

Информация и инновации

ISSN 1994-2443

Т. 16, № 4, 2021 г.
DOI: 10.31432/1994-2443-
2021-16-4

Основан в 2006 году

Ежеквартальный
международный
журнал
Учредитель
и издатель — Междуна-
родный центр научной
и технической инфор-
мации (МЦНТИ)

Дизайн и вёрстка:
И.В.Гришин
В работе над номером
участвовали:
Л.П.Калмыкова

Запросы на дополни-
тельную 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://
journal.icsti.int](https://journal.icsti.int)

Журнал зарегистри-
рован в Федеральной
службе РФ по надзору
за соблюдением зако-
нодательства в сфере
массовых коммуникаций
и охране культурного
наследия. Регистраци-
онное свидетельство
ПИ № ФС77-27294 от 22
февраля 2007 г. Публику-
емые аналитические ма-
териалы отражают точку
зрения авторов, кото-
рая не всегда совпадает
с мнением редакции.
Перепечатка возможна
с разрешения редакции
и с обязательной ссыл-
кой на журнал.

Журнал включен в базы
данных: DOAJ, Россий-
ский индекс научного
цитирования (РИНЦ),
Crossref, реферируется
в базе данных ВИНТИ
РАН.

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

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

Редакционная Коллегия

Адамьянц Армен Ованесович, к.т.н., доцент, ведущий методист, ГПНТБ России, Мо-
сква, Россия

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

Антопольский Александр Борисович, д.т.н., профессор, ИНИОН РАН, Москва, Рос-
сия

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Стратан Александр Николаевич, д. э. н., профессор, директор Национального ин-
ститута экономических исследований при Академии наук Молдовы, Кишинев, Ре-
спублика Молдова

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

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

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

Редакционный Совет

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

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

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

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

Information and Innovations

ISSN 1994-2443

2021.Vol. 16 № 4

DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4

Founded in 2006

Quarterly
International Journal

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

Design:

I. Grishin

This issue was prepared with
participation of:
L. Kalmykova

For additional information
please refer to:

ICSTI

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

The Journal was registered in the
Federal Service of Legal 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: DOAJ, the Russian Science
Citation Index (RSCI in Web of
Science), Crossref, reviewed in the
VINITI RAS Database.

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

Natalya 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 Council

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

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

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

Oleg G. Utkin, PhD, Managing Director, Clarivate analytics of Russia & CIS, Moscow, Russia

СОДЕРЖАНИЕ

МЦНТИ: события, информация, мнения

Визит Посла Демократической Социалистической Республики Шри-Ланка в штаб-квартиру МЦНТИ	5
Рабочая встреча с Полномочным Представителем Египта в МЦНТИ доктором Мохамедом Ибрахим Мохамед Эльсергани	7
Участие МЦНТИ в форуме, выставке и открытии платформы информационных технологий и оборудования во Вьетнаме	8

Раздел

Международное сотрудничество

<i>Белов В.И., Биниш (Индия)</i>	Индия, Россия и Иран: новое прочтение международного транспортного коридора «Север – Юг»	18
<i>Ридигер А.В.</i>	О сотрудничестве с Болгарией в сфере науки и образования	26

Раздел

Экономика и инновации

<i>Исаев М. Н.</i>	Развитие правового регулирования инновационного предпринимательства и инновационных рынков	37
<i>Кожевников К.И.</i>	Цифровая Сирия: миф или реальность	46
<i>Лесникова П. С.</i>	Космическая промышленность в Китае: этапы развития, современное состояние, проблемы и перспективы	54

CONTENT

ICSTI: Events, Information, Opinions

Ambassador of the Democratic Socialist Republic
of Sri Lanka visited the ICSTI headquarters 5

Working meeting with the Plenipotentiary
Representative of Egypt at ICSTI Dr. Mohamed
Ibrahim Mohamed ElSergani 7

ICSTI took part in the forum, exhibition and
opening of the Information Technology and
Equipment Platform in Vietnam 8

Section

International cooperation

*Belov Vladimir,
Binish (India)* India, Russia and Iran: A new study on “North –
South” International Transport Corridor 18

Ridiger Alexey About cooperation with Bulgaria in science and
education 26

Section

Economy and innovations

Isaev M. N. Legal Regulation Development of Innovative
Entrepreneurship and Innovative Markets 37

Kozhevnikov K. I. Digital Syria: Myth or Reality 46

Lesnikova P. S Space industry in China: stages of development,
current state, problems and prospects 54

МЦНТИ: события, информация, мнения

ICSTI: Events, Information, Opinions

Визит Посла Демократической Социалистической Республики Шри-Ланка в штаб-квартиру МЦНТИ

26 октября 2021 года Чрезвычайный и Полномочный Посол Демократической Социалистической Республики Шри-Ланка Е.П. профессор Джанита А. Лиянаге посетила с рабочим визитом штаб-квартиру МЦНТИ. Госпожу Джаниту А. Лиянаге сопровождали Советник Посольства госпожа Рувини Мунидаса и переводчик Юлия Беляева. Высокую делегацию принимал директор МЦНТИ д.т.н. Юрий Лончаков при участии заместителя директора Валерия Парфенова

и советника директора к.и.н., доц. Ольги Беловой.

