as follows:

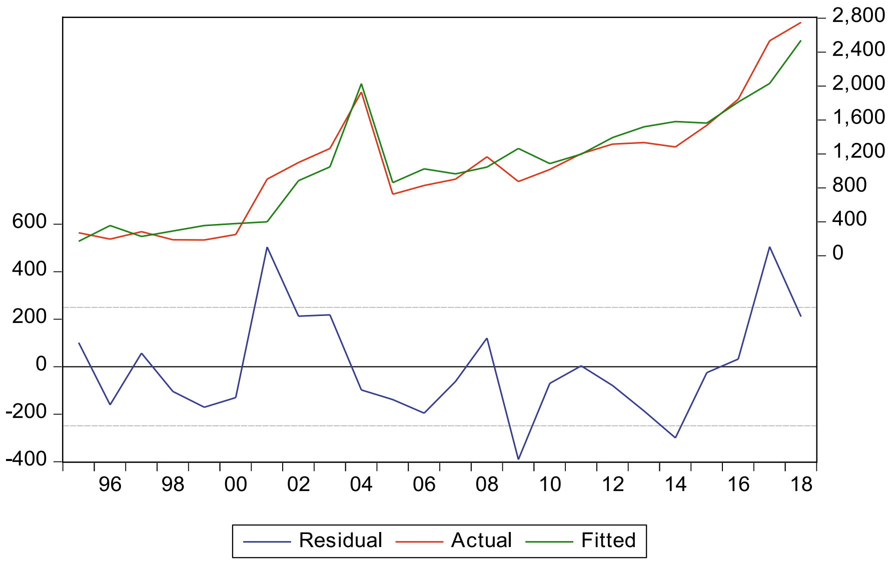


Figure 1: Graphical description of the remains of the model

Table 4.

Evaluation impacts of employment on non-oil exports

Dependent Variable: NONOIL_EXPORT

Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG — BHHH)

Date: 23/05/21 Time: 15:48

Sample: 1996 2018

Included observations: 24

Convergence achieved after 15 iterations

Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EMPLOYMENT	1.526293	0.332003	5.199631	0.0001
C	-5908.179	1450.795	-4.210643	0.0005
T=2004	836.7953	393.0252	2.129113	0.0473
T=2005	-230.7168	279.2772	-0.826121	0.4196
AR(1)	0.707240	0.205727	3.437767	0.0029
SIGMASQ	46527.50	15441.59	3.013129	0.0075

R-squared	0.951109	Mean dependent var	1078.081
Adjusted R-squared	0.873639	S.D. dependent var	700.6781
S.E. of regression	249.0716	Akaike info criterion	14.11457
Sum squared resid	1116660.	Schwarz criterion	14.40909
Log likelihood	-163.3749	Hannan-Quinn criter.	14.19271
F-statistic	32.80378	Durbin-Watson stat	1.513119
Prob(F-statistic)	0.000000		

Inverted AR Roots	0.71

When assessing the impact of employment on non-oil exports, it is clear that the coefficients of the equations are highly valued as a positive result of the measures taken. Using the results of the study will be made in the projections can be used in future.

It is also clear from the established econometric model that the country's employment sector is directly related to non-oil exports [8. http://xaricdetehsil.edu.gov.az/]. For this reason, after implementing a non-oil strategy at the regional level, it is possible to strengthen the country's economy through its exports, which in turn will help solve the economic problems of the regions. Implementation of foreign exchange inflows into the country will not only increase the volatility of the manat, but also allow it to control its stable exchange rate. All these processes must be implemented using international methodologies. In that sense, if the quality of goods and services produced in the country will be up to the standards that prune to improve the future of our country as a country to join the World Trade Organization will contribute to a full-fledged [9. www.cbar.az/page-43/external-sector-statistics]. Taking into account all the above, it should be noted that economic development, both at the national and regional levels, will not be possible without labor market factors. In all three, the development of this area should always be in the center of attention. For the development of this field, the constant training of professionals is a priority. One of the main parts of the youth policy implemented in the country for more than 10 years is the return of young people to their homeland by studying abroad at public expense and the state's support for these young people on the way to the highest level of education. It should be noted that labor market participants must constantly increase their competitiveness in the production of goods and services. That is, both employees and employers should be interested in improving the knowledge and skills of the workforce. On the basis of the "State Program on Education of Azerbaijani Youth Abroad for 2007 — 2015" approved by the Order of the President of the Republic of Azerbaijan and the relevant legal acts adopted annually as a continuation of that program, many Azerbaijani youth study bachelor's, master's and doctoral degrees and continue to make a significant contribution to the development of relevant sectors of the country's economy with their knowledge and skills by returning to our country. One of the main goals is to achieve further development of the country's economy in the future by taking advantage of the knowledge and skills of such young people. In addition, it should be noted that the country's universities are undergoing serious reforms to bring the level of education to the level of higher-ranking universities, which in turn will ensure the training of highly qualified personnel in the future and their more productive work [7.azstat.org/onlinedoc/d03102410.rar]. At the same time, during the period of employment, employees must be constantly retrained, retrained and constantly improve their work skills. As a result of this implementation, the World Economic Forum's annual ranking of the world's countries implemented the country's Human Development Capital is ranked each year on the front steps[6. http://iqtisadiislahat.org], [11. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Human_Capital_Report_2018.pdf]. It is necessary to note that, in different phases of economic development impact on the labor market can reach the established goals. Increasing the overall economic development of Azerbaijan and achieving the set goals is one of the main priorities. To this end, the country's export — oriented economic model based on the transformation of high value — added export — oriented economy has been identified as the main priority, which is the main driving force of the economy through the development of non-oil sector is targeted to expand export opportunities. The "Strategic Roadmaps for the National Economy and Key Sectors of the Economy" approved by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated December 06, 2016, repeatedly emphasizes the increase in both the country's GDP and non — oil exports[5. https://azexport.az/]. The establishment of the "Made in Azerbaijan" brand and the "One Window" Export Support Center should be considered as one of the successful steps taken to expand export opportunities. The modern phase of development of the knowledge-intensive areas of the labor market more focused on the future development of these areas to develop istirakcıalrının pave the way [12. https://president.az/articles/17535].

4. Conclusion

The article notes that in order to achieve socio-economic development at the regional level, there is a constant need to improve economic policy. It is emphasized that there is a need to study this area due to the fact that the labor market is at the center of all economic processes. The article analyzes the current situation using the indicators of employed population and output by economic regions in 2010-2019. In addition, the impact of the employed population on the non-oil sector was studied using the indicators of 1996-2018. For the continuous development of all economic processes in the future, the components of the labor market should be studied by regions of the country, and the deficient parts should always be directed to development, so that economic decisions create the basis for balanced development of the country's regions. International methodologies were used in conducting this analysis.

REFERENCES

1. URL: https://www.stat.gov.az/source/system_nat_accounts/az/034.xls
2. URL: https://www.stat.gov.az/source/labour/az/001_1.xls
3. URL: https://www.economy.gov.az/article/state-programs/21429
4. URL: http://edf.gov.az/uploads/Teqdimat/Hesabat%20Vebsayt%20Final.pdf
5. URL: https://azexport.az/
6. URL: http://iqtisadiislahat.org/store//media/documents/diger/Rayonlarin_Investisiya_Reytinqi_.pdf
7. URL: www.azstat.org/onlinedoc/d03102410.rar
8. URL: http://xaricdetehsil.edu.gov.az/
9. URL: www.cbar.az/page-43/external-sector-statistics
10. URL: https://www.eviews.com/home.html
11. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Human_Capital_Report_2018.pdf
12. URL: https://president.az/articles/17535
13. URL: http://static.president.az/pdf/38542.pdf

UDC 339.54(478)

Streamlining the Foreign Trade Policy of the Republic of Moldova

Gutium T.G.
PhD, scientific researcher, National Institute for Economic Research (NIER), Kishinev, Republic of Moldova, ORCID ID: 0000-0002-8884-3269, Web of Science Researcher ID: AAN-2569-2021, e-mail: gutium.tatiana1@gmail.com

Abstract. The Republic of Moldova faced two shocks in 2020: the drought, which led to a decrease in crop production by more than a third, and the spread of the virus that causes severe acute respiratory syndrome (SARSCoV-2), which led to lockdowns, temporary suspension of the activities of enterprises and organizations. In this situation, the main task facing the state is sustainable economic growth. Thus, the improvement of foreign trade policy is relevant, since the development of economic relations with other countries, an increase in the export potential of the national economy will ensure stable economic growth. The primary goal of this study is to improve the foreign trade policy of the Republic of Moldova. The main methods used are statistical research method, a systematic approach, an abstract-logical research method, etc. As a result of the study, the main and specific objectives were developed that need to be included in government programs and strategies aimed at promoting exports, developing trade and economic relationship.

Keywords: foreign trade, export, import, trade policy, e-commerce.

Совершенствование внешнеторговой политики Республики Молдова

Гутюм Т.Г.
к.э.н., научный сотрудник, Национальный Институт Экономических Исследований (НИЭИ), Кишинёв, Республика Молдова, ORCID ID: 0000-0002-8884-3269, Web of Science Researcher ID: AAN-2569-2021, e-mail: gutium.tatiana1@gmail.com, тел.: +373 (22) 501114

Аннотация. Республика Молдова столкнулась в 2020 году с двумя потрясениями: засуха, которая привела к снижению продукции растениеводства более чем на треть и распространение вируса, вызывающего тяжелый острый респираторный синдром (SARSCoV-2) повлекший к локдаунам, временной остановке деятельности предприятий и организаций. В создавшейся ситуации, основной задачей, которая стоит перед государством это устойчивый экономический рост. Таким образом, совершенствование внешнеторговой политики актуально, так как развитие экономических отношений с другими странами, повышение экспортного потенциала национальной экономики, обеспечат стабильный рост экономики. Основная цель данного исследования — это совершенствование внешнеторговой политики Республики Молдова. Основные используемые методы — это статистический метод исследования,

(cc) BY

системный подход, абстрактно-логический метод исследования и др. В результате проведенного исследования были разработаны основные и специфические задачи, которые необходимо включить в государственные программы и стратегии, направленные на продвижение экспорта, развития торгово-экономических отношений.

Ключевые слова: внешняя торговля, экспорт, импорт, торговая политика, электронная коммерция.

DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-59-69

Цитирование публикации: Гутюм Т.Г. Совершенствование внешнеторговой политики Республики Молдова. // Информация и инновации. 2021, Т. 16, № 2. с. 59-69. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-59-69
Citation: Gutium T.G. Streamlining the Foreign Trade Policy of the Republic of Moldova // Information and Innovations 2021, T. 16, № 2. p. 59-69. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-59-69

Introduction

Coronavirus has damaged not only public health but also the national economy. Periodic lockdowns in different countries contributed to the ruin and bankruptcy of some small businesses, especially in tourism, hotel and restaurant business. Even industrial enterprises and organizations were forced to temporarily suspend their activities or start working from home. Any shocks in the economy are reflected in trade, both internal and external, therefore it becomes urgent to improve trade policy. The main goal of this study is to develop the main objectives and actions that need to be included in government programs and strategies aimed at promoting exports, developing trade and economic relations.

Trends of foreign trade activities of the Republic of Moldova

The analysis of the dynamics of exports from the Republic of Moldova showed that for the analysed period 2010-2020 there was a slight decrease in 2012 and a significant one in the period 2014-2015 and in 2020 (Figure 1). Moldova is an agrarian country, and one of the main export items is food and agricultural products. Thus, one of the reasons for the negative trend in exports is natural disasters (drought, hail, etc.), which led, first of all, to a decrease in the volume of agricultural products. Volume of plant production decreased significantly in 2012, 2015, 2020, respectively by 32%, 22%, 35.9%.

Another reason is the decision to reorient export flows to the European market without taking into account the fact that Moldovan goods do not meet European standards. For example, the European consumer prefers all fruits to be the same size, although nature produces fruits of different sizes. European breeders and farmers take this factor into account, and Moldovan crop production has not yet been reoriented. In 2014, an Association Agreement was signed between the Republic of Moldova and the European Union, as a result of which many Moldovan producers were forced to sharply redirect trade flows from east to west (Figure 2).

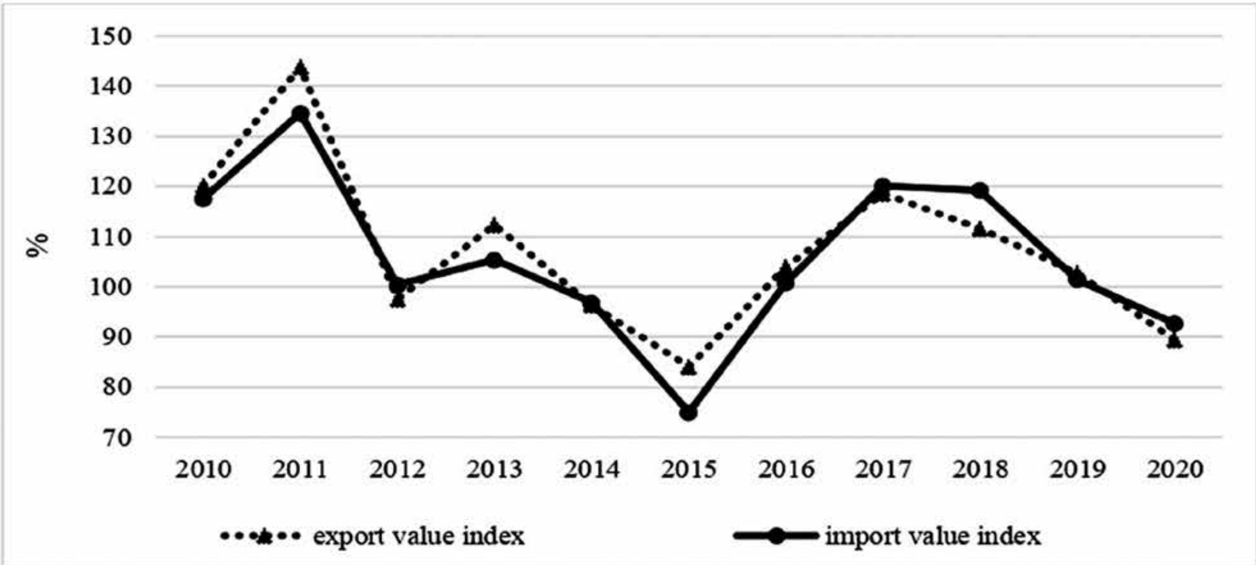


Figure 1. Export and import value indices (previous year = 100%)
Source: National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova, data as of April 26, 2021

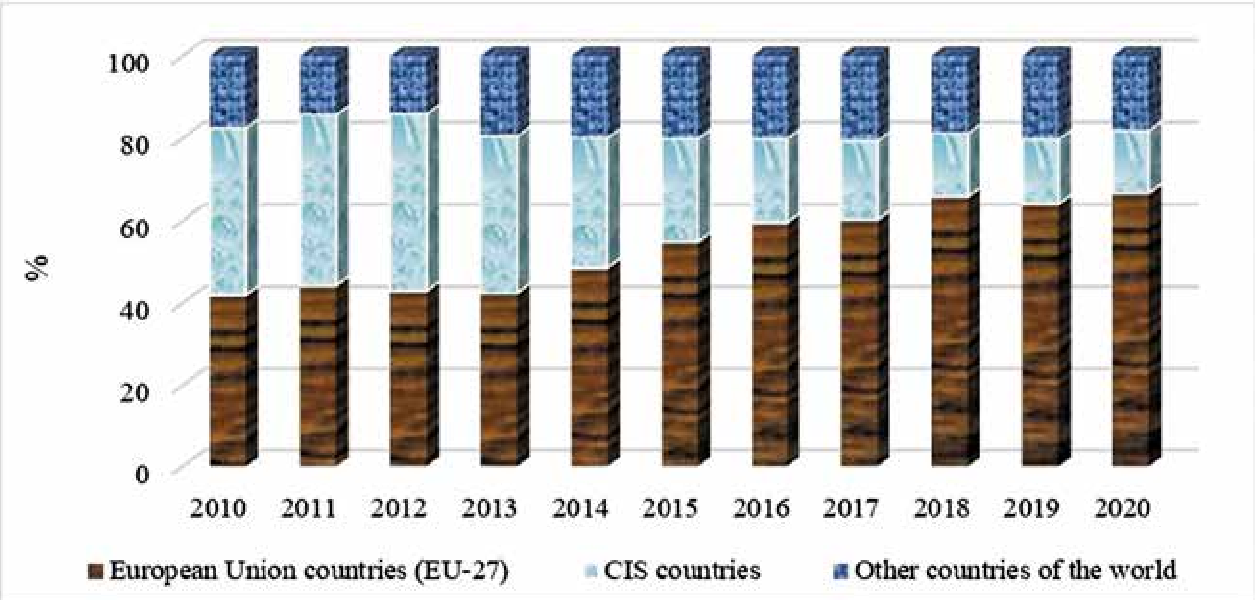


Figure 2. The structure of exports by groups of countries
Source: National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova, data as of April 26, 2021

Since there was a sanctions war between the Russian Federation and the European Union at the time of signing this agreement, therefore Moldova also came under sanctions.