Стороны обсудили актуальные планы развития МЦНТИ, а также возможные направления взаимодействия Посольства Шри-Ланки и штаб-квартиры. Директор МЦНТИ пригласил высокую гостью принять участие в 73-м заседании Комитета Полномочных Представителей 9 ноября 2021 г. Приглашение было с благодарностью принято.



Ambassador of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka visited the ICSTI headquarters

On October 26, 2021 H.E. Professor Janitha A. Liyanage (Ms), Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka, paid a working visit to ICSTI headquarters. Ms Janita A. Liyanage was accompanied by Ms. Ruvini Munidasa, Counsellor of the Embassy, and Ms. Yulia Belyaeva, interpreter. The high delegation was received by D.Sc. Yuri Lonchakov, Director of ICSTI, with the participation of Mr. Valery

Parfenov, Deputy Director, and Dr. Olga Belova, Counsellor to the Director of ICSTI.

The parties discussed the ICSTI development strategy, as well as possible areas of interaction between the Embassy of Sri Lanka and the headquarters. The Director of ICSTI invited the distinguished guest to take part in the 73rd session of the Committee of Plenipotentiary Representatives on November 9, 2021. The invitation was accepted with gratitude.

Рабочая встреча с Полномочным Представителем Египта в МЦНТИ доктором Мохамедом Ибрахим Мохамед Эльсергани

10 ноября 2021 года в Посольстве Арабской Республики Египет в Российской Федерации состоялась рабочая встреча Полномочного Представителя Египта в МЦНТИ доктора Мохамеда Ибрахим Мохамед Эльсергани и советника директора МЦНТИ к.и.н., доц. Ольги Беловой.

В ходе встречи обсуждались актуальные планы развития МЦНТИ, организация информационного взаимодействия, трансфер и адаптация для Египта климатически нейтральных технологий замкнутого цикла для предприятий и новых городов Египта (в частности,

инновационные технологии сбережения водных ресурсов и капельного орошения, «зеленого энергетического квадрата», переработки мусора в материалы для строительства, очистки воздуха в высотных зданиях и вокруг зданий, зеленого транспорта, а также цифровые технологии нейронных сетей и искусственного интеллекта для городов Египта).

Результатом встречи явилось официальное письмо директора МЦНТИ д.т.н. Юрия Лончакова с изложением инициатив штаб-квартиры для изучения в Правительстве Египта.

Working meeting with the Plenipotentiary Representative of Egypt at ICSTI Dr. Mohamed Ibrahim Mohamed ElSergani

On November 10, 2021, at the Embassy of the Arab Republic of Egypt in the Russian Federation, a working meeting was held between Dr. Mohamed Ibrahim Mohamed ElSergani, the Plenipotentiary Representative of Egypt at ICSTI, and Dr. Olga Belova, Counsellor to the Director of ICSTI.

During the meeting, the current plans for the development of ICSTI, organization of information interaction, transfer and adaptation for Egypt of climate-neutral closed-cycle technologies for enterprises and new cities of Egypt were discussed

(in particular, innovative technologies for saving water resources and drip irrigation, "green energy square", waste recycling in materials for construction, air purification in high-rise buildings and around buildings, green transport, as well as digital technologies of neural networks and artificial intelligence for Egyptian cities).

The result of the meeting was an official letter of D.Sc. Yuri Lonchakov, Director of ICSTI, outlining the initiatives of the Headquarters for consideration by the Government of Egypt.

Участие МЦНТИ в форуме, выставке и открытии платформы информационных технологий и оборудования во Вьетнаме

25-27 ноября 2021 года делегация МЦНТИ приняла онлайн участие в форуме, выставке и открытии платформы информационных технологий и оборудования в городе Ханой (Вьетнам). К участникам этого важного мероприятия обратился с приветственным

словом директор МЦНТИ д.т.н. Юрий Лончаков

Представители МЦНТИ участвовали в научной программе форума и наблюдали за запуском платформы научно-технической информации.



Приветственное слово директора международной межправительственной организации «Международный центр научной и технической информации» доктора технических наук Юрия Валентиновича ЛОНЧАКОВА 25 ноября 2021 г.

Уважаемые высокие гости и участники форума – выставки,

Позвольте тепло приветствовать вас от лица международной межправительственной организации «Международный центр научной и технической информации» (МЦНТИ).

МЦНТИ является специализированной международной организацией,

созданной по инициативе Советского Союза в 1969 году на основании межправительственного соглашения, зарегистрированного Организацией Объединенных Наций.

Сегодня в состав МЦНТИ входят 22 государства-члена. Социалистическая Республика Вьетнам также является членом МЦНТИ с 1979 года, когда в Ханое было успешно проведено 18-е

заседание высшего руководящего органа нашей организации – Комитета Полномочных Представителей.

Считаю знаковым, что одним из организаторов сегодняшнего важнейшего форума-выставки является Полномочный Представитель Вьетнама в МЦНТИ, генеральный директор Национального агентства научной и технологической информации Министерства науки и технологии Вьетнама господин Тран Дак Хьен.