The decline in exports in 2020 was caused not only by the drought, but also by the COVID-19 pandemic, which caused a recession not only in the economy of the Republic of Moldova, but also in the economies of other countries of the world.

Import trends are similar to export trends. A decrease in imports was recorded in 2014, 2015 and 2020, respectively by 3.2%, 25.0% and 7.3%. "In 2020, in the top countries of origin of imported goods were: China (11.9% of total imports), Romania (11.7%), Russian Federation (11.1%), Ukraine (9.7%), Germany (8.4%), Turkey (7.2%), Italy (6.4%), Poland (4.0%), France (2.2%), Belarus (2.1%), etc." [7].

According to the National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova "in 2020, in the structure of exports six sections of goods of the Standard International Trade Classification Revision 4 (SITC Rev.4) held 90.1% of total exports (Figure 3)" [7].

The analysis of the structure of the export in the division of the goods sections showed that in the last years the share of the machinery and transport equipment increased considerably. In 2010 this index reached the level of 12.5%, while in 2020 — 22.8% (Figure 4) [10].

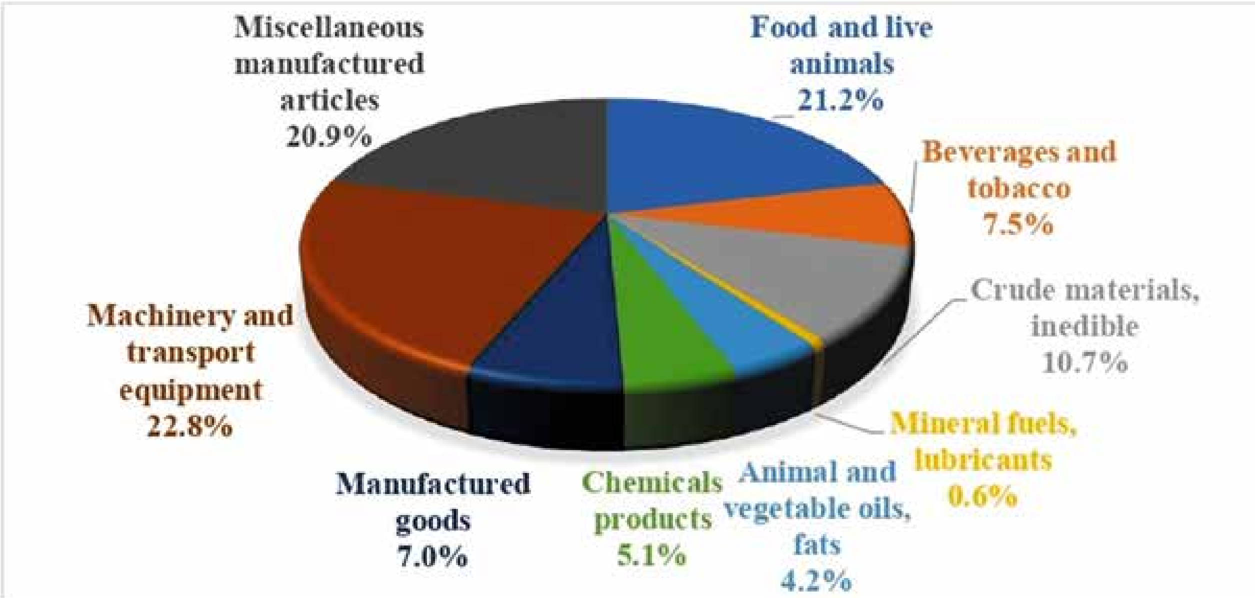


Figure 3. The structure of exports by sections of goods, 2020
Source: National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova, data as of April 26, 2021

A more detailed analysis showed that if we exclude re-export from exports, then the largest share of export falls on food and live animals — 28.7% [2]. Re-exports of foreign goods in 2020 accounted for 23.3% of total exports (580.0 million US dollars) (Figure 5). Re-exports of goods after processing accounted for 16.8% of total exports, and traditional re-exports of goods — 6.5% (Figure 5).

Analysis of the trends in foreign trade of the Republic of Moldova showed that the share of exports of unprocessed or low-processed goods is increasing. It is impossible to ensure sustainable growth of the national economy by developing the production and export of these categories of goods. Promoting this trade policy will not lead to a reduction in the trade deficit.

Improving the trade policy of the Republic of Moldova

In the context of identifying priority directions for export promotion, the author recommends to use the integral index [4, p.18]:

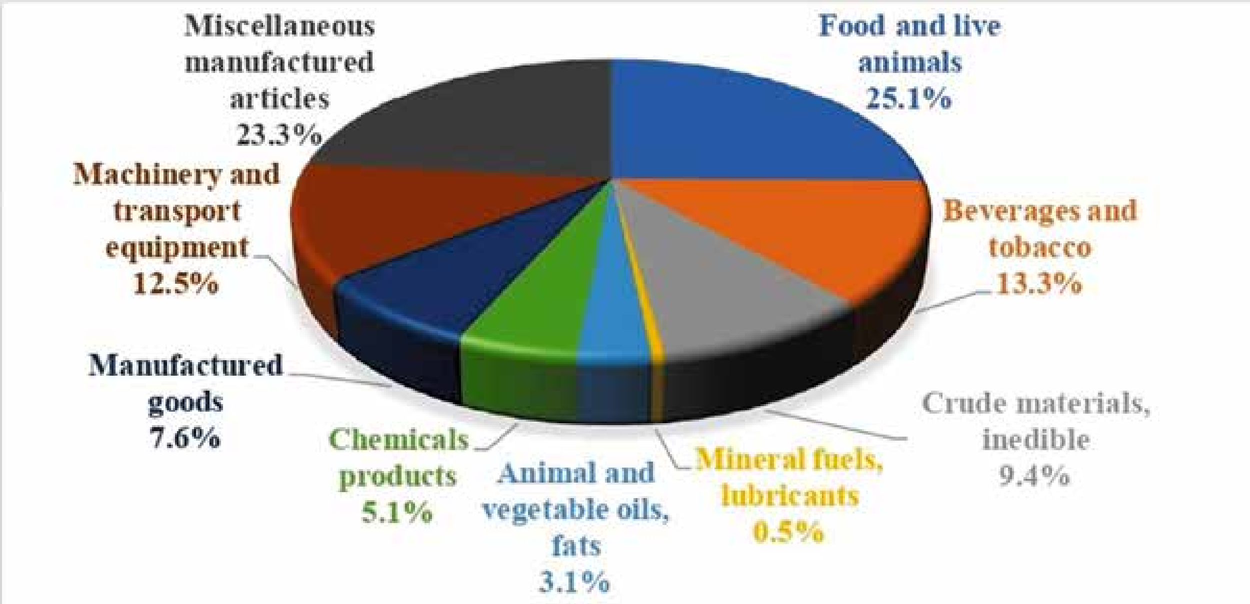


Figure 4. The structure of exports by sections of goods, 2010
Source: National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova, data as of April 26, 2021

Figure 5. Evolution of export and re-export of the Republic of Moldova, 2010-2020
Source: author's estimates based on UN Comtrade, data as of April 26, 2021

$$I_c^g = \frac{b_1}{C_p^x} + b_2 \times C_q^x + b_3 \times C_s^x + b_4 \times C_e^x + b_5 \times C_f^x + G_t , \qquad (1)$$

$$C_p^x = \frac{p^x}{p^m}; \quad C_q^x = \frac{q^x}{q^m}; \quad C_s^x = \frac{s^x}{s^m}; \quad C_e^x = \frac{e^x}{e^m}; \quad C_f^x = \frac{f^x}{f^m} , \qquad (2)$$

where: $C_p^x, C_q^x, C_s^x, C_e^x, C_f^x$ — competitiveness of the exported goods, in relation to the imported goods, by price (*p*), by the quality of the goods (*q*), by after-sales service (*s*), by marketing elements (*e*), by psychological factors (*f*);

G_t — the degree of technological intensity of the manufacture of the analysed goods;

p^x, q^x, s^x, e^x, f^x — indicators of the exported goods [5, p.83].

The use of this index made it possible to determine the types of economic activities that have export potential (Table 1). It should be noted that to fully realize the potential of these types of activities, investment and financial support from the state are required.

Table 1

Types of economic activities that have export potential

Types of economic activities that have export potential	Target markets (largest)
Manufacture of sugar	The Russian Federation; Kazakhstan (lost markets) Romania (taking into account the import quota of this product from the Republic of Moldova on the EU market)
Manufacture of vegetable oils	Spain; Italy; Portugal; Romania; Syria; Cyprus; Greece; Ethiopia
Manufacture of fruit and vegetable juices	Poland; Germany; Austria; The Russian Federation; Belarus
Manufacture of grape wines	Belarus; The Russian Federation; Georgia; Romania; Czech Republic; Poland; United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland; China
Manufacture of other basic organic chemicals	Poland; Ukraine; Romania
Manufacture of furniture	Romania; Germany; Belarus; Slovakia; France; Netherlands; The Russian Federation; Poland; Czech Republic; Hungary; Italy; United States of America; South Africa; Sweden
Manufacture of essential oils	Germany; Netherlands; Bulgaria; France; Switzerland; United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland

Source: elaborated by the author.

The list of types of export-oriented economic activities also includes activities that have potential but have lost target markets. Moldova lost the sugar market in the Commonwealth of Independent States (CIS) countries after the signing of the Association Agreement with the EU. At the same time, the import of sugar from Moldova on the European market is quoted according to Annex XV-C of the Association Agreement. In 2014, the Republic of Moldova exports to the CIS countries amounted to 62.705

thousand tons (88.3% of total exports), and in 2019, exports to EU countries reached the level of 6.555 thousand tons (100.0% of total exports). This case demonstrates that the concentration of trade flows only in one direction leads to a decrease in export volumes and an increase in the trade deficit. Therefore, the author recommends, in order to improve the trade policy of the Republic of Moldova: to increase the degree of geographical diversification of exports; to recover the lost sales markets.

In addition, it is important to develop effective ways to promote foreign trade policy. The objectives of improving this policy are systematized in Figure 6.

One of the specific objectives, the achievement of which would ensure the sustainable growth of foreign trade, is the diversification of sales markets, which reduces the risk of a considerable reduction in deliveries in the event of a significant change in market conditions and trading rules. However, diversification requires great skill, reliable and timely information, as one market differs from another in terms of price, quality requirements, tax system, trade policy, etc. Selecting target markets requires a variety of information that the platform can provide.

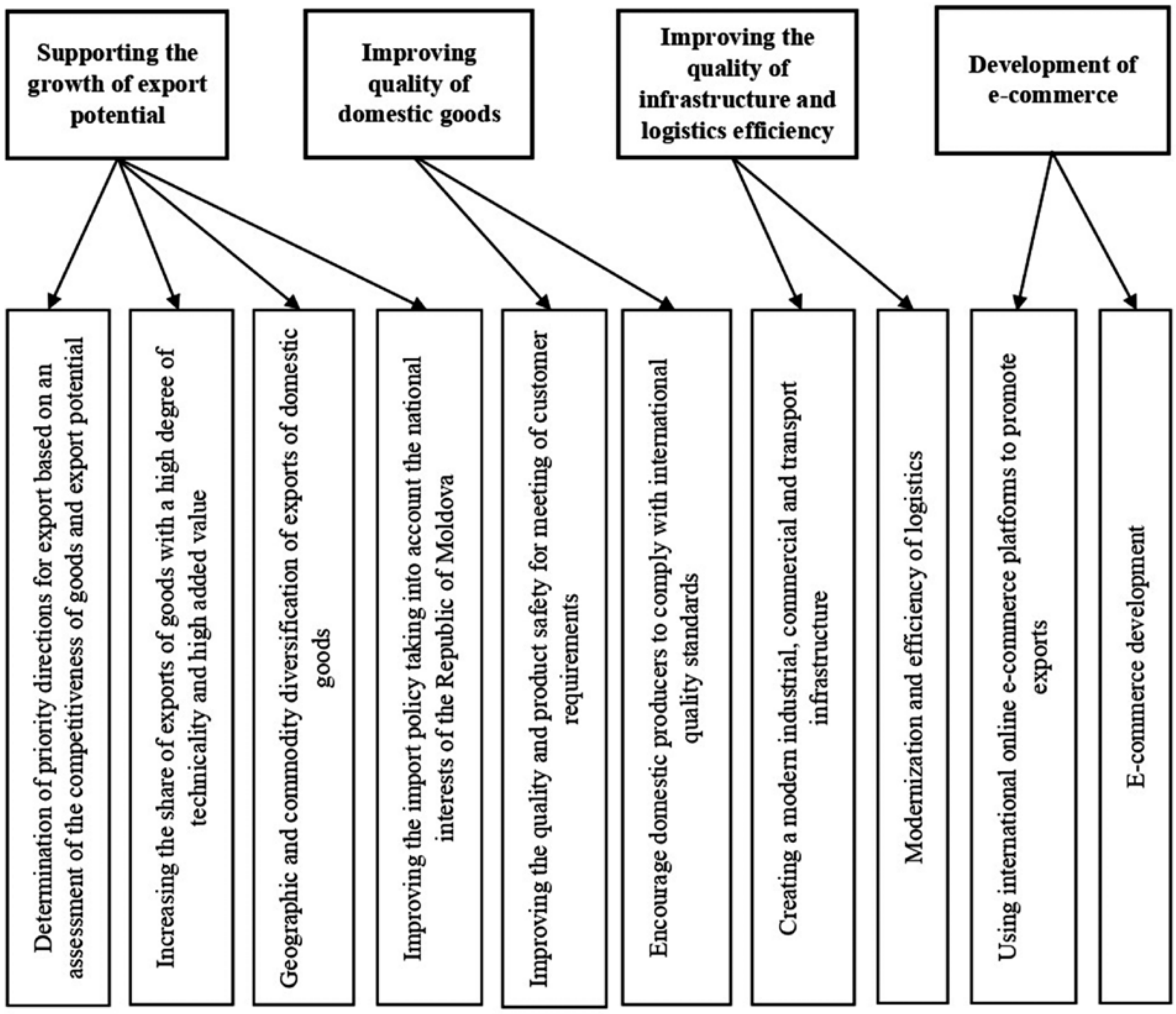


Figure 6. General and specific objectives of improving foreign trade policy
Source: [4, p.23].