Глубокоуважаемый господин Тран Дак Хьен, позвольте засвидетельствовать Вам и в Вашем лице Национальному агентству научной и технологической информации, а также всему Министерству науки и технологии Вьетнама свое высокое почтение и поздравить с открытием этого значительного мероприятия.

Для меня как директора Международного центра научной и технической информации имеет большое значение то, что развитие науки и технологий является первоочередной задачей национальной политики Вьетнама. Именно наука и использование современных технологий дают мощный стимул для быстрого и устойчивого развития Вьетнама, реструктуризации его экономики, диверсификации модели экономического роста, повышения производительности труда, качества, эффективности и конкурентоспособности в условиях глобализации.

Достижения Вьетнама в научно-технологической области и цифровой экономике связаны с выполнением «Национальной программы цифровой транс-

формации до 2025 года с перспективой до 2030 года». Её результаты впечатляют.

Выдающиеся успехи достигнуты учеными Вьетнама в исследованиях SARS-CoV-2, что позволяет Вьетнаму разработать свои вакцины, а также создавать более эффективные методы профилактики против этого вируса.

Вьетнамская компания Viettel добилась важных успехов в использовании технологии 5G и теперь может производить оборудование с поддержкой 5G, что обеспечивает сильные конкурентные позиции страны в регионе в ближайшие десятилетия.

Мне как космонавту, трижды побывавшему в космосе, хотелось бы особо отметить успехи Вьетнама в развитии технологий управления полетом и подбора аэростата в стратосфере. На мой взгляд, очень важно, что данные исследования и разрабатываемые технологии могут широко использоваться в целях охраны окружающей среды, спасения моря и лесов, мониторинга наводнений, оползней и сбора информации о лесных пожарах.

Уверен, что открываемая в ходе сегодняшнего форума-выставки Платформа информационных технологий и оборудования внесет существенный вклад в технологическое развитие Вьетнама.

Питательной средой разработки и внедрения технологий, безусловно, являются инвестиции. На данный момент Вьетнам представляет собой один из наиболее привлекательных инвестиционных рынков в регионе. Во вьетнамские стартапы инвестируют как зарубежные инвесторы, так и крупные вьетнамские предприятия. В этой связи

хотелось бы пожелать авторам стартапов, чья инновационная продукция демонстрируется в ходе форума-выставки, обязательно найти крупных инвесторов и внести свой зримый вклад в развитие Вьетнама.

Несомненным лидером в содействии инновационным стартапам является Ханой – место проведения сегодняшнего мероприятия. Именно в Ханое реализуется городской проект, нацеленный на формирование экосистемы инновационных стартапов, построение стартап-культуры, развитие человеческого капитала. Ханой обладает большими преимуществами для того, чтобы стать стартап-центром и первым «умным» городом Вьетнама, поскольку в Ханое находятся 119 высших учебных заведений, 18 стартап-школ, 4 национальных венчурных фонда и 6 офисов международных инвестиционных фондов. Ин-

новационная деятельность является одной из основных задач социально-экономического развития Ханоя на период до 2025 года.

Рад сообщить, что в ноябре этого года МЦНТИ подписал соглашение с генеральным директором ханойской фирмой V-exim solutions госпожой Нгуен Май Хонг. Уверен, что разрабатываемая нами совместная программа сотрудничества станет основой тесного взаимодействия МЦНТИ в области трансфера технологий с Национальным агентством научной и технологической информации Министерства науки и технологии Вьетнама.

Искренне желаю всем гостям и участникам сегодняшнего форума-выставки плодотворной деятельности и успехов на их инновационном пути развития Вьетнама!

**Директор МЦНТИ,
доктор технических наук Юрий Лончаков**

ICSTI took part in the forum, exhibition and opening of the Information Technology and Equipment Platform in Vietnam

On November 25-27, 2021, the ICSTI delegation took an online participation in the forum, exhibition and opening of the Information Technology and Equipment Platform in Hanoi (Vietnam). D.Sc. Yuri Lonchakov, Director of ICSTI, The Director

of ICSTI addressed the participants of this important event with a welcoming speech.

ICSTI representatives participated in the scientific program of the forum and watched the launch of the scientific and technical information platform.

Welcoming speech of the director of the international intergovernmental organization “International Center for Scientific and Technical Information” Doctor of Technical Sciences Yuri Valentinovich LONCHAKOV November 25, 2021

Distinguished guests and participants of the forum and exhibition,

Let me warmly welcome you on behalf of the international intergovernmental organization International Centre for Scientific and Technical Information (ICSTI).

ICSTI is a specialized international organization established at the initiative of the Soviet Union in 1969 on the basis of an intergovernmental agreement registered by the United Nations.

Today ICSTI includes 22 member states. The Socialist Republic of Vietnam has also been a member of ICSTI since 1979, when the 18th session of the Committee of Plenipotentiary Representatives, the highest governing body of our organization, was successfully held in Hanoi.