Summarizing the above, the author proposes the implementation of the following measures:

- *Improving the institutional framework for the development and promotion of the export of domestic goods. In this context, it is recommended to launch a single window to afford assistance and guidance to active and new exporters on the support provided by public institutions, and to give the following analytical information:*
  - The results of the assessment of the export potential, the calculation of the integral index of competitiveness and the composite index of the comparative advantage of the goods;
  - The capacity of the target market, the position of competitors on this market and the competitiveness of the goods offered by competitors;
  - Results of a study of trade barriers (tariff and non-tariff) for entering foreign markets and recommendations for their elimination (selection of another target market; introduction of technological changes that would ensure bypassing non-tariff barriers);
  - Instructions for promoting the export of goods through electronic platforms such as the business-to-consumer (B2C) e-commerce.
- *Launch of a single portal for exporters that need to contain:*
  - Export statistics by product and country breakdown (based on 8-digit Combined Nomenclature);
  - Information about the most attractive foreign markets;
  - Each exporter, both active and new, can open a personal account on this portal;
  - Logistic route calculator to optimize the route and reduce transport costs;
  - Search and selection of a carrier;
  - A search engine that offers foreign buyers the opportunity to find the desired product and manufacturer;
  - Chat for interaction with potential clients from other countries; etc.

Achieving of the second specific objective of "Increasing the share of exports of goods with a high degree of technicality and high added value" can be achieved as a result of scientific and technological progress, technical and technological renewal of production processes, which requires significant investment and donations.

Assessment of the share of research and development expenditures in the Gross Domestic Product (GDP) showed that in 2008 in Moldova this indicator was 0.54% of GDP, in 2018 — 0.25%, and in 2019 — 0.24% [8]. For comparison, in the case of Ukraine, this indicator is 0.19 percentage points higher in 2019, reaching the level of 0.43% of GDP [11], and in Romania — 0.5% [9]. So, the Republic of Moldova should double the research and development expenditure.

Innovation is extremely important for the Republic of Moldova. The author proposes the implementation of the following measure:

- *Attracting exporters to introduce innovations by subsidizing by the state a part of the research and development costs.*

One of the main obstacles for agricultural and food products from Moldova on the European market is the competitiveness of products from the EU in terms of price. Agricultural subsidies in the European Union amount to around € 60 billion per year (2019). "Every EU farmer, if he meets all the requirements of sustainability and environmental protection, gets subsidies of 260 euros per hectare. And those farmers who fulfil additional conditions (biodiversity, greening) receive 375 euros per hectare" [6].

For comparison, the Agency for Interventions and Payment for Agriculture (AIPA) of the Republic of Moldova "received 7505 applications for grants worth 1182 million lei. However, the National Fund for the Development of Agriculture and the Rural Environment (FNDAMR) amounted to only 900 million lei, of which 352.0 million lei were spent on debt repayment from 2018 due to the exhaustion of the fund" [12]. So, in 2019, only a part of applications was paid, of the remaining amount 60.9%. This situation is repeated from year to year. The Agency, due to the deficit of the Fund for Subsidizing of Agricultural Producers, since it cannot satisfy all applications within one year, annually transfers the payment of arrears. Some farmers are disadvantaged because they receive subsidies one year late and the national currency is depreciating.

The development of foreign trade can be facilitated by the renewal of the production process, the use of new advanced technologies that improve the quality of domestic goods. In order to encourage domestic manufacturers to comply with national and international quality standards and to combat counterfeiting, the author suggests:

➢ *Application of trade barriers to imports of substandard raw materials;*

➢ *Increasing fines for counterfeiting, non-compliance with national and international quality standards, non-compliance with labelling and packaging requirements.*

The implementation of the first measure will lead to an increase in the price of goods for the manufacture of which low-quality raw materials were used, which will be equivalent to the price of qualitative analogue goods. When two goods identical in price but different in quality are offered to the potential buyer, the latter will prefer to purchase the quality goods.

The comparative analysis of tariffs (excluding VAT) showed that in the first half of 2020, the electricity price for the industry in the Republic of Moldova was 0.0795 EUR / kWh. Comparatively low tariffs were recorded:

- Ukraine (0.0595 EUR / kWh),
- Georgia (0.0505 EUR / kWh),
- Estonia (0.0675 EUR / kWh),
- Serbia (0.0748 EUR / kWh),
- Macedonia (0.0778 EUR / kWh), etc. [1].

In order to minimize the costs of energy consumption and to increase the competitiveness of domestic goods in terms of price, the author proposes:

➢ *The use of smart technologies, especially in export-oriented enterprises.*

The last general objective proposed by the author in the context of improving trade policy is "Development of e-commerce". The overall volume of B2C e-commerce transactions showed an upward trend (Figure 7).

The COVID-19 pandemic has affected both domestic and foreign trade. The economic crisis caused by the pandemic demonstrates the need to develop e-commerce and use international e-commerce platforms to promote exports. In the author's opinion, it is necessary to implement the following measures for the development of e-commerce:

➢ *Development of the e-commerce ecosystem;*

➢ *Involvement of small and medium-sized enterprises (SMEs) in e-commerce;*

➢ *Creating a favourable environment for regulating e-commerce;*

➢ *Development of electronic markets (marketplace) B2C and B2B (Business to Business).*

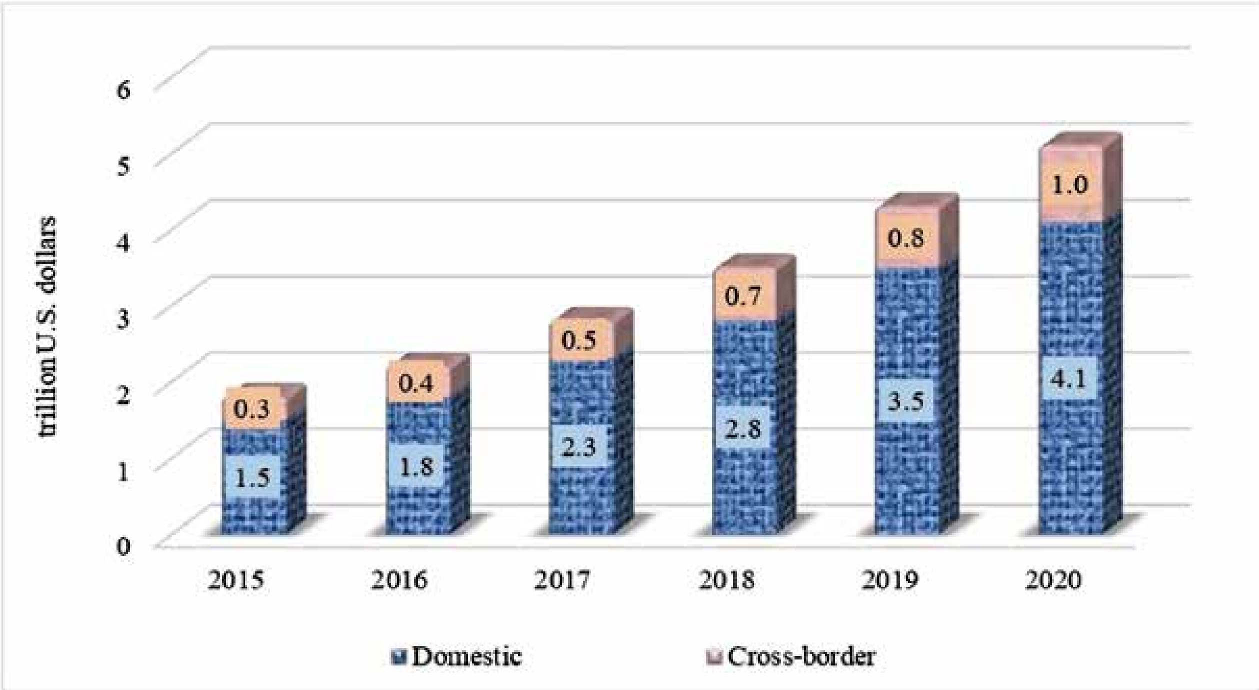


Figure 7. The overall volume of B2C e-commerce
Source: author's estimates based on the Global Ecommerce Report [3], data as of April 26, 2021

Conclusions

Based on the research carried out, the following general objectives are proposed that need to be included in government programs and strategies to promote exports and improve the efficiency of foreign trade policy: supporting the growth of export potential, improving quality of domestic goods, improving the quality of infrastructure and logistics efficiency, development of e-commerce. The achievement of the general and specific objectives proposed in this study can be monitored using the following indicators: the degree of diversification of goods, the degree of geographical diversification, the share of exports of goods with a high degree of technicality and high added value in the total volume of exports.

The results obtained can be used by the relevant bodies to achieve the target level of export and the level of development of international economic relations. The implementation of the developed measures will ensure both the improvement of the foreign trade policy and the sustainable economic growth of the national economy.

REFERENCES:

1. Electricity prices — bi-annual data (from 2007 onwards) [online] // Eurostat. — Available at: URL: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset= nrg_pc_205&lang=en

2. Foreign trade of the Republic of Moldova [online] // UN Comtrade. — Available at: URL: https://comtrade.un.org/data/

3. Global Ecommerce Report [online] // Ecommerce Foundation. — Available at: URL: https://www.ecommerce-europe.eu

4. Gutium T. 2021. Management of assessing the competitiveness of domestic goods in the context of the commercial policy of the Republic of Moldova. Summary of the doctoral thesis. 2021, 35 p. [online] // Available at: URL: http://www.cnaa.md/en/thesis/56915/

5. Gutium T. Methodology for the calculation of new indicators for assessing the competitiveness of goods. // Economy and sociology. 2020. no. 1, pp. 74-85.

6. How the European Commission ensures the safety and quality of agricultural and food products, supports producers and communities, and promotes sustainable practices [online] // European Commission. — Available at: URL: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries

7. International trade in goods of the Republic of Moldova in 2020 [online] // National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova. — Available at: URL: https://statistica.gov.md/newsview.php?l=ro&id=6916&idc=168

8. Research and development activity [online] // National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova. — Available at: URL: https://statistica.gov.md/newsview.php?l=en&id=6628&idc=168

9. Research and development activity [online] // National Institute of Statistics. — Available at: URL: https://insse.ro/cms/ro/tags/activitatea-de-cercetare-dezvoltare

10. Statistical database [online] // National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova. — Available at: URL: https://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/ro/40%20Statistica%20economica/?rxid=b2ff27d7-0b96-43c9-934b-42e1a2a9a774

11. Statistical yearbook of Ukraine. Zhytomyr: «Book-druk» LTD, 2019, 482 p.

12. URL: http://aipa.gov.md/ro/content/rezultatele-privind-gestionarea-fndamr-pentru-anul-2019-prezentate-de-aipa-%C3%AEn-cadrul

■

УДК 657

Методика контрольных процедур создания информационного массива объектов интеллектуальной собственности как инструмента обнаружения фальсификации элементов финансовой отчетности

Кеворкова Ж.А.
доктор экономических наук, профессор, Департамент аудита и корпоративной отчетности Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия, e-mail: Zhanna.kevorkova@mail.ru

Аннотация. В статье исследуются вопросы формирования информационных потоков, предназначенных для систематизации и накопления информации, содержащейся в принятых к учету первичных учетных документах. Исходя из содержания различных бухгалтерских документов определено, что осуществление бухгалтерским персоналом действий и процедур по формированию основных информационных сообщений в виде счетных записей, раскрывающих массив свершившихся фактов хозяйственной жизни, представляют собой бухгалтерскую информационную систему экономического субъекта, являющейся предметом исследования. В статье раскрываются основные причины допущения ошибок при ведении бухгалтерского учета, дается их классификация и возможные варианты исправления выявленных искажений. Результаты, представленные в статье, подтверждены выводами и рекомендациями выполненной научно-исследовательской работы «Исследование трендов в бухгалтерском учете, анализе и аудите в условиях цифровизации общества» при совместном участии преподавателей Финансового университета при Правительстве РФ и Международного центра научной и технической информации (МЦНТИ).

Ключевые слова: информация, учетные регистры, контрольные мероприятия, блоки формируемой информации, оценка фактов хозяйственной жизни.

Methodology of Control Procedures for Creating an Accounting Information Array as a tool for Detecting Falsification of Elements of Financial Statements

Kevorkova Z.A.
Doctor of Economics, Professor, Audit and Corporate Reporting Department of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia, e-mail: Zhanna.kevorkova@mail.ru

Abstract. The article examines the issues of the formation of accounting registers intended for the systematization and accumulation of information contained in the primary accounting documents accepted for accounting. Based on the content of various accounting documents, it is determined that the implementation implementation of

(cc) BY

accounting personnel actions and procedures for the formation of basic information messages in the form of accounting records , revealing the array of fait accompli of economic life, is an accounting information system of an economic entity, which is the subject of the study. The article reveals the main reasons for making errors in accounting, gives their classification and possible options for correcting the identified distortions. The results presented in the article are confirmed by the conclusions and recommendations of the research work "Research of trends in accounting, analysis and audit in the conditions of digitalization of society" with the joint participation of teachers of the Financial University under the Government of the Russian Federation and the ICNTI.

Keywords: information, accounting registers; control measures; blocks of generated information; assessment of the facts of economic life.

DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-70-78

Цитирование публикации: Кеворкова Ж.А. Методика контрольных процедур создания информационного массива объектов интеллектуальной собственности как инструмента обнаружения фальсификации элементов финансовой отчетности // Информация и инновации. 2021, Т. 16, № 2. с. 70-78. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-70-78

Citation: Kevorkova Zh.A. Methodology of Control Procedures for Creating an Accounting Information Array as a Tool for Detecting Falsification of Elements of Financial Statements // Information and Innovations 2021, T. 16, № 2. p. 70-78. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-70-78

Задачи, поставленные перед бухгалтерским учетом по обеспечению информацией внутренних и внешних пользователей, показателей деятельности организаций в целях достоверной оценки их финансового и имущественного положения, привели к увеличению объема информации и, в свою очередь, повышению требований к ее качеству. Это требует установления действенного контроля за достоверностью формируемой учетной информации как важнейшего источника для оценки деятельности экономического субъекта.

В этой связи исследование построения процесса бухгалтерского учёта и формирования его документации приобретает не только научное, но и практическое значение. Признаки необоснованных записей могут обнаружиться как на «горизонтальном» уровне, так и на «вертикальном» в форме разночтения конкретных показателей, сформированных на разных этапах обработки информации и по-разному систематизированных в регистрах финансового учёта.

В силу того, что первичные документы содержат в себе как экономическую, так и юридическую информацию, с их помощью осуществляется первичное наблюдение и первичная регистрация фактов хозяйственной жизни (далее-ФХЖ) с дальнейшей группировкой и обобщением цифровых показателей, документов путем осуществления учетных записей в соответствующих регистрах текущего учета.

Регистры учета, формируемые при любой форме организации бухгалтерского учета, предназначены для систематизации и накопления информации, содержащейся в принятых к учету первичных учетных документах, для отражения на счетах бухгалтерского учета и в бухгалтерской отчетности. В соответствии с требованиями нормативных актов все осуществляемые ФХЖ должны отражаться в регистрах бухгалтерского учета в хронологической последовательности. Контроль за правильностью отражения ФХЖ в регистрах бухгалтерского учета осуществляют лица непосредственно участвующие в составлении и визировании документов.

Результаты проведенных исследований содержания различных бухгалтерских документов позволяет выделить четыре технологических действия, выполняемых при обработке информации: стоимостная оценка, идентификация во времени, идентификация объектов учёта, классификация в номенклатуре плана счетов (установление корреспонденции счетов). В результате осуществленных действий и процедур формируются основные информационные сообщения — счетные записи, раскрывающие каждый свершившийся ФХЖ и представляющие основу формируемой бухгалтерской информационной системы экономического субъекта.

Придерживаясь мнения о выделении информационных блоков, обоснованных С.Ф. Ивановым еще в 1913 году, возникает возможность определения последовательности проведения контрольных мероприятий обычной и прочей деятельности организации. Поскольку заполнение учетных регистров осуществляется на основании первичных документов исходя из экономического содержания проведенных ФХЖ, то целью контроля является достоверность их отражения и правильность составления счетных записей [1,3,4].

Следовательно, при организации контрольного мероприятия, проведении проверок разного вида контролером выделяется три блока фактов хозяйственной жизни, формирующих в определенной последовательности информацию (рис.1).

Каждый блок информации представляет собой массив счетных записей, регистрируемых на входе учетной системы, предназначенный для логико-арифметических преобразований с целью формирования резуль-

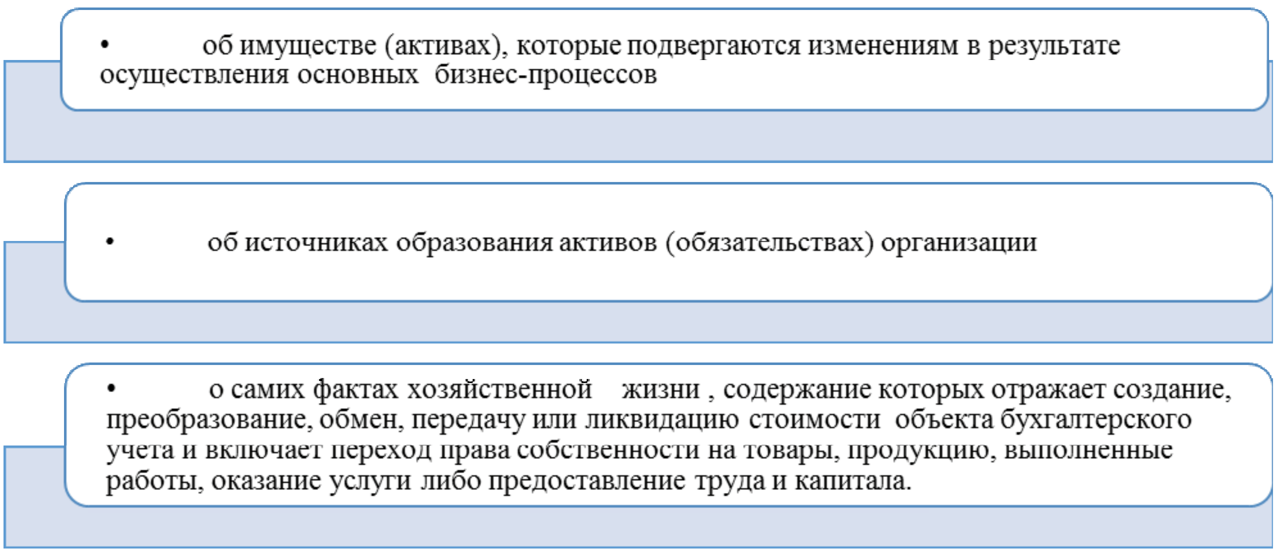


Рисунок 1. Систематизация блоков формируемой информации об осуществленных ФХЖ
Источник: составлено автором с использованием [4].

татов бухгалтерской обработки показателей внутренней и внешней отчетности.

Счетные записи, сформированные бухгалтером и отраженные в учетных регистрах, становятся предметом контрольного инструмента. При этом каждый ФХЖ, содержание счетной записи с учетом выявляемых искажений рассматривается с двух точек зрения: экономической и правовой. С экономической точки зрения все ФХЖ отражаются через приемы и методы бухгалтерского учета. Правовая сторона характеризуется наличием организационных и распорядительных документов на право совершения ФХЖ, обусловленного договорными обязательствами, соответствием прав и норм трудового, гражданского, кредитного, финансового, налогового законодательства и других отраслей права. Данная позиция положена в основу классификации фактов хозяйственной жизни и соответственно содержания их бухгалтерских записей при выявлении мошеннических действий.

Результаты анализа учетной практики раскрывают основные причины допущения ошибок при ведении бухгалтерского учета (рис.2). В частности, к таким причинам можно отнести неправомерную идентификацию объектов бухгалтерского учёта и как следствие неверное установление корреспонденции счетов, которые, в свою очередь, определяют способы оценки объекта при поступлении на баланс и списании с баланса, а также применяемый подход к выбору признаков классификации и систематизации полученной информации. Отсюда возникают неточности в формировании величины налогооблагаемой базы, исчислении и уплаты налогов.

В соответствии с установленными в учётной политике признаками систематизации отражения ФХЖ на счетах бухгалтерского учета могут быть установлены и другие виды искажений, оказывающих влияние на достоверность бухгалтерской отчетности. Результаты обзора экономической литературы и проведенных исследований позволяют выделить следующие виды искажений:

- неполнота учета ФХЖ;
- необоснованность учетных записей;

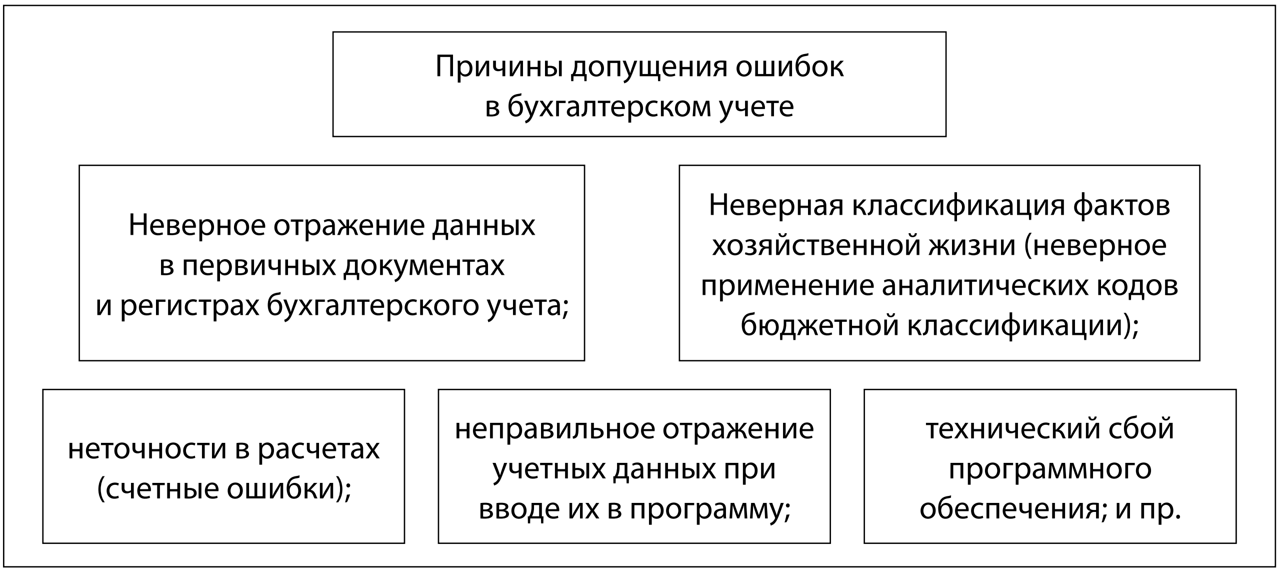


Рисунок 2. Признаки идентификации причин допущении ошибок при ведении бухгалтерского учета
Источник: составлено автором

- ошибки, допущенные в периодизации ФХЖ;
- ошибки, допущенные при оценке отражаемых ФХЖ;
- ошибки, допущенные при документировании ФХЖ;
- неправильное или недостаточно полное отражение информации в формах бухгалтерской отчетности.

Неполнота учета фактов хозяйственной жизни может возникать из-за слабого знания бухгалтером правил ведения учета, что приводит к занижению отчетных данных. Например, поступившие от поставщиков товары, приобретенные по договору поставки или купли-продажи, в учете не отражены, так как по условиям договора они должны быть оплачены после их продажи, хотя право собственности на товары возникло в момент их приемки. В качестве примера можно привести ФХЖ с давальческим сырьем, или не учтенные штрафы, полученные от дебитора, присужденные судом за нарушение условий хозяйственных договоров, или не отражены полученные векселя, выданные на имя организации [4].

Результаты проведенных исследований показывают, что с данным видом искажений связаны ошибки, допущенные при документировании ФХЖ:

- полное или частичное отсутствие регистрации отдельных ФХЖ вследствие небрежности работников бухгалтерской службы или недостатка информации о осуществленных ФХЖ;
- отражение на счетах бухгалтерского учета ФХЖ, не имевших места в действительности;
- наличие фальсифицированных (подложных) учетных документов, подтверждающих «совершение» ФХЖ, действительно не осуществленных экономическим субъектом.

Необоснованность учетных записей означает, что факт хозяйственной жизни отражен в учете без достаточных на то оснований. Типичной ошибкой данного вида искажений является включение в баланс активов, на которые организация не имеет права собственности. Например, основные средства, взятые в аренду, или товары, полученные на комиссию, или векселя и другие ценные бумаги, полученные в залог. Такой вид искажений приводит к завышению показателей бухгалтерской отчетности [5].

Признаки учетных и документальных несоответствий могут быть выявлены путем инвентаризации активов и обязательств экономического субъекта. Ошибки в периодизации возникают вследствие нарушения принципа временной определенности факта хозяйственной жизни и связаны с неверным оформлением ФХЖ по отчетным периодам. Такие ошибки возникают чаще всего в деятельности организаций из-за несвоевременного получения ими расчетных и других документов от контрагентов.

Всё многообразие ошибок, имеющих место в учетных регистрах, представлены в таблице 1. Выявленные типичные искажения, влияющие на достоверность бухгалтерской (финансовой) отчётности, классифицируются на ошибки преднамеренного и непреднамеренного характера. Можно выделить два вида искажений при обнаружении ошибок в периодизации — раннее и позднее закрытие счетов. В первом случае счета закрывают до отчетной даты и отражают ФХЖ отчетного периода на счетах следующего, а при позднем закрытии счетов счета закрывают после отчетной даты, а ФХЖ, которые следовало бы отразить в следующем периоде, включают в счета отчетного периода. Раннее закрытие счетов приводит к занижению отчетных данных, а позднее — к их завышению.

При наличии таких ошибок существует возможность искажения величины финансовых результатов деятельности организации, изменения налоговой базы по отдельным видам налогов (налог на прибыль, НДС, налог на имущество и др.). При проведении проверки контролер устанавливает такие искажения путем документального исследования информации отчетного периода с использованием методов динамического анализа.

Таблица 1.

Виды ошибок в учетных регистрах

Классификационный признак выявленных ошибок	**Группы ошибок**	**Содержание выявленных ошибок**
По степени влияния на бухгалтерскую информацию	Единичные (локальные)	Затрагивают один документ и не влекут за собой ошибки в других учетных регистрах
	Сквозные (транзитные)	Проходят через несколько регистров и приводят к последующим ошибкам в оценках и регистрах
По степени детализации	Агрегирование показателей	Укрупнение, которое делает финансовую отчетность менее понятной и прозрачной.
	Сальдирование показателей	Недопускаемое методологией ведения учета сворачивание активно-пассивных счетов, которое делает отчетность недостоверной.
По отношению к технике бухгалтерского учета	По форме	Затрагивают только технику бухгалтерского учета и оформление фактов хозяйственной жизни
	По содержанию	Возникают в связи с неправильным отражением фактов хозяйственной жизни в учете и отчетности
	Необоснованность учетных записей	ФХЖ без документального подтверждения или ненадлежащего оформленных документов, а также отражаются факты, которых в действительности не было
	Хронологические ошибки	В результате нарушения принципа временной определенности, ФХЖ относятся не к тому периоду, в котором они должны быть отражены.

Классификационный признак выявленных ошибок	**Группы ошибок**	**Содержание выявленных ошибок**
По отношению к технике бухгалтерского учета	Ошибки в корреспонденции счетов	ФХЖ отражен не на тех счетах бухгалтерского учета, которые предусмотрены планом счетов и ФСБУ
	Ошибки в оценке объектов бухгалтерского учета	Связаны с неправильным выражением в денежном измерении активов, капитала требований, обязательств, доходов и расходов, оценкой в учете или отчетности элементов активов, капитала, обязательств, доходов или расходов
	Ошибки в представлении информации в отчетности	Отсутствие информации либо ее неправильное включение в соответствующие строки и расчеты бухгалтерской финансовой отчетности.
Виды ошибок в зависимости от периода выявления	Ошибки текущего периода	Выявляются до того, как составляется и утверждается финансовая отчетность.
	Ошибки предшествующих периодов	Пропуски и неверные данные за один или несколько предыдущих периодов, которые выявлены после утверждения бухгалтерской отчётности.

Источник: составлено автором

При выявлении фальсифицированной бухгалтерской отчетности экономических субъектов установлено, что ошибки в оценке ФХЖ связаны с неправильным выбором бухгалтером способа оценки активов и обязательств организации, утверждаемого в учетной политике, или неправильным определением договорной, текущей рыночной стоимости и пр. Выявление таких ошибок может быть осуществлено с помощью структурного анализа, арифметического, логического и формального контроля, путем экспертной оценки. По нашему мнению, ошибки в оценке могут привести как к завышению, так и к занижению валюты баланса, а следовательно, — к изменению величины экономических показателей деятельности экономических субъектов.

Определяя роль оценочных процессов в учетной системе, следует исходить из того положения, что стоимостная информация о величине активов, обязательств, доходов, расходов и капитала организации должна соответствовать требованиям уместности и достоверности. Тем не менее, в отчетных периодах, следующих за моментом принятия объекта на учет, под влиянием складывающихся в процессе деятельности объективных и субъективных обстоятельств, полученное стоимостное значение может потерять свойство изоморфности или свою значимость как меры ценности. При этом стоимостное значение не отражает действительного соотношения с аналогичными активами, поступившими в более поздний период, обязательствами, возникшими в сходных условиях, влияя на достоверность финансовых результатов. В этих случаях оценка, уже закрепленная в бухгалтерских регистрах, может быть изменена. Типичными ситуациями изменения стоимостных значений будут: ошибки при расчетах, корректировка оценочных значений, изменение учетной политики [2].

В основе определения необходимости изменения оценочных показателей, если при их формировании возникли ошибки вследствие математических просчетов, неверного применения учетной политики, искажения исходной информации, обмана или невнимательности, должно лежать свойство существенности, которое применительно к оценочной информации означает, что пропуск или искажение отдельных составляющих стоимости могут повлиять на принятие пользователем обоснованного решения. Никаких жестких количественных границ существенности в законодательстве не может быть установлено, этот вопрос должен решаться бухгалтером или менеджером на основе профессионального суждения. Обнаруженные ошибки могут возникнуть не только в текущем периоде, но и относиться к одному или нескольким предшествующим периодам. Ошибки, допущенные при расчете стоимостных значений, будут относиться к транзитным, то есть автоматически проходить через несколько учетных регистров (например, искажение записи в накопительной ведомости приведет к ошибкам на счетах Главной книги, балансе и отчетности).

Между понятием исправления существенной ошибки и внесением изменений в стоимостные показатели существует коренное различие [2]. Стоимость объектов учета при их вступлении на баланс является приближенным значением, которое может нуждаться в пересмотре под влиянием временного фактора по мере поступления дополнительной информации, а ошибочно рассчитанные стоимостные значения являются недостоверными с момента своего закрепления в учетных регистрах, что ведет к фальсификации отчетных данных.

В результате неопределенностей, свойственных предпринимательской деятельности, стоимость многих объектов бухгалтерского учета не может быть точно определена. Процесс оценки подразумевает использование самой «свежей» информации, и возможно, что в связи с получением новых данных о текущих ценах, ставках дисконтирования, намерениях руководства, или изменением обстоятельств, в которых формировалась стоимость, величину объекта, закрепленную в учетных регистрах, придется пересмотреть. Может появиться необходимость изменить оценки, например, размера резервов безнадежных долгов, устаревания запасов, гарантийного обслуживания или сроков полезной службы внеоборотных активов, или ожидаемой схемы получения экономических выгод от амортизируемых активов. Как уже отмечалось выше, пересмотр оценки не связан с предыдущими периодами и не является исправлением ошибки, он не требует ретроспективного применения, но повлияет на оценочные показатели текущего и последующих периодов. Изменение суммы резерва по сомнительным долгам, влияет только на финансовые результаты текущего периода, и поэтому признается немедленно, а пересмотр срока полезной службы внеоборотных активов влияет на суммы амортизационных отчислений как в текущем периоде и в каждом последующем периоде оставшегося срока использования.