I consider it significant that Mr. Tran Dak Hien, the Plenipotentiary Representative of Vietnam at ICSTI, Director General of the National Agency for Scientific and Techno-

logical Information of the Ministry of Science and Technology of Vietnam, is one of the organizers of today's most important forum-exhibition.

Dear Mr. Tran Dak Hien, let me present to you and through you to the National Agency for Scientific and Technological Information, as well as the entire Ministry of Science and Technology of Vietnam, my highest compliments and congratulate you on the opening of this significant event.

For me, as Director of the International Centre for Scientific and Technical Information, it is of great importance that the development of science and technology is the top priority of Vietnam's national policy. It is science and the use of modern technologies that provide a powerful incentive for the rapid and sustainable development of Vietnam, restructuring its economy, diversifying the economic growth model, increasing labor productivity, quality, effi-

ciency and competitiveness in the context of globalization.

Vietnam's achievements in the scientific and technological field and the digital economy are associated with the implementation of the National Program for Digital Transformation until 2025 with a perspective until 2030. Its results are impressive.

Vietnamese scientists have made remarkable advances in SARS-CoV-2 research, enabling Vietnam to develop its own vaccines as well as more effective prevention methods against the virus.

Viettel, a Vietnamese company, has made important strides in 5G technology and can now manufacture 5G-enabled equipment, which will ensure the country's strong competitive position in the region in the coming decades.

As an astronaut who has been in space three times, I would like to especially note the successes of Vietnam in the development of flight control technologies and the selection of a balloon in the stratosphere. In my opinion, it is very important that the research data and technologies being developed can be widely used to protect the environment, save the sea and forests, monitor floods, landslides and collect information on forest fires.

I am sure that the Information Technology and Equipment Platform, which is being opened during today's forum and exhibition, will make a significant contribution to the technological development of Vietnam.

Investment is the breeding ground for the development and implementation of technologies. Vietnam is currently one of

the most attractive investment markets in the region. Both foreign investors and large Vietnamese enterprises invest in Vietnamese startups. In this regard, I would like to wish the authors of startups, whose innovative products are demonstrated during the forum-exhibition, to find major investors and make their visible contribution to the development of Vietnam.

The undisputed leader in promoting innovative startups is Hanoi, the venue for today's event. It is in Hanoi that a city project is being implemented aimed at creating an ecosystem of innovative startups, building a startup culture, and developing human capital. Hanoi is well positioned to become a startup hub and the first smart city in Vietnam, with 119 higher education institutions, 18 start-up schools, 4 national venture capital funds and 6 international investment fund offices in Hanoi. Innovation activity is one of the main tasks of the social and economic development of Hanoi for the period up to 2025.

I am glad to announce that in November this year ICSTI signed an agreement with Ms. Nguyen Mai Hong, the General Director of the Hanoi V-exim solutions company. I am sure that the joint program of cooperation that we are developing will become the basis for close cooperation in the field of technology transfer between ICSTI and the National Agency for Scientific and Technological Information of the Ministry of Science and Technology of Vietnam.

Let me sincerely wish all the guests and participants of today's forum and exhibition fruitful activities and success in their innovative way of developing Vietnam!

**D.Sc. Yury Lonchakov,
Director of ICSTI**



ПРЕСС-РЕЛИЗ

Об открытии Платформы информационных технологий и оборудования & Демонстрация инновационной продукции стартапов

Место проведения: Центр информационных технологий и оборудования, 1-й этаж, 24 Ly Thuong Kiet, Hoan Kiem, Hanoi, Vietnam.

Время: с 25 по 27 ноября 2021 года.

Организатор: Национальное управление информации по науке и технологиям Вьетнама.

Координаторы: Вьетнамская Ассоциация Автоматизации; Центр применения науки, технологий и предпринимательства; Интеллектуальная Ассоциация женщин Вьетнама; Вьетнамская Ассоциация Научно-технических Предпринимателей; Вьетнамско-Европейская Международная Бизнес-Ассоциация.

Формирование и одновременное развитие рынка науки и технологий является важным стратегическим политическим направлением, заявленным во многих резолюциях партии, в Законе о науке и технологиях, в Стратегии развития науки и технологий, а также в указаниях Правительства, Премьер-министра и руководителей Министерства науки и технологий. Национальное управление научно-технической информации и Министерство науки и технологий поручили организациям развивать национальный и международный рынок технологий и оборудования, участвовать во внутренних и внешних выставках по данной тематике, органи-

зовать платформы информации о технологиях и оборудовании в онлайн и офлайн формате.

После периода исследований и подготовки необходимых условий Национальное управление научно-технической информации сотрудничало с рядом организаций, таких как Вьетнамская Ассоциация Автоматизации, Вьетнамская Ассоциация Научно-технических Предпринимателей, Вьетнамская Ассоциация Высококачественной Продукции, Вьетнамско-Европейская Международная Бизнес-Ассоциация, для проведения мероприятий по обмену информацией, технологиями и оборудованием по адресу: 1-ый этаж, 24 Ly

Thuong Kiet, Hoan Kiem, Ha Noi, Vietnam, и на сайте Techmartvietnam.vn. Данная платформа является посреднической организацией на рынке науки и технологий, чтобы соединить стороны спроса и предложения; коммерциализировать результаты исследований; поддерживать организации и предпринимателей в представлении, продвижении научно-технической продукции, способствуя развитию научно-технического рынка. Вместе с запуском платформы, проведена серия мероприятий, на которых были представлены сотни научно-технических продуктов женщин-ученых Вьетнамской Академии Науки и Технологий, 25 женских инновационных стартапов в области медицины и фармацевтики, биотехнологии, автоматизации, ИТ и других; оформлены и открыты стенды Вьетнамской Ассоциации Автоматизации, Вьетнамской Ассоциации Научно-технических Предприятий, Вьетнамско-Европейской Международной Бизнес-Ассоциации со многими научно-техническими продуктами от лидеров вьетнамского и международного рынков, таких как: *Rang Dong Light Bulb Jsc*, *Vietnam Science and Technology Jsc (Busadco)*, *Minh Long Co., Ltd*, *Sao Thai Duong Jsc*, *QCM Technology Jsc*, *Savifarm Pharmaceutical Jsc*. Вьетнамско-Европейской Международной Бизнес-Ассоциацией организованы деловые встречи, передача технологий, продвижение продукции тысяч вьетнамских предприятий и их партнеров в более чем 30 стран Европы и других.

В рамках мероприятия также проводятся конференции и переговоры по взаимодействию в продвижении

торговли, передачи технологий с актуальными темами научного и бизнес сообществ, такими как: цифровая трансформация, продвижение продаж продукции, обмен опытом об успешных и неуспешных мероприятиях в начале этого творческого процесса.

Также на платформе представлена не только научно-техническая продукция, но и база данных на сотни технологий, предлагаемых для продажи на сайте Techmartvietnam.vn; система хранения государственной базы данных по науке и технологиям с сотнями тысяч записей о национальных и международных научных публикациях вьетнамских авторов, с многочисленными отчетами о результатах реализации научно-технических задач, выполненных за счет государственного бюджета, и о результатах научных исследований в мире с использованием международных научно-технических баз данных; создание базы знаний для исследовательской деятельности, передачи технологий, инноваций, производства и бизнеса. В частности, база данных патентов, декодирование технологий, инструменты отображения патентов помогают прогнозировать тенденции развития технологий, анализировать потенциальные рынки и делать анализ конкурентов, а также быстро находить подходящую технологию, что сокращает время исследования для эффективного внедрения инноваций в создание продукции.

После трех дней открытия и демонстрации научно-технической продукции, платформа продолжает регулярно работать, использоваться

в целях организации бизнес-встреч по продвижению продукции на вьетнамском и международном рынках.

С уважением,

Оргкомитет:

**Центр информационных технологий
и оборудования**

24 Ly Thuong Kiet, Hoan Kiem, Ha Noi,
Vietnam)

Tel: 024-39342945

Email: techmart@vista.gov.vn

Website: <http://www.techmartvietnam.vn>

Благодарим пресс-службы и правительственные и региональные СМИ за посещение мероприятия и размещение информации о нем.



PRESS RELEASE

On the Opening of the Information Technology and Equipment Platform & Demonstration of innovative products from startups

Venue: Center for Information Technologies and Equipment,
1st Floor, 24 Ly Thuong Kiet, Hoan Kiem, Hanoi, Vietnam.

Time: November 25-27, 2021.

Organizer: Vietnam National Science and Technology Information Department.

Coordinators: Vietnam Automation Association; Center for the Application of Science, Technology and Entrepreneurship; Vietnamese Women's Intellectual Association; Vietnam Association of Science and Technology Entrepreneurs; Vietnamese-European International Business Association.

The formation and simultaneous development of the market for science and technology is an important strategic political direction, declared in many resolutions of the Party, in the Law on Science and Technology, in the Strategy for the Development of Science and Technology, as well as in the instructions of the Government, the Prime Minister and the leaders of the Ministry of Science and Technology. The National Directorate of Scientific and Technical Information and the Ministry of Science and Technology instructed organizations to develop the national and international market for technologies and equipment, to participate in internal and external exhibitions on this topic, to organize information platforms on technologies and equipment in online and offline formats.

After a period of research and preparation of the necessary conditions, the National Science and Technology Information Department collaborated with a number of organizations such as the Vietnam Automation Association, the Vietnam Science and Technology Entrepreneurs Association, the Vietnam High Quality Product Association, the Vietnam European International Business Association, to conduct information exchange events, technology and equipment at the following address: 1st Floor, 24 Ly Thuong Kiet, Hoan Kiem, Ha Noi, Vietnam, and at Techmartvietnam.vn. This platform is an intermediary organization in the science and technology market to connect the supply and demand sides; commercialize research results; to support organizations and entrepreneurs in the presentation, promotion of scientific and

technical products, contributing to the development of the scientific and technical market. Together with the launch of the platform, a series of events was held at which hundreds of scientific and technical products of women scientists of the Vietnam Academy of Science and Technology, 25 women innovative startups in the field of medicine and pharmaceuticals, biotechnology, automation, IT and others were presented; the stands of the Vietnam Automation Association, the Vietnam Association of Scientific and Technical Enterprises, the Vietnam-European International Business Association with many scientific and technical products from the leaders of the Vietnamese and international markets, such as: *Rang Dong Light Bulb Jsc*, *Vietnam Science and Technology Jsc (Busadco)*, *Minh Long Co., Ltd*, *Sao Thai Duong Jsc*, *QCM Technology Jsc*, *Savifarm Pharmaceutical Jsc*. The Vietnamese-European International Business Association has organized business meetings, technology transfer, product promotion of thousands of Vietnamese enterprises and their partners in more than 30 European countries and others.