Формирование искажений бухгалтерской отчетности возможно за счет других действий бухгалтерских работников или материально-ответственных лиц. Применение классификационного признака по степени влияния на бухгалтерскую информацию позволяет контролеру выявленные ошибки классифицировать на локальные и транзитные. Сущность локальных ошибок заключается в том, что они затрагивают только один учетный документ. При этом они не влекут за собой других искажений. Если же допущенная ошибка затрагивает несколько регистров бухгалтерского учета или тянет за собой другие ошибки, то в таких случаях они классифицируются как транзитные. Обнаружение таких ошибок до составления годовой или промежуточной отчетности позволит избежать штрафных санкций со стороны налоговых служб за неправильное отражение ФХЖ на счетах бухгалтерского учета и формирование налоговой базы по отдельным видам налогов. Такие ошибки становятся предметом проверки методом взаимного контроля, тестирования бухгалтерских записей.

Благодарности

Работа «Исследование трендов в бухгалтерском учете, анализе и аудите в условиях цифровизации общества» выполнена в рамках совместной научно-исследовательской работы преподавателей Финансового университета при Правительстве Российской Федерации и научных сотрудников МЦНТИ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буряк В.А., Швырева О.И. Типичные ошибки в учете прочих доходов и расходов и их значимость для бухгалтерской (финансовой) отчетности. *В сборнике*: Проблемы и перспективы развития экономического контроля и аудита в России. Сборник статей по материалам X Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск В.П. Попов; под общей редакцией М.Ф. Сафоновой. 2019; 3-10.
2. Карпова Т.П., Фрадина Т.И. Ошибки в бухгалтерском учёте и аудите: критерии существенности. Бухгалтерский учет и налогообложение в бюджетных организациях. 2019; 10; 10-20.
3. Кеворкова, Ж.А. Развитие методического инструментария обеспечения экономической безопасности организации. Учет. Анализ. Аудит. 2016; 3; 65-73.
4. Кеворкова Ж.А. Искажение бухгалтерской (финансовой) отчетности как признак экономического преступления. *Аудиторские ведомости. 2014; 9; 32-38.*
5. Когденко В.Г. Корпоративное мошенничество: анализ схем присвоения активов и манипулирования отчетностью. Экономический анализ: теория и практика. 2015; 4 (403); 2-13.

REFERENCES

1. Buryak V. A., Shvyreva O. I. Typical errors in accounting for other income and expenses and their significance for accounting (financial) statements. In the collection: Problems and prospects of development of economic control and audit in Russia. Collection of articles based on the materials of the X All-Russian Scientific and Practical Conference of Young Scientists. Responsible for the issue of V. P. Popov; under the general editorship of M. F. Safonova. 2019. 3-10.
2. Karpova T. P., Fradina T. I. Errors in accounting and audit: criteria of materiality. Accounting and taxation in budget organizations. *2019; 10; 10-20*
3. Kevorkova, Zh. A. Development of methodological tools for ensuring the economic security of the organization. Accounting. Analysis. Audit. 2016; 3; 65-73.
4. Kevorkova Zh. A. Misrepresentation of accounting (financial) statements as a sign of economic crime. Audit reports. 2014; 9; 32-38.
5. Kogdenko V. G. Corporate fraud: analysis of schemes of asset assignment and reporting manipulation. Economic analysis: theory and practice. 2015; 4 (403); 2-13.

■

UDC 330.4

The Role of the Mechanism of Competencies in Providing Employment and Career Growth of Human Resources

Alili Amil

Senior lecturer, Department of Economics and Business Administration at UNEC Business School, Azerbaijan State University of Economics (UNEC), The Republic of Azerbaijan, e-mail: a.alili@mail.ru

Muradli Arifa

Senior lecturer, Financial and Economic College at Azerbaijan State University of Economics (UNEC),The Republic of Azerbaijan, e-mail: arife120295@mail.ru

Isgandarova Aysel

Senior lecturer, Department of Economics and Mathematics at Baku Eurasian University, The Republic of Azerbaijan, e-mail: isgenderova.ayka90@gmail.com

Abstract. The article examines the issues of employment and employment based on competencies, factors that prevent graduates and young professionals from finding work on time and in specialization, to identify practical solutions to improve the use of the competency mechanism, demonstrating theoretical approaches in this area.

The study used methods of observation, survey, analysis and comparison. The author used a mutual analysis of labor activity, economic indicators and educational level, revealed the influence of the quality of competencies on labor results. The analysis of various approaches to the use of the competence mechanism in decision-making in human resource management of an organization has been carried out.

The directions in which educational institutions can effectively promote the employment of graduates and improve the competencies of the human resources of organizations have been substantiated.

As a result of the study, recommendations were made to improve the effectiveness of the use of the competence mechanism in ensuring the employment of human resources.

Scientific novelty of the research — the main proposals are related to the organization of employment management of graduates and increasing the motivation of human resources of organizations through certain competencies. Particular attention was paid to optimizing the work of civil servants through the use of the competence mechanism.

Keywords*:* human resources, young specialist, employer, labor market, tmployment.

(cc) BY

Роль механизма компетенций в обеспечении занятости и карьерного роста человеческих ресурсов

Алили Амиль
старший преподаватель кафедры Экономики и Делового Администрирования Бизнес-Школы UNEC, Азербайджанский Государственный Экономический Университет (UNEC), Азербайджанская Республика, e-mail: a.alili@mail.ru
Мурадлы Арифа
старший преподаватель Финансово-Экономического Колледжа Азербайджанского Государственного Экономического Университета (UNEC), Азербайджанская Республика, e-mail: arife120295@mail.ru
Исгандарова Айсел
старший преподаватель кафедры экономики и математики Бакинского Евразийского Университета, Азербайджанская Республика,
e-mail: isgenderova.ayka90@gmail.com

Аннотация. В статье исследуются вопросы трудоустройства и трудоустройства на основе компетенций, факторов, мешающих выпускникам и молодым специалистам найти работу вовремя и по специализации, выявлены практические решения по совершенствованию использования механизма компетенций, демонстрируются теоретические подходы в этой области.
В исследовании использованы методы наблюдения, опроса, анализа и сравнения. Автор использовал взаимный анализ трудовой активности, экономических показателей и уровня образования, выявил влияние качества компетенций на результаты труда. Проведен анализ различных подходов к использованию механизма компетенций при принятии решений в управлении человеческими ресурсами организации.
Обоснованы направления, по которым образовательные учреждения могут эффективно способствовать трудоустройству выпускников и повышению компетенций человеческих ресурсов организаций.
В результате исследования были даны рекомендации по повышению эффективности использования механизма компетенций в обеспечении занятости человеческих ресурсов.
Научная новизна исследования — основные предложения связаны с организацией управления трудоустройством выпускников и повышением мотивации человеческих ресурсов организаций за счет определенных компетенций. Особое внимание было уделено оптимизации работы государственных служащих за счет использования механизма компетенций.

Ключевые слова: человеческие ресурсы, молодой специалист, работодатель, рынок труда, трудоустройство.

DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-79-88

Цитирование публикации: Амиль А., Мурадлы А., Исгандарова А. Роль механизма компетенций в обеспечении занятости и карьерного роста человеческих ресурсов

// Информация и инновации. 2021, Т. 16, № 2. с. 78-87. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-79-88
Citation: Alili A., Muradli A., Isgandarova A. The Role of the Mechanism of Competencies in Providing Employment and Career Growth of Human Resources // Information and Innovations 2021, T. 16, № 2. p. 79-88. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-79-88

1. Introduction

The pandemic situation that has emerged in recent years has shown the importance of reassessment of many processes and values. It also requires a reassessment of human capital, which ensures the competitiveness of countries and peoples to this day. Until now, human capital has been viewed as the complex of knowledge, skills, competence and productivity inherent in the workforce. Countries are constantly striving to increase human capital. Up to 80% of the total capital of high-income economies such as Germany, Japan and Switzerland is made up of human capital [8]. The leading force of the human capital of our country at the moment consists of young graduates. It is the correct use of their potential that forms the basis of our economic development. For a young specialist, three factors play the main role in employment: a good education, potential and the ability to sell oneself in the labor market. Theoretical knowledge is the foundation that every student should have, however, in any profession, the practical side is of great importance. On the one hand, graduates have a significant stock of theoretical knowledge and skills, on the other hand, they do not have the necessary professional experience and work experience. From this point of view, although they are considered the most important part of the workforce, they are also a highly socially sensitive group, often facing discrimination in the labor market.

The potential and behavior of employees is a decisive factor in the activities of an organization. At the moment, in organizations, the conformity of employees to positions is determined on the basis of comparing job requirements with the capabilities and behavior of employees. The performance capabilities and behavior of employees in an organization are collectively referred to as "competence" and are an integral part of the performance indicator. Currently, employers pay attention not only to the availability of a diploma, but try to hire a graduate with experience in a similar field of activity. However, along with this, the employer, when deciding on a graduate, requires him to have a number of skills.

In many cases, core skills cannot be fully identified in the recruitment process. That is, basic skills can manifest themselves in certain situations and processes. This does not mean that they are secondary. On the contrary, the importance of basic skills in the work process is gradually increasing. However, the lack of work experience among graduates does not allow them to be convincing about their availability of these skills. And this causes a decrease in self-esteem and an increase in tension in the process of applying for a job. In a time of widespread pandemic, graduates are increasingly concerned about the question, "How do you become the owner of basic skills?"

The theory of human capital by G. Becker, the theory of «filter» by J. Tyler and E. Hopkins, the theory of skills by D. McClelland, L. Spencer Jr. and S. Spencer, the theory of social-cognitive perception (social-cognitive theory) A. Sachs and R. Lentan, the theory of planned behavior in the field of job search

M. Born, G. Van Der Flier, I. Van Hooft, S. Vanberg, T. Tarris and others, the theory of social capital by E. Ben-Porat, J. Coleman and S. Trayan investigate the problems of employment of graduates under the influence of various factors. Various aspects of this problem were studied in the works (works) of such local scientists as Z. Semedzade, Sh. Muradov, T. Guliyev, G. Azizova, K. Shahbazov, R. Muradov, A. Ismailzade, H. Isakhanli and others. The local research carried out was mainly aimed at resolving the problems of youth unemployment and the situation in the labor market. However, the still high level of unemployment among graduates requires the formation of a new approach to solving the problem of developing skills in graduates that meet the changing requirements of our time, and using of these skills as mechanisms of employment.

2. Skills required of graduates when handed to work: procedure and reality

Competence is a complex of knowledge, skills and behavior necessary for the performance of a certain position. However, the workflow reveals explicit and implicit components of competence. The skills, primarily required by the employer (they are also called “Hard”), consist of explicit components — knowledge in a particular area and the ability to apply them. However, later in the course of the work process emerge such hidden (“Soft”) components of competence as internal motivation, characteristics and values, social role and image. The competence of a team leader or team member becomes a topic of discussion. Thus, technical, i.e. functional skills necessary for the performance of job duties, which are initially preferred by the employer, are subsequently supplemented with basic skills (discipline, respect for the individual, ethics, time management, effective communication, persuasiveness, etc.) and skills necessary for leadership (team management , strategic thinking, planning and organization, determination, etc.).

In a crisis, all employers are trying to optimize expenses by reducing labor costs and, when hiring workers, give preference to people with experience. The Superjob Research Center notes that only large organizations (with a staff of more than 1000 people) are ready to hire specialists without work experience [9]. During the research, it was confirmed that employers need workers with the skills listed below [1]:

— possession of knowledge and technologies in the field of work performed (this quality was indicated by 92.2% of employers);

— ability to work in a constructive and disciplined manner (indicated by 86.3% of employers);

— ability to express their thoughts (86.3% of employers preferred this quality);

— independence in decision-making (84.3% of employers chose this quality);

— business communication skills and the ability to conduct business negotiations (82.4% of employers chose this quality);

— interest in learning, ability for self-development, long-term professional growth (82.4% of employers are interested in these qualities).

However, not teaching students these skills during their studies leads to an imbalance between supply and demand in the labor market for educated graduates. Often this problem starts with not specifying some of the required skills when providing job descriptions in the ad. During the formation of the job description, the employer indicates technical skills, and regarding the basic skills, he hopes that the employee will acquire them in a short time already in the process of work. However, from the point of view of teamwork, it is required to establish the skills necessary for an employee to participate in the work processes of other structural units. In the process of identifying and assigning job skills and in the preparation of job descriptions, the skills necessary for the strategic goals and values of the enterprise, for the mutual cooperation of structural departments, should be selected from the catalog (full list) of skills. Subsequently, based on the skills indicators (level of use and value), a skills matrix and a competency model are prepared.

At the same time, the preparation of the skills matrix contributes to a correct assessment of the need for continuous demonstration of core skills for the system of recruiting graduates, mentoring them and managing their future activities. That is, the lack of the ability of graduates to plan their career requests, as well as their lack of ideas about how to implement these requests, leads, over time, to a delay in the development of the necessary skills by these graduates. From this point of view, it is required to assist graduates in identifying skills needs in a timely manner, and in taking certain steps to master these skills. And this should be done directly by specialists and managers. In particular, graduates applying for career advancement should have a complete understanding of the skills they will need in various job positions in their chosen field of work. In reality, there is an incomplete understanding of the list of skills and what level they need to be mastered on and for what positions they are needed. Thus, there is a difference of opinion among the participants in many interviews and competitions regarding the required technical skills and, in particular, the level of knowledge. For example, although students are required to know foreign languages at a weak, medium or good level, the significance of this factor directly in the positions held and the assessment of this knowledge in the position may differ. Although the graduate indicates his level of knowledge of a foreign language as good, during the interview it may turn out that this is not an academic, but a basic (spoken) level of the language. As a consequence, when a graduate is told that he has a good level of knowledge of the language, he cannot determine if it is an academic level or a conversational one. This can also be perceived as the employer providing inaccurate information in the ad. However, this can be a common circumstance. This problem also depends on the technical and basic skills of the people involved in the graduate recruitment process. The high level of competence of the members of the hiring jury leads to the fact that the selection of candidates is carried out on the basis of their skills that would meet higher quality criteria. This increases the likelihood that a number of vacancies will never be filled. In this case, it is possible to solve the problem by finding a compromise. The main problem is clearer in the interview interrelationships we have outlined below.

In the case of “Competent Jury and Incompetent Graduate”, a compromise with the graduate is found depending on the strategic requirements of the organization. That is, if the technical skills of the graduate are satisfactory, and the basic skills are weak, then a trial period is given to develop these basic skills. However, it may turn out that for the formation of such basic skills as time management, effective communication, the ability to persuade, the time given for the trial period will not be enough. Thus, in this case, the personal potential of the graduate plays an important role. The mechanisms for identifying this potential need to be improved in order to be able to predict the results. It is the means of stimulation that make it possible to reveal this potential.

In the case of the "Competent Jury and Competent Graduate", the result is positive. However, with regret it is worth noting that, although occasionally, cases of unfair competition can still be observed. That is, it is possible that the jury members may see a potential rival in the future employee, in other words, a potential danger to themselves (a person who can take his place). And this makes it necessary to use means (audio-video control, etc.) that oblige the jury members to conduct an objective assessment.

The case of "Incompetent Jury and Incompetent Graduate" as such is observed in organizations with poor governance systems. Of the existing, this is the most defective (erroneous) case. Unfortunately, this can be encountered in practice. The problem is that neither the jury nor the graduate accepts or confirms the fact of their incompetence. True, further development of the problem will stop with the hiring of a more competent employee. But, as a result, a negative stereotype in society at that time had already been formed. To solve this problem, it is required, at least, to check the composition of the jury. The main tool here can be the application of certificates of competence to the jury members, which should be issued not only on the basis of experience, but also other indicators.