As part of the event, conferences and negotiations are also held on interaction in promoting trade, technology transfer with relevant topics of the scientific and business communities, such as: digital transformation, product sales promotion, exchange of experience on successful and unsuccessful events at the beginning of this creative process.

The platform presents not only scientific and technical products, but also a database of hundreds of technologies offered for sale on the [Techmartvietnam.vn](http://www.techmartvietnam.vn)

website; storage system of the state database on science and technology with hundreds of thousands of records on national and international scientific publications of Vietnamese authors, with numerous reports on the results of the implementation of scientific and technical tasks carried out at the expense of the state budget, and on the results of scientific research in the world using international scientific and technical databases; building a knowledge base for research, technology transfer, innovation, manufacturing and business. In particular, a patent database, technology decoding, patent mapping tools help predict technology trends, analyze potential markets and analyze competitors, and quickly find the right technology, which reduces research time for effective innovation in product development.

After three days of opening and demonstrating scientific and technical products, the platform continues to work regularly, used to organize business meetings to promote products in the Vietnamese and international markets.

We thank the press services and government and regional media for attending the event and posting information about it.

With respect,
Organizing Committee:
Information Technology and
Equipment Center

24 Ly Thuong Kiet, Hoan Kiem, Ha Noi, Vietnam)

Tel: 024-39342945

Email: techmart@vista.gov.vn

Website: <http://www.techmartvietnam.vn>

Раздел
Международное сотрудничество
Section
International Cooperation

UDC 327

India, Russia and Iran: a New Study on “North – South”
International Transport Corridor

Belov (Yurtaev) V.I.

Dr. Sc. (in International Relations), professor, Peoples' Friendship University
of Russia, Moscow, Russia, vyou@yandex.ru

Binish

postgraduate student, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia,
102215085@rudn.university

Abstract. The International North-South Transport Corridor (INSTC) has made impressive progress in making boat, street, and rail courses that transport cargo between India, Iran and Russia and countries of the European Union and Central Asia. It connects India Ocean, Iran, the Persian Gulf nations, through the nations of the Caucasus and Central Asia with Russia and mainland Europe. This task was a reaction to Eurasian coordination, “Extraordinary Eurasian Partnership” (Russia, 2011) including “One Belt, One Road” (China, 2013) and The Silk Road. By rethinking the Integration and Economic Potential of the INSTC and its importance for the partaking nations, it is feasible to utilize the rationale of the aggregate game plan of the Eurasian space in light of a legitimate concern for all member states. However, the first trail train via INSTC, departing from Helsinki on June 21, 2021, arrived at its destination at twice the speed of the existing Suez Canal route, proving the timeliness and competitiveness but missing rout in Iran Rasht-Astara railway line still remain the challenging problem for the Iranian government as well as for India and Russia.

Keywords: Transport, North–South international transport corridor, India, Iran, Russia, railways, multimodal, infrastructure, EAEU



Индия, Россия и Иран: новое прочтение международного транспортного коридора «Север – Юг»

Белов (Юртаев) В. И.

доктор исторических наук, профессор, Российский университет дружбы
народов, Москва, Россия, vyou@yandex.ru

Биниш

аспирант, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия,
102215085@rudn.university

Аннотация. Международный транспортный коридор «Север-Юг» (МТК «Север – Юг») добился впечатляющих успехов в создании морских, автомобильных и железнодорожных маршрутов для перевозки грузов между Индией, Ираном и Россией, а также странами Европейского Союза и Центральной Азии. Он соединяет Индийский океан, Иран, страны Персидского залива через страны Кавказа и Центральной Азии с Россией и с континентальной Европой. Новое прочтение придает МТК развертывание евразийской координации при реализации международных инициатив: «Расширенного евразийского партнерства» (Россия, 2011 г.), «Один пояс, один путь» (Китай, 2013 г.) и Шелковый путь. Путем переосмысления интеграционного и экономического потенциала МТК «Север – Юг» и его значимости для вовлеченных стран оказывается возможным уточнить общий план игры на евразийском пространстве с учетом законных притязаний всех государств-членов. Как показал пробный прогон поезда через МТК «Север – Юг», поезд, вышедший из Хельсинки 21 июня 2021 г., прибыл в пункт назначения вдвое быстрее, чем по действующему маршруту через Суэцкий канал, что доказывает своевременность и конкурентоспособность МТК. Нерешенной проблемой для Ирана, а также для Индии и России остается открытие железнодорожной линии Решт – Астара.

Ключевые слова: транспорт, Международный транспортный коридор «Север – Юг», Индия, Иран, Россия, железные дороги, мультимодальные перевозки, инфраструктура, ЕАЭС.

DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-18-25

Цитирование публикации: Белов (Юртаев) В.И., Биниш. Индия, Россия и Иран: новое прочтение международного транспортного коридора «Север – Юг» // Информация и инновации. 2021, Т. 16, № 4. с. 18-25. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-18-25.

Citation: Belov (Yurtaev) V.I. Binish. India, Russia and Iran: A new study on “North – South” International Transport Corridor // Information and Innovations 2021, T. 16, № 4. pp. 18-25. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-18-25.

Introduction

An INSTC is a 7,200 km multimodal transportation course interfacing the Indian Ocean and the Persian Gulf with the Caspian Sea via Iran and northern Europe using St. Petersburg, Russia. The International Transport Corridor “North-South” (INSTC) project was started in St. Petersburg on 12, September 2000, by Russia, India, and Iran, later on, 16th May 2002 (during the second International Eurasian Conference on transport), the understanding was marked and 2007 denoted the start of the development and the point of the Corridor is to decrease the delivery time freights from India to Russia, just as to Northern and Western Europe (at present conveyance time on this course is more than about a month and a half, however, it is relied upon to be 3 weeks through North-South) [1]. It accommodates the course of product from Mumbai (India) to Bandar Abbas (Iran) via ocean, from Bandar Abbas to Bandar-e-Anjali (an Iranian port on the Caspian Sea) by street, then, at that point, from Bandar-e Anzali to Astrakhan (a Caspian port of the Russian Federation) by boat through the Caspian Sea, and from Astrakhan to different locales of the Russian Federation and further across Europe through the Russian rail routes [2]. Eleven additional nations hence joined: Armenia, Azerbaijan, Kazakhstan, Kyrgyz Republic, Tajikistan, Turkey, Ukraine, Belarus, Oman, Syria, and Bulgaria (Observer). However, progress on this drive has been very delayed in the beginning along with financial and

technical difficulties constructing the Rasht-Astara railway in Iran.

History and Emergence of North South Transport Corridor

Infrastructure is one of the most noteworthy elements for a nation’s advancement, that’s why it’s called the “lifeline of a country” [3]. The advancement of this drive was very lethargic at first, there were Seven meetings of the Coordination Council were held during the period of 2002 to 2021 (the last was held on March 5, 2019, in Tehran, Islamic Republic of Iran), along with several meetings of the INSTC expert groups. Nonetheless, to recognize the cause and augment the capability of the corridor, by the Federation of Freight Forwarder’s Association in India (FFFAI) a dry run was led. It goes through the Caspian Sea along the course Nhava-Sheva (India) – Bandar-Abbas (Iran) – Baku (Azerbaijan) and the course Nhava-Sheva (India) – Bandar-Abbas – Amirabad (Iran) – Astrakhan (Russia). The dispatching report expressed, recently modernised facility, the train will not be able to proceed further south, as the railway line to Rasht is still missing. The cargo will be loaded onto trucks before continuing the journey by train later. Iran might be the ideal course giving ideal vehicle/cost for Indian importers and exporters. By comparing the INSTC to the current Suez Canal maritime path, the test results indicated a 40% reduction in transit time and a 30% reduction in cost [3].

As it was mentioned, “Ideally, the North-South ITC should become a through water-land route passing through Singapore, India, Iran and Russia, connecting the countries of Asia and Europe. Its potential spatial characteristic is unique. The routes of the ITC, in case of its further development, will cover the transport and communication space of South and Southeast Asia, the Middle and Near East, Russia (there are 14 subjects of the Federation in the corridor strip), the CIS countries, the Baltic states, Central and Eastern Europe. INSTC meets the requirements of *consistency* (has an integrating effect on all processes in the regions that it connects), *multiplicativity* (the project as a whole has a qualitatively different nature in relation to any of its branches) and *integrity* (modular implementation principle)” [10: 47].

The principal areas of interest and Growth of the INSTC

After conducting the trial run in 2014, that the INSTC route will bring down the transportation time by 40 per cent and the cost by 30 per cent in comparison to the traditional route from India to Russia that passes through the Suez Canal, Mediterranean Sea and Europe. An INSTC’s economic viability is driven by a combination of stable end-to-end freight rates and short delivery times. Since 2014, in Iranian-Indian relations, there has been an increase in the interest of each of the cooperating parties within the INSTC. Iran, the main active participant of the INSTC, proposes to the collaborating countries a substitute interpretation of the idea of the ITC “North-South”, considering it as a form of integration association. Indeed,