The case of «Incompetent Jury and Competent Graduate» may be one of the widespread. The problem of unfair competition encountered in the case of "Competent Jury and Competent Graduate" may be felt more acutely in this case. On the other hand, the graduate's self-confidence grows, which can, over time, cause him to form the idea of a "super worker" and reduce the desire to develop his skills. This requires a comparative analysis (comparison of specialists from different organizations, the technologies they use).

3. Development of competence and expectations

There are always problems with matching supply and demand in the labor market. Neither the state nor private enterprises take it upon themselves to solve the problem of job security. If a student becomes a high-level specialist, he will find a job. Along with this, universities are taking it upon themselves to push this process. Because the product of the university is its graduates. How well they are provided with jobs and how many high positions they occupy is the primary indicator of the power of the university [4, p.12].

Correct identification of the source of the problem of providing graduates with work contributes to the timely and high-quality solution of this problem. Annual research determines the professions in demand in the labor market. The labor market is occupied not only by personnel with higher education. There are such professions and skills that students can learn only under the guidance of a curator-instructor. True, in different spheres of the economy, such shortcomings are gradually being eliminated. The State Employment Agency organizes vocational training courses in various professions, taking into account the requirements of the labor market. The state implements local and foreign educational programs.

Competence is based on the intellectual and professional qualities of a person. The competence includes self-organization, self-control, independence, consciousness, self-regulation and self-determination. The main feature of competence is reliance on knowledge and the ability to use it. This is complemented by cooperation and a desire to forge relationships that contribute to solving other problems. For this, actions are carried out based on certain moral values and personal qualities. The possession of skills and competence is not a frozen, finished process; it requires constant updating of existing knowledge and skills, because skills have a definite lifespan. In general, skills are divided into four groups: administrative, communication, control and cognitive skills. These skills may be required in different situations and periods of work. And their value and level are analyzed exactly at the time of their use.

For the labor market, aligning education and training with its needs is essential. At the same time, increasing employment opportunities means tinkering with the mismatch that exists between the specialization of graduates and the structure of the economy. And this, in turn, leads to cooperation with the private sector, increased cooperation between the Ministry of Labor and Ministries of Education in accordance with the current and future needs of the labor market, transferring more detailed information about the working field and the proposed salaries to students by giving them career advice [6].

The XXI century is considered as the century of increasing the role of human capital, human qualities and intellectual potential (3). This requires the introduction of new specialties, professions and changes in the composition of professional specialties in many countries. The rapid development of technology in the modern world leads to the emergence of new professions. Prediction of professional changes is associated with changes in the economy and requires constant improvement in the field of vocational education. By 2030, 186 new professions are expected to appear, 57 professions will lose their relevance. Fundamental changes in 19 key sectors of the economy and technological production, new technologies, various educational requirements are presented [11]. In this regard, the compilation of new occupational atlases can identify the necessary changes and compile a list of new skills and competencies as a result of linking production with training. The main goal is to form a package of skills that will ensure the integration of an innovative economy, the labor market and the education system. It is a more accurate approach to education, and this approach allows you to track changes in education and skills. As a result, the formed "foresight of competencies" can become a turning point in education and training. Foresight is a forecast that allows you to see the results of the future development of the industry. In particular, «Foresight of Competencies» is a technology that allows you to identify trends in changes in industries and innovations in education, exchange experience and knowledge in this area. Germany, Czech Republic, Romania, China, South Korea, Japan, India, Brazil is a new international methodology that can predict future competencies using the technological foresight of experts from various international organizations [12].

The presence of such problems as the discrepancy between the specialties of graduates of educational institutions for the professions required by the economy; the lack of highly qualified personnel in new specialties and professions indicates the need for training courses and trainings. These trainings are delivered through government educational institutions, new jobs, self-study, various formal and informal courses, etc. For example, an increase in the quality of education at ASOIU in 2020, the creation of a new educational environment, IT certification of students specializing in engineering, and other innovations are already yielding results. The result of these very changes is that in terms of the percentage of graduates with work, ASOIU ranks first among the country's higher educational institutions [10].

With the development of private and public sectors, the need for training specialists is growing, and, accordingly, preference is given to conducting trainings in order to form and develop their various skills. These trainings are more focused on developing basic and leadership skills. For example, in the 1st quarter of 2021, 53 people were promoted at the Sustainable and Operational Social Security Agency, and of these 53 people, 38 were involved in trainings. Thus:

– Promoted employees accounted for 10% of 518 employees;
– These employees took part in 76 trainings out of 104 held in total, which means 73%;
– An average of 12.58 hours were spent on the development of each employee from the list.

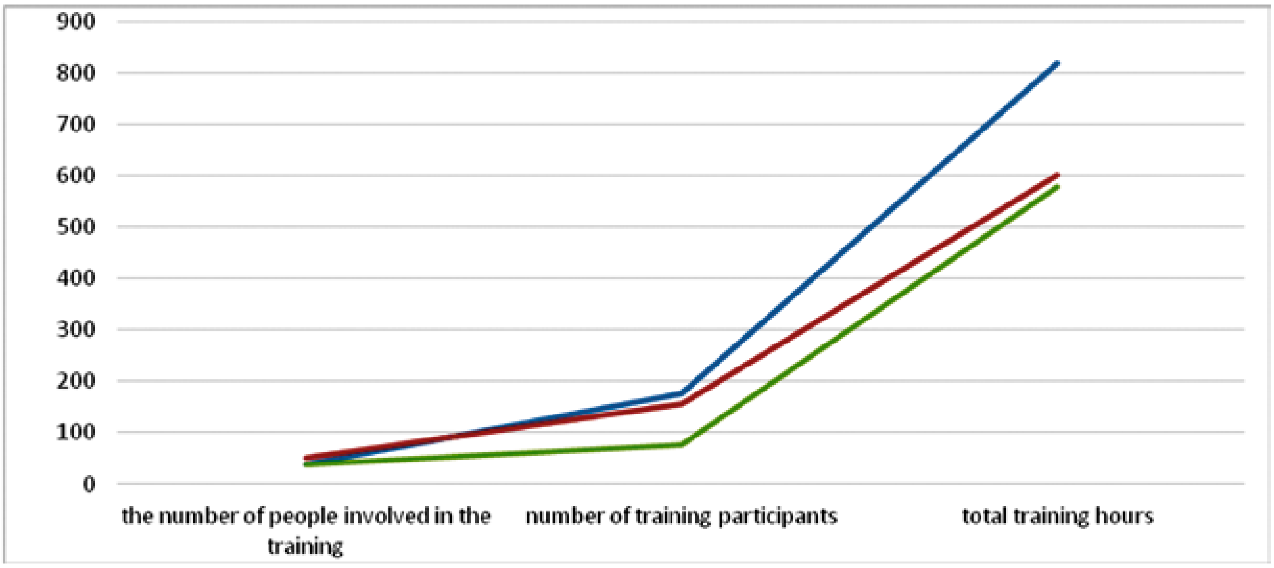


Diagram 1. The actual situation with the involvement of 53 people in the training, who were promoted in the Sustainable and Operational Social Security Agency
(source: the data was obtained by the author in the course of the survey)

However, another problem arises — the expectations that the employee has in the process of developing skills during training are not met. This is based on the fact that workers are not provided with enough information about the relationship between wages and acquired skills.

In modern conditions, the use of the potential of managerial personnel — a special segment — should turn into a special object of analysis [2, p.11]. In conditions of market volatility, the real income of top managers exceeds the market level for paying for their services. Such incomes in many developed countries, in particular, in the USA are called "rational level of remuneration" [5, p.360-365]. Since this level is formed not on the market, but inside the enterprise, it reflects the individual abilities and services of individual employees, and also affects the formation of approximate ideas about the level of income of the enterprise. To increase the motivation of modern workers, have been successfully applied various systems of employee participation in profit and the creation of working property. Experience shows that the use of such a system for two years leads to an increase in productivity by an average of 10-15% [7, p.386]. This result is achieved due to a closer "attachment" of employees to the results of the enterprise, creating a sense of participation and involvement on the part of the owner in the employees. Evaluation using econometric methods in the United States showed that enterprises that use the profit sharing method have increased productivity by 32% compared with companies that do not use this method. And in enterprises where employees are involved in the decision-making process, labor productivity has increased by 46%. In particular, high results were obtained by the participation of workers in the process of determining the amount of wages [3, p.146].

Without changes in the organization of work and in the structures of the organization of management, various systems of profit sharing cannot bring significant benefits due to the indicated restrictions. For this reason, without the correct building of command structures, employees cannot take part in management and, moreover, cannot see how it is possible to increase the profit of the enterprise. To date, individual incentives to raise production rates have not been as useful as expected. The new management thinking should take into account the participation of workers in the profit of the enterprise and the correspondence of wages to the skills proclaimed by the workers.

4. Conclusion:

The building blocks of competence are knowledge, skills and habits, personal working qualities, targets and motivation, experience and, finally, potential. Competence only in conjunction with action gains practical value — referring to a specific situation, it combines and dynamically connects components to meet the requirements of the position.

AR (Augmented reality) technologies enhance the impact of learning quality. By expanding the use of these technologies in the educational process, it is possible to combine virtual and real possibilities in 3D. This could enable citizens to better understand the manufacturing process in real time and become more qualified employees. You can improve the quality of learning with the help of animation and 4D shooting.

In Azerbaijani enterprises, in order to ensure the effective application of the skills mechanism, with the aim of employee participation in profits and capital, it is necessary to follow the rules below:

1) when choosing the forms of participation of workers in profit and capital, specific conditions of the socio-economic environment, production characteristics, the composition of workers at the site of application and their skills must be taken into account;

2) the part of the profit directed to the remuneration of employees should be determined based on the correspondence of the actually paid wages, from the allocation of a minimum amount of funds to maintain the competitiveness of the product produced, from the production policy and the policy of developing the skills of workers, agreed between the employer and the trade union;

3) profit participation should be complemented by the involvement of workers in management, production process and decision-making, as well as the quality of the skills they display — this can, on an ongoing basis, stimulate the improvement of production through innovation and creative activity of people;

4) it is necessary to constantly inform ordinary workers about what skills can increase productivity, what factors are leading in their field of work and, accordingly, what exactly should be paid for, so that employees themselves are interested in acquiring skills that increase productivity.

REFERENCES

1. Dyachenko L.Y., Budyak A.S. (2013) Factors of successful employment of university graduates. Bulletin of Prydniprovska State Academy of Civil Engineering and Architecture (PSACEA), № 4, April, 2013.
2. Huseyn A, Alili A (2020). Existing problems in motivating civil servants/ Economic and Social Development 55th International Scientific Conference on Economic and Social Development,18-19 June, 2020 — UNEC hosts 55th International Scientific Conference on Economic and Social Development — «Socio Economic Problems of Sustainable Development», Baku 2020, Book of Proceedings Vol. 4/4, URL: https://www.esd-conference.com/past-conferences
3. International Journal of Industrial Organization, March 1998.
4. Isakhanly H. (2010)The purification of the educational environment is one of the biggest problems. Caspi. — 2010. — 13-15 March. — p.12.
5. Milgrom P., Roberta J.(1999) Economics, Organization and Management. St. Petersburg: School of Economics, 1999.
6. Report № 44365-AZ Azerbaijan. Country Economic Memorandum — New Silk Road — Diversification through exports. December 23, 2009. Department of Poverty Reduction and Economic Management. Document of the World Bank for Europe and Central Asia. file: ///C:/Users/USER/Desktop/Azerbaijan CEM FINAL AZE. pdf, p.201.
7. Samygin S. I. (2001) Personnel Management / Ed. S. I. Samygin — Rostov-on-Don: Phoenix, 2001. — 512 p.
8. World Bank. Monitoring Environmental Progress. Washington DC, 1995.
9. Yurkova A.M. and others.(2013) Education in the Mirror of Market Economy / Rostov-on-Don, 2003. p.128.
10. URL: https://muallim.edu.az/news.php?id=12774
11. URL: http://atlas100.ru/
12. URL: http://asi.ru/history/4122/

■

Раздел
Международное сотрудничество
Section
International Cooperation

Cuba and Venezuela: Cooperation and Development

Hambardzumyan M.V.
student, People's Friendship University of Russia, Moscow, Russia,
e-mail: mariamav97@mail.ru

Abstract. The article examines the relations between Cuba and Venezuela since the singing of the Comprehensive Agreement on Cooperation in 2000. Great attention is paid to the social and energy projects launched within the framework of ALBA, as well as to the political integration in CELAC. In addition, the author examines the implementation of cooperation projects in the field of health in order to combat COVID-19.

Keywords: Cuba, Venezuela, cooperation, export, regional integration, ALBA.

Куба и Венесуэла: сотрудничество и развитие

Амбарцумян М.В.
студент, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия,
e-mail: mariamav97@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются отношения Кубы и Венесуэлы с момента заключения Комплексного соглашения по сотрудничеству в 2000 году. Большое внимание уделено социальным и энергетическим проектам, запущенным в рамках ALBA, и интеграционному политическому объединению CELAC. Кроме того, автор исследует проекты сотрудничества Кубы и Венесуэлы в области здравоохранения в целях борьбы с COVID-19.

Ключевые слова: Куба, Венесуэла, сотрудничество, экспорт, региональная интеграция, ALBA.

DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-89-93

Цитирование публикации: Амбарцумян М.В. Куба и Венесуэла: сотрудничество и развитие // Информация и инновации. 2021, Т. 16, № 2. с. 89-93. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-89-93

(cc) BY

Citation: Hambardzumyan M.V. Cuba and Venezuela: Cooperation and Development // Information and Innovations 2021, T. 16, № 2. p. 89-93. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-2-89-93

Implementation of the Cooperation Agreement

Cuba's President of the Council of State Fidel Castro and former President of the Bolivarian Republic of Venezuela Hugo Chavez signed a Comprehensive Cooperation Agreement aimed at strengthening friendly ties, promoting economic and social union and the integration of Latin America and the Caribbean on October 30, 2000 in Caracas [1].

According to the document, the parties pledged to develop programs of bilateral and regional cooperation. Venezuela undertook to provide technical assistance and consultation, as well as to supply 53,000 barrels of oil and petroleum products to Cuba. Cuba, in return, has pledged to provide Venezuela with medical and technical services, with further Venezuelan personnel training.

Venezuela's export data in the International Trade Center's international trade database shows that a year after the 2000 Agreement, Venezuelan exports to Cuba amounted to $16 million, which accounted for 6.5% of total Venezuelan exports [2]. When international oil prices reached a record high of $ 142 US per barrel in 2008, the country experienced the biggest economic growth in its history. However, oil production decreased later, and the fall in oil prices led to an economic disaster [3]. Venezuela exported 115,000 barrels of crude oil per a day to Cuba in 2008, then the volume declined by more than half due to Venezuela's economic instability, which escalated, in parallel, with the political conflict. Thus, since 2008, exports to Cuba have not exceeded 0.1% of all Venezuelan exports.

As for Cuba, the share of exports to Venezuela has increased significantly since the conclusion of the Agreement, with a peak in 2012 [4]. Cuba's exports to Venezuela amounted $22 million (1.3 % of total exports) in 2001, while it amounted $2.5 billion (44% of total exports) in 2012. However, due to the unstable economic situation in Venezuela, Cuba's exports began to decline. By 2018 it had fallen to $462 million, in comparison with $1.4 billion in 2015.

Regional projects ALBA and CELAC

In 2001 Chavez proposed the idea of the Bolivarian Alternative for the Peoples of Our America (ALBA) as a program on the comprehensive integration of the Latin America and the Caribbean peoples. The Governments of Cuba and Venezuela announced the formation of the ALBA guiding principle in 2004, laying the historical foundation for building Latin American unity. Initially, the program was formed on a bilateral basis [5]. Since 2004, ALBA has become a new form of integration, expanding and deepening trade between Venezuela, Cuba, and later Bolivia.

In economic terms, ALBA acts as a protest mechanism against neoliberal policies and their impact on trade policies that do not benefit the region; and aims to fight poverty and social exclusion in Latin America [6].

Within the framework of the ALBA, a number of strategic energy alliances are being created that do not harm or violate the sovereignty of States, strengthening trade exchange between countries, leaving aside the mechanisms imposed by multinational companies. For example, Petrocaribe is a program for supplying Venezuelan oil to a number of Caribbean countries at preferential prices. Petrocaribe initiative launched oil enterprise in Cuba, power plants in Nicaragua and Haiti, and oil refineries in Haiti, Jamaica, Dominica, and Nicaragua [7].

In 2004, the the joint program for poor areas of Venezuela (Barrio Adentro) was launched to provide with health services. The project was implemented in four stages and by the end of 2008 there were approximately 30,000 Cuban medical professionals among doctors, nurses, dentists, and technicians, and by 2014 more than 24 million citizens had received free medical care [8].

ALBA is also making significant progress in the "Milargo" program organized in 2004 by the Governments of Cuba and Venezuela. Its implementation has helped to operate on more than 8 million poor Latin Americans, eliminate illiteracy in Venezuela, Bolivia and Nicaragua, and significantly reduce it in other member states. The creation of a Latin American medical school in Cuba, and then the training of medical specialists in Venezuela is particularly important [9].

In addition, Cuba and Venezuela are jointly developing modern information technologies. Due to the US sanctions imposed on Cuba, access to the Internet there is limited. An agreement on an underwater fiber-optic cable between Venezuela and Cuba was signed in 2007 in Caracas. A project for the cable, that was named ALBA-1, was presented to the telecommunications company Gran Caribe in 2009. The island had a satellite capacity of 323 megabits per second, and the cable allowed to increase available capacity for 3,000 times. Although the fiber-optic cable was laid in 2011, the first tests were started in 2013, and it was only 2015 that Internet access gradually expanded. However, prices are still prohibitively high for most Cubans [10].

The Governments of Cuba and Venezuela join forces on the CELAC platform — the community of Latin American and Caribbean countries. Both states are in favor of condemning the blockade of Cuba, returning Guantanamo, ending sanctions against Venezuela and any interference in the affairs of Latin American and Caribbean countries, which is indicated in the Communique of the III summit [11] and in the Declaration of the V CELAC summit [12].

CELAC is an important political project, the main goal of which is to accelerate the development of the region and solve global problems without US intervention. An important area of activity of CELAC as the most influential political association of Latin American and Caribbean countries is the implementation of collective diplomacy with non-regional partners. CELAC managed to elaborate a set of programs to resolve problems in the field of sustainable development, social and economic issues with the participation of such non-regional partners as the EU, China, India, and Russia [13].

Joint efforts in the context of Covid-19

In February 2021, the President of the Bolivarian Republic of Venezuela, Nicolas Maduro, met with the government delegation of Cuba, headed by Deputy Prime Minister Ricardo Cabrias. During the meeting, the parties confirmed their intention to strengthen cooperation in various sectors of interest to both countries; discussed the expansion of trade relations in the field of health, technology, agriculture, culture, sports, etc.

Maduro noted that the states "realize the dreams of commanders Fidel Castro and Hugo Chavez about a united America" through to cooperation [14].

Moreover, Cabrias and Maduro discussed therapeutic care and monitoring of patients with COVID-19. Thanks to many years of cooperation between states in the field of health, the two governments have managed to unite their efforts in the fight against the pandemic.

Cuba as a leader in a health care has a reliable system, high-level doctors, and a pharmaceutical industry that is currently conducting the research needed to fight the pandemic [15]. That is why most of the Cuban doctors and specialists remained in Venezuela to fight coronavirus. The Bolivarian National Armed Forces also contributed to the logistical revitalization of several medical centers. In May 2020 Maduro government announced the arrival of 1,200 more Cuban doctors to treat patients with COVID-19. This contingent, consisting of doctors specializing general medicine, intensive research, clinical laboratories, as well as hygiene and epidemiology, was sent by the Cuban Government. The new group joined more than 25,000 island specialists that were already in Venezuela [16]. The civil and technological reconstruction of the facilities included the installation of lung fans, indoor oxygen shots, and other high-tech equipment to assist in critical and severe cases.

Under the “Barrio Adentro” program, in close collaboration with the government and local health authorities, more than 4,500 beds were installed in 410 comprehensive diagnostic centers and 17 rehabilitation wards to provide the necessary treatment. More than 13 thousand employees who visited the red zone treated 334000 patients with COVID-19, and 93% of them returned home healthy [17].

Conclusions

The 2000 Agreement was an important step for the rapprochement of Cuba and Venezuela, as well as for the birth of integration projects such as ALBA, CELAC, Petrocaribe, etc.

Despite the unstable economic and political processes, within the framework of social cooperation and trade, the bilateral relations between Cuba and Venezuela have uniquely strengthened, and it is already possible to speak of economic complementarity between the two countries. The strategic partnership is based on threedirections: economic and energy cooperation, a common security policy, and the promotion of Latin American integration.

The agreement is historic and challenges the blockade of Cuba and the sanctions imposed on Venezuela. Moreover, it revives the idea of Simon Bolivar and Jose Marti about the integration of the region. Cuba and Venezuela are launching projects to restore not only their economies, but also the well-being of the entire region in the areas of health, energy, technology, culture, etc. The countries encourage mutual cooperation projects in the fight against COVID-19.

REFERENCES

1. Cuba-Venezuela Comprehensive Cooperation Agreement, Embassy of the Republic of Cuba in the Bolivarian Republic of Venezuela. 30 October 2000. URL:http://www.embajadacuba.com.ve/cuba-venezuela/convenio-colaboracion/

2. International Trade Centre UN Comtrade. URL: https://www.trademap.org/Bilateral_TS.aspx?nvpm=1%7c862%7c%7c192%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1

3. Rozental’. D.M. The image of the country. Some reflections about the “soft power” of Venezuela. //Latinskaya Amerika, 2016. №11. Pp. 66-80.

4. La Oficina Nacional de Estadísticas e Información de la República de Cuba. URL: http://www.onei.gob.cu/node/14871

5. Piskun I. Cuba in the integration processes of Latin America in the begining of XXI century. // Latinskaia Amerika, 2011. №9. Pp. 74-80

6. Chávez, H. Venezuela frente al ALCA: Alternativa Bolivariana para América Latina y el Caribe. Principio Rectores del ALBA.

Presidencia de la Republica Bolivariana de Venezuela, Caracas.

7. Nuñes-Sarantseva N. Peculiar properties of functioning and the perspectives of the development of the Bolivarian Alliance. // Latinskaya Amerika, 2017. № 1. Pp. 22-37.

8. Boreyko A. Cuba and Venezuela mutually beneficial cooperation in the socio-economic sphere. // Latinskaya Amerika, 2016. №6. Pp. 61-71.

9. TelesurTV.net Cooperación Cuba-Venezuela: 20 años de un camino de ética y humanismo. Available at URL: https://www.telesurtv.net/news/cuba-venezuela-cooperacion-camino-etica-humanismo-20201030-0033.html

10. Cubanet. El cable submarino Cuba-Venezuela desata polémica en redes sociales. URL: https://www.cubanet.org/destacados/cable-submarino-desata-polemica-redes-sociales/

11. Communiqué of the community of Latin American and Caribbean states on unilateral actions against the Bolivarian Republic of Venezuela. Belen, 29 January 2015. http://www.minci.gob.ve/wp-content/uploads/2015/01/24.-DE-COMUNICADO-ACCIONES-UNILATERALES-Venezuela.pdf

12. Punta Cana political declaration V CELAC summit. Punta Cana, 25 January 2017. URL: https://cancilleria.gob.ar/userfiles/prensa/declaracion_politica_de_punta_cana_v_cumbre_celac_25.01.2017.pdf

13. Aravena F.R. La CELAC y la integración latinoamericana y caribeña. Principales claves y desafíos // Nueva Sociedad, 2012. №240. Pp. 22-25. URL: https://nuso.org/media/articles/downloads/3877_1.pdf

14. Maduro N. «Los pueblos de Martí y Bolívar seguimos ampliando los caminos de la cooperación fraterna. Estamos haciendo posibles los sueños de los Comandantes Fidel Castro y Hugo Chávez; una América unida y solidaria. ¡El Socialismo Humano, Bolivariano, Martiano y Cristiano!» 1 February 2021. URL:https://twitter.com/nicolasmaduro

15. Cuba's Ministry of Foreign Affairs. Cuba reitera solidaridad con otras naciones ante pandemia de Covid-19. 6 April 2020. URL:http://www.minrex.gob.cu/es/cuba-reitera-solidaridad-con-otras-naciones-ante-pandemia-de-covid-19

16. Toledo-Leyva C. ¿Quiénes ayudan a Venezuela en su lucha contra el coronavirus? URL: https://p.dw.com/p/3dw90

17. Pérez Cruz J. Cuba, Venezuela adentro, frente a la COVID. URL: http://www.granma.cu/mundo/2021-02-16/cuba-y-venezuela-una-amistad-sin-quebrantos-video

■

МЦНТИ: события, информация, мнения

ICSTI: Events, Information, Opinions

Ближний Восток и Россия: реалии и перспективы взаимодействия

(**пострелиз**)

22 июня 2021 года МЦНТИ в партнерстве с Российским университетом дружбы народов успешно провел в формате видеоконференцсвязи международную научно-практическую конференцию «Ближний Восток и Россия: контуры стратегического партнерства». Информационным спонсором конференции выступили научный журнал «Информация и инновации» и МИА «Россия сегодня».

В мероприятии приняли участие государственные деятели, академические ученые, эксперты, профессора ведущих университетов, молодые исследователи, бизнесмены, представляющие 20 стран мира (Австрию, Алжир, Бахрейн, Египет, Иорданию, Иран, Йемен, Ливан, Ливию, Марокко, Оман, Россию, Сирию, США, Турцию, Финляндию, ФРГ, др.).

Врио директора МЦНТИ доктор технических наук Юрий Валентинович Лончаков в приветственном слове отметил, что программа конференции предусматривает обсуждение не только острых политических вызовов современности, но и экономического взаимодействия стран, их участие в международных экономических инициативах, а также включенность в глобальную цифровизацию и доступ к научно-технической информации.

Далее со словами приветствия обратились к собравшимся Полномочный Представитель Арабской Республики Египет (АРЕ) в МЦНТИ, атташе по вопросам образования и культуры Посольства АРЕ в РФ, исполняющий обязанности директора Бюро Культуры Египта в Москве доктор Мохамед Ибрахим Мохамед Эльсергани и советник по образованию Посольства Турецкой Республики в Российской Федерации доктор Алпер Алп. От Минэкономразвития России приветствие конференции направил директор Департамента развития двустороннего сотрудничества Александр Юрьевич Дианов, который, в частности, обратил внимание на то, что среди важнейших направлений торгово-экономического сотрудничества — обмен технологиями и использование российского опыта в таких сферах, как: нефте— и газодобыча, нефтехимия, дистанционное зондирование, водоопреснение, ядерная, космическая и информационная отрасли, а также — создание инновационных ИТ бизнес-платформ, формирование комфортной городской среды и «умных городов», развитие цифровых экосистем и платформ, низкоуглеродная и зеленая повестка и др. Одной из ключевых задач Минэкономразвития России видит в существенном увеличении объема двусторонней торговли. Новые контакты должны, как отмечается в приветствии, способствовать устранению препятствий во взаимной торговле, улучшать условия для экспортеров, расширять круг совместно реализуемых проектов.

Многие из упомянутых в приветствии А.Ю. Дианова целевых задач обсуждались участниками конференции, повестка дня которой была насыщена актуальными темами: опыт и перспективы взаимодействия стран Ближневосточного региона и России, результаты «Арабской весны», преодоление конфликтов и региональная безопасность, приоритеты внешней политики стран региона, участие сторон в китайских инициативах, региональные геоэкономические проекты, энергетический фактор, гармонизация торгово-экономического сотрудничества.

Первую пленарную сессию «Реалии и ожидания» открыл академик РАН, Почетный Президент Института Африки РАН, главный редактор журнала «Азия и Африка сегодня», член Совета по внешней политике МИД России Алексей Михайлович Васильев, выступивший с докладом «Ближний Восток: опыт и результаты «Арабской весны» (10 лет спустя)». Оценку современным отношениям России и стран региона, потребностям и перспективам дали известный сирийский государственный деятель, эксперт, профессор, доктор Усама Омар, директор Центральной партийной школы БААС, колумнист в «Al-Watan daily», эксперт в сфере международных отношений, профессор, доктор Бассам Абу Абдалла и главный редактор ливанской газеты «Al-Binaa», журналист, видеоблогер, экс-депутат Парламента Ливана Нассер Кандил. Участие стран региона и России в китайской геоэкономической инициативе «Один пояс — один путь» охарактеризовали основатель и директор Института Сита в Ливане доктор Алван Амин Эддин и молодой исследователь из Сирии Аммар Бребдани. Тему продолжила в разрезе сотрудничества и конфликтов в связи с полезными ископаемыми в Восточном Средиземноморье доцент Российского университета дружбы народов Елена Михайловна Савичева.

Европейский взгляд на геополитику и геоэкономику ближневосточного региона с участием России представили депутат Берлинского парламента Гуннар Норберт Линдеманн, Генеральный секретарь австро-абхазского общества Патрик Поппель и доцент Хельсинкского университета доктор Йохан Бэкмэн.

Научный сотрудник Центра ближневосточных исследований Института мировой экономики и международных отношений РАН им. Е.М. Примакова Татьяна Иршатовна Тюкаева презентовала коллективную монографию «Ближний Восток: политика и идентичность».

О роли России в урегулировании Сирийского конфликта, а также о деятельности Ресурсного центра МЦНТИ для устойчивого развития стран Ближнего Востока «МЦНТИ — для Ближнего Востока» рассказал его руководитель, кандидат филологических наук, политический обозреватель и продюсер-координатор Объединенной дирекции иновещания МИА «Россия сегодня», специальный корреспондент агентства «Sputnik», эксперт по арабо-российским отношениям Наоваф Ибрахим.

Вторую пленарную сессию «Политика, экономика, безопасность» открыл доклад директора по международному академическому сотрудничеству в Университете Аллама Табатабаи доктора Манданы Тишеяр, посвященный участию Ирана в геоэкономических проектах на Ближнем Востоке. Тему Ирана в контексте приоритетов его внешней политики, в том числе в свете президентских выборов 2021 года, а также роли известного иранского политика Касема Сулеймани в обеспечении ближневосточных партнерств продолжили доктор исторических наук, профессор РУДН Владимир Иванович Белов, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института востоковедения РАН Елена Викторовна Дунаева и кандидат исторических наук, доцент, старший научный сотрудник Института востоковедения РАН, доцент Российского государственного гуманитарного университета Лана Меджидовна Раванди-Фадаи. Внимание участников к вопросам региональной безопасности привлекли доклады доктора исторических наук, профессора, заведующего кафедрой истории и политики России Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского Игоря Валерьевича Рыжова, кандидата исторических наук, заслуженного профессора, старшего научного сотрудника Института востоковедения РАН, доцента Московского государственного лингвистического университета Александра Ивановича Полищука и кандидата исторических наук, старшего научного сотрудника, доцента кафедры международной безопасности Российского государственного гуманитарного университета Сергея Леонидовича Медведко.

Отдельным аспектам экономических отношений были посвящены выступления профессора экономики в Ливанском Университете, члена Высшего Экономического Совета Ливана Бу Диаб Анис, доктора наук, профессора, генерального директора Zoz Group Хённинга Цоц, президента Ассоциации выпускников РУДН в Ливане Галины Аббас.

Достойным завершающим аккордом второй сессии прозвучала презентация результатов проекта «Этноконфессиональность в политике на Ближнем Востоке и интересы России», с которой выступили упомянутые выше Владимир Белов и Елена Савичева.

Третью пленарную сессию «Гармонизация и взаимодействие» открыла презентация советника директора МЦНТИ, кандидата наук, доцента Ольги Валентиновны Беловой на тему «МЦНТИ как площадка для многостороннего взаимовыгодного сотрудничества», которая анонсировала перспективный проект МЦНТИ — «Гармонизация торгово-экономического сотрудничества в Сообществе МЦНТИ и между государствами-членами МЦНТИ и партнерами». Целью проекта заявлено содействие государственным и частным структурам в выборе оптимальных решений при реализации двустороннего торгово-экономического сотрудничества с другими странами и в многостороннем взаимодействии на площадках международных организаций (БРИКС, ЕАЭС, ШОС). Названы следующие ожидаемые результаты проекта: минимизация финансовых, материальных, временных и иных издержек и прямых потерь; рост доходности, получение дополнительных ресурсов для расширения партнерских сетей и расширения торгового ассортимента.

Стремление МЦНТИ к созданию международно признанной площадки по фасилитации экономического сотрудничества в Ближневосточном регионе с участием России вызвало одобрение и нашло поддержку участников мероприятия.

Отдельные аспекты перспективного проекта осветили известные эксперты. Так, о действующих и перспективных финансовых моделях торгово-экономического сотрудничества рассказала кандидат экономических наук, руководитель программы «Мировая экономика», доцент кафедры международных экономических отношений РУДН Ирина Ахмед зейн Айдрус. Зеленые технологии, углеродный след и цифровизацию как основные тренды устойчивого развития в торгово-экономических отношениях охарактеризовала кандидат геолого-минералогических наук, доцент, вице-президент и управляющий партнер Национального Фонда правовой поддержки организаций и граждан Марина Александровна Некрасова.

Эффективность кластерной и экосистемной бизнес-моделей для устойчивых международных торгово-экономических отношений (в рамках эко-ориентированных и объединительных проектов) доказала федеральный эксперт, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник Всероссийской академии внешней торговли Минэкономиазвития России, руководитель центра методологических компетенций Гильдии устойчивого развития Московской торгово-промышленной палаты, профессор Института культуры Мира, действительный член Международной академии интеграции науки и бизнеса Надежда Владимировна Куликова.

Эксперт-психоаналитик Мария Александровна Ушакова рассказала о том, что такое психоанализ, почему это «экологически чистый инструмент воздействия» и как он может содействовать гармонизации международных экономических связей.

Яркими красами дополнила полифонию конференции презентация вице-президента Союза Дизайнеров России, арт-директора ООО «Комплексное решение» Марии Александровны Черняк на тему «Вклад программ международных фестивалей в устойчивое развитие торгово-экономических отношений».

В ходе конференции было заслушано всего 35 докладов и выступлений. В адрес организаторов этого важного международного научного мероприятия поступили, в частности, следующие предложения:

— поддержать проект МЦНТИ посредством участия профильных компаний и экспертов;

— провести аналогичную конференцию с фокусом на Латинскую Америку и страны Карибского бассейна;

— МЦНТИ содействовать учреждению и деятельности Арабского центра знаний в Сирии для всего арабоязычного мира;

— МЦНТИ в партнерстве с Центром методологических компетенций Гильдии устойчивого развития Московской торгово-промышленной палаты оказывать содействие заинтересованным участникам торгово-экономических отношений в совершенствовании организационных механизмов и бизнес-моделей сотрудничества на основе применения функционально-ролевой модели кластера;

— МЦНТИ, Аналитическому центру «Форум», Всероссийской академии внешней торговли Минэкономразвития, ООО «Комплексное решение» интегрировать усилия по созданию экосистем цифровых платформ в наиболее перспективных индустриях и сегментах многостороннего рынка;

— МЦНТИ в партнерстве с Ассамблеей народов Евразии, Национальным фондом поддержки правообладателей реализовать совместный международный проект по глобальной интеграции стран Ближнего Востока в рамках мирокультурной инициативы (как инструмент мягкой силы, реализации деловых и творческих коммуникаций и снижения напряженности);

— МЦНТИ в партнерстве с Национальным фондом правовой поддержки организаций и граждан: оценить углеродоёмкость портфеля проектов и разработать программы по декарбонизации проектов в рамках двусторонних торгово-экономических отношений; разработать цели по сокращению выбросов по всей цепочке создания стоимости для проектов «Программы создания экономического коридора»; провести исследования углеродного и водного следа цепочек поставок трех и двусторонних инфраструктурных проектов; разработать и реализовать мероприятия по декарбонизации трех и двусторонних инфраструктурных проектов; разработать и реализовать мероприятия по цифровой трансформации трех и двусторонних инфраструктурных проектов; в рамках совместных инвестиционных проектов разработать и реализовать мероприятия по переходу к безуглеродной экономике в приоритетных отраслях для производителей сырья, находящихся в начале цепочки создания стоимости.

The Middle East and Russia: Realities and Prospects for Interaction

(post-event press release)

On June 22, 2021, ICSTI, in partnership with the Peoples' Friendship University of Russia, successfully held an international scientific and practical conference "The Middle East and Russia: Outlines of Strategic Partnership" in the format of videoconferencing. The information sponsors of the conference were the scientific journal "Information and Innovations" and MIA "Russia Today".

Statesmen, academic scientists, experts, professors of leading universities, young researchers, businessmen representing 20 countries of the world (Austria, Algeria, Bahrain, Egypt, Finland, Germany, Iran, Jordan, Lebanon, Libya, Morocco, Oman, Russia, Syria, Turkey, USA, Yemen, etc.) participated in the event.

D.Sc. Yuri Lonchakov, Acting Director of ICSTI, in his welcoming speech, noted that the conference program provides for the discussion of not only acute political challenges of our time, but also the economic interaction of countries, their participation in international economic initiatives, as well as involvement in global digitalization and access to scientific research and technical information.

Afterwards, Dr. Mohamed Ibrahim Mohamed ElSergani, the Plenipotentiary Representative of the Arab Republic of Egypt (Egypt) in ICSTI, Attaché for Education and Culture of the Egypt Embassy in the Russian Federation, Acting Director of the Egyptian Cultural Bureau in Moscow, and Dr. Alper Alp, Counselor in Education of the Embassy of the Turkish Republic in the Russian Federation, addressed to the conference participants. On behalf of the Ministry of Economic Development of Russia, the conference was greeted by Mr. Alexander Dianov, Director of the Department for the Development of Bilateral Cooperation, who, in particular, drew attention to the fact that among the most important areas of trade and economic cooperation are the exchange of technologies and the use of Russian experience in such areas as: oil and gas production, petrochemistry, remote sensing, water desalination, nuclear, space and information industries, as well as - the creation of innovative IT business platforms, the formation of a comfortable urban environment and "smart cities", the development of digital ecosystems and platforms, a low-carbon and green agenda, etc. The Ministry of Economic Development of Russia considers a significant increase in the volume of bilateral trade as one of the key tasks. As noted in the greeting, new contacts should promote to remove obstacles in mutual trade, improve conditions for exporters, and expand the range of jointly implemented projects.

Many of those targets mentioned by A. Dianov were discussed by the participants of the conference, the agenda of which was full of relevant topics: experience and prospects of interaction between the countries of the Middle East region and Russia, the results of the Arab Spring, overcoming conflicts and regional security, foreign policy priorities of the countries of the region, participation of the countries in Chinese initiatives, regional geoeconomic projects, energy factor, harmonization of trade and economic cooperation.

The first plenary session "Realities and Expectations" was opened by Alexei Vasiliev, Academician of the Russian Academy of Sciences, Honorary President of the Institute for African Studies of the Russian Academy of Sciences, editor-in-chief of the journal "Asia and Africa Today", member of the Foreign Policy Council of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, who made a report "The Middle East: Experience and Results of ‘Arab Spring’ (10 years later)". Dr. Osama Ammar, the well-known Syrian statesman, expert, professor, Dr. Bassam Abu Abdallah, Director of the Baath Central Party School, columnist in the "Al-Watan Daily", expert in the field of international relations, professor, and Mr. Nasser Kandil, editor-in-chief of the Lebanese newspaper "Al-Binaa", journalist, video blogger, ex-deputy of the Lebanese Parliament, gave an assessment of the current relations between Russia and the countries of the region, their needs and prospects.

The participation of the countries of the region and Russia in the Chinese geoeconomic initiative "One Belt, One Road" was characterized by Dr. Alwan Amin Eddine, the founder and director of the Sita Institute in Lebanon, and Mr. Ammar Brebdane, a young researcher from Syria. The topic was continued by Dr. Elena Savicheva. Associate Professor of the Peoples' Friendship University of Russia, in the context of cooperation and conflicts in connection with mineral resources in the Eastern Mediterranean.

Mr. Gunnar Norbert Lindemann, the deputy of the Berlin parliament, Mr. Patrick Poppel, secretary general of the Austro-Abkhaz Society, and Dr. Johan Backman, associate professor of the Helsinki University, presented the European view of the geopolitics and geoeconomics of the Middle East region with the participation of Russia.

As well as Dr. Tatiana Tyukayeva, researcher at the Center for Middle Eastern Studies at the Institute of World Economy and International Relations of the Russian Academy of Sciences named after E. Primakov, presented the collective monograph "The Middle East: Politics and Identity".

The role of Russia in the settlement of the Syrian conflict, as well as the activities of the ICSTI Resource Centre for Sustainable Development of the Middle East "ICSTI for the Middle East" was coved by its head Dr. Naowaf Ibrahim, political observer and producer-coordinator of the United International Broadcasting Directorate of the MIA "Russia Today", special correspondent for the Sputnik agency, expert on Arab-Russian relations.

The second plenary session "Politics, Economics, Security" was opened by the report of Dr. Mandana Tishehyar, Director for International Academic Cooperation at Allameh Tabataba’i University, who spoke on Iran's participation in geoeconomic projects in the Middle East. The topic of Iran in the context of the priorities of its foreign policy, including in the light of the presidential elections of 2021, as well as the role of the famous Iranian politician Qasem Soleimani in ensuring Middle East partnerships, were continued by D.Sc. Vladimir Belov, Professor of RUDN University, Dr. Elena Dunaeva, Senior Researcher of the Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, and Dr. Lana Ravandi-Fadai, Senior Researcher at the Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, Associate Professor of the Russian State University for the Humanities.

D.Sc. Igor Ryzhov, Professor, Head of the Department of History and Politics of Nizhny Novgorod State University named after N.I. Lobachevsky, Dr. Alexander Polishchuk, Honored Professor, Senior Researcher of the Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, Associate Professor of Moscow State Linguistic University, and Dr. Sergei Medvedko, Senior Researcher, Associate Professor of the Department of International Security of the Russian State Humanitarian University, attracted the attention of the participants to the issues of regional security.

Certain aspects of economic relations were evaluated in the speeches of Dr. Bou Diab Anis, Professor of Economics at the Lebanese University, member of the Supreme Economic Council of Lebanon, Dr. Henning Zoz, Professor, General Director of Zoz Group, and Ms. Galina Abbas, President of the RUDN Alumni Association in Lebanon.

The presentation of the results of the project "Ethno-Confessionalism in Politics in the Middle East and the Interests of Russia", presented by D.Sc. Vladimir Belov and Dr. Elena Savicheva, was a worthy concluding chord of the second session.

The third plenary session "Harmonization and interaction" was opened by the presentation of Dr. Olga Belova, Counsellor to the ICSTI director, associate professor, on the topic "ICSTI as a platform for multilateral mutually beneficial cooperation", which announced a promising ICSTI project named "Harmonization of trade and economic cooperation in the ICSTI Community and between ICSTI member states and partners". The aim of the project is to assist public and private structures in choosing optimal solutions in the implementation of bilateral trade and economic cooperation with other countries and in multilateral interaction at the sites of international organizations (BRICS, EAEU, SCO). The following expected results of the project were named: minimization of financial, material, time and other costs and direct losses; growth of profitability, obtaining additional resources for expanding partner networks and expanding the trading range.

The aspiration of ICSTI to create an internationally recognized platform for facilitating economic cooperation in the Middle East region with the participation of Russia was approved and supported by the participants of the event.

Certain aspects of the promising project were highlighted by well-known experts. Dr. Irina Aydrous, head of the "World Economy" program, associate professor of the Department of International Economic Relations of the RUDN University, spoke about the current and promising financial models of trade and economic cooperation. Dr. Marina Nekrasova, Associate Professor, Vice President and Managing Partner of the National Foundation for Legal Support of Organizations and Citizens, described green technologies, carbon footprint and digitalization as the main trends in sustainable development in trade and economic relations.

The effectiveness of cluster and ecosystem business models for sustainable international trade and economic relations (within the framework of eco-oriented and unifying projects) was proved by Dr. Nadezhda

Kulikova, a federal expert, the Senior Researcher of the All-Russian Academy of Foreign Trade of the Ministry of Economic Development of Russia, Head of the Centre for Methodological Competencies of the Guild of Sustainable Development of the Moscow Chamber of Commerce and Industry, Professor at the Institute for Peace Culture, Full Member of the International Academy for the Integration of Science and Business.

Ms. Maria Ushakova, expert psychoanalyst, spoke about what psychoanalysis is, why it is an "environmentally friendly instrument of influence" and how it can contribute to the harmonization of international economic relations.

The presentation of Ms. Maria Chernyak, vice-president of the Union of Designers of Russia, art director of LLC "Complex solution", on the topic "Contribution of programs of international festivals to the sustainable development of trade and economic relations" complemented the polyphony of the conference with bright colors.

During the conference, 35 reports and speeches were heard. The organizers of this important international scientific event received, in particular, the following proposals:

— to support the ICSTI project through the participation of specialized companies and experts;

— to hold a similar conference with a focus on Latin America and the Caribbean;

— ICSTI to promote the establishment and operation of the Arab Knowledge Centre in Syria for the Arabic-speaking world;

— ICSTI, in partnership with the Centre for Methodological Competencies of the Guild of Sustainable Development of the Moscow Chamber of Commerce and Industry, to assist interested participants in trade and economic relations in improving organizational mechanisms and business models of cooperation based on the application of the functional-role model of the cluster;

— ICSTI, the Analytical Centre "Forum", the All-Russian Academy of Foreign Trade of the Ministry of Economic Development, LLC "Complex Solution" to integrate efforts in creating ecosystems of digital platforms in the most promising industries and segments of the multilateral market;

— ICSTI, in partnership with the Eurasian Peoples' Assembly, the National Foundation for the Support of Rights Holders, to implement a joint international project for the global integration of the Middle East countries within the framework of a world-cultural initiative (as an instrument of soft power, the implementation of business and creative communications and tension reduction);

— ICSTI in partnership with the National Foundation for Legal Support of Organizations and Citizens: to assess the carbon intensity of the project portfolio and develop programs for decarbonisation of projects within the framework of bilateral trade and economic relations; develop emission reduction targets along the entire value chain for projects of the Economic Corridor Program; carry out research on the carbon and water footprint of supply chains of three and two-way infrastructure projects; to develop and implement measures for decarbonisation of three and bilateral infrastructure projects; develop and implement measures for the digital transformation of three and two-sided infrastructure projects; within the framework of joint investment projects, develop and implement measures for the transition to a carbon-free economy in priority sectors for producers of raw materials at the beginning of the value chain.

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

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

ISSN: 1994-2443

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, kalmykova@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 по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках или с помощью интернет — ресурсов, например: http://teacode.com/online/udc/ или 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 непереводимых названий собственных имен, приборов и др. объектов, имеющих собственные названия; также не используется непереводимый 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. Аффилиации 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, аффилиация приводятся дополнительно на английском языке; фамилия, имя автора в английской транслитерации. Для статей на английском языке название статьи, аннотация, ключевые слова, аффилиация дополнительно 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 заголовок 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 заголовок 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: черно-белые, желательно без цветной заливки. 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 озаглавливается «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).
- 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: black and white, preferably without color filling. 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: _______
Формат: -____
Гарнитура: _____
Печать офсетная
Условно-печатные листы
Тираж 200 экз. Заказ №
Подписной индекс 38788.
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.