we speak of the formation of new centres of production and trade-oriented at the international level and of the growth of: Firstly, commercial exchanges between Iran and Russia, Iran and India; Secondly, trade-in transit of China and India via Iran with EU countries, African-Asian countries of the Indian Ocean basin (South Korea through South Africa) and Central Asia, along with Afghanistan and Mongolia [2]. Another significant key advantage corridor is west: Iran – Iraq – Jordan – Mediterranean countries with important ports of Basra; via Azerbaijan and Georgia to Ukraine and to the EU countries. The “Directorate of International Transport Corridors” (Directorate of ITC) was established as an autonomous non-profit organization on April 10, 2020. However, due to technical and political complications, the corridor’s operation currently relies primarily on Russia-Iran freight turnover. In Armenia, construction of the North-South corridor began in 2012, with the road expected to be completed and operational by 2019. However, approximately 20% of the highway has been constructed [4]. Conflict between Armenia and Azerbaijan (2020) increases the significance of Iranian route because it takes less than 20 per cent to transfer the cargo as well as political and Economic situations and cheap price of oil creates Indian interest to invest in it and also rail is the only future for sustainable development and low carbon emission. On April 19, 2021 the fifth round of negotiations on the “The Persian Gulf-Black Sea transit corridor” with the participation of delegations from Iran, Armenia, Georgia, Bulgaria and Greece was held in Yerevan. Director-General of

Transit at the Ministry of Roads and Urban Development Amin Tarafo made the announcement in an interview with Mehr News Agency and emphasized that the Persian Gulf-Black Sea Corridor agreement can be acceded to by other countries if the members agree [11]. The central role of Iran in shaping the Silk Road transit in the Greater Middle East region became more evident. It should be emphasized that the China-US confrontation and India's growing influence in regional geopolitics are among the significant factors driving the geopolitical component of this project. In other words, it acts as a deterrent to Chinese influence in the Middle East, Central Asia, and South Caucasus.

Three leading routs for the corridor:

- **Western** – The best possible connection with the railway and road networks would take all the way over the western coast of the Caspian Sea (through Russian Federation and the Republic of Azerbaijan) – approximately 5.1 thousand kilometres, Iran's main export port in the Persian Gulf where the Russian-Finnish border to Bandar Abbas.

- **Multimodal (Trans-Caspian)** – The distance between the end of the Russian border and the Iranian port of Bandar Abbas is approximately 4,900 km by ferry and containers).

- **Eastern** – It follows the eastern coast of the Caspian Sea through Kazakhstan and Turkmenistan, sometimes known as the KTI corridor (Kazakhstan-Turkmenistan-Iran), 61 thousand km from the end of the Russian border to the Iranian port of Bandar Abbas [2].

Geopolitical importance of the INSTC for Iran and India, Russian interest

India supported FTZ with the Eurasian Economic Union (EEU) would benefit both countries' trade once it is finalised. Once complete, the FTZ with the EEU, along with the INSTC, could enhance trade between them. The significance of the INSTC project is also highlighted in such Indian foreign policy concepts as the "Foreign Trade Policy of India for 2015-2020". By 2030, the total volume of rail container traffic is expected to be at the level of 9-18 pairs of container trains per day. This corresponds to the capacity of a single-track railroad in the corridor. India proposes the inclusion of Iran's Chabahar Port in the INSTC [5].

During Prime Minister Narendra Modi's visit to Iran in 2016 that a Trilateral Agreement to establish an International Transport and Transit Corridor was signed by India, Iran and Afghanistan, in that "the government of India, realizing the importance of regional connectivity, made a landmark decision to invest in an overseas port in Chabahar [6]. Iran and Afghanistan are India's priority routes to the east and northeast. The first corridor connects Bandar Abbas and Chabahar to Herat – Mashhad – Mazar-e Sharif – Termez, while the second corridor links Chabahar to Zahedan, Zaranj, and Kabul. A little further north, to Mazar-e-Sharif, and more east, to Jalalabad and Pakistan. A major part of India's interest is in developing the INSTC on a bilateral (with Iran, Russia, etc.) and multilateral basis (within the framework of the North-South Council for International Transport Coordination).

India spent \$ 2.1 billion on the North-South ITC's infrastructure, including \$ 0.5

billion on the construction of the port of Chabahar in Iran and \$ 1.6 billion on the new construction of railway lines connecting Chabahar to the Zahedan railway junction (the capital of the Iranian province of Sistan and Baluchistan) and the Zaranj station in Afghanistan also \$ 0.5 billion was allocated to the Iranian Railways for the buy of locomotives [7]. Indian assert firm IRCON is engaging in the interpretation of the 500-kilometre Chabahar-Zahedan railway line, which was scheduled for completion in mid-2021. The development of INSTC will be facilitated by the agreement concluded on Feb 25, 2020, in New Delhi between the Russian firm Russian Railways Logistics and the Indian corporation Container Corporation of Bharat Ltd (CONCOR), the greatest operator of rail container transportation. in India. The agreement assumes that the Indian firm will supply a hasty of large-capacity universal containers and other equipment for organizing transportation along with the INSTC. By hook or by crook India wanted its situation in the INSTC project, getting a shortened way to Georgia, the ports of the Black Sea coast and the EAEU market. But there were technical problems in the last leg leading up to Azerbaijan. The experts suggested that a fund may be created to help Iran complete the route as quickly as possible. In addition to the complicated Georgian-Russian relationship, recent Iranian-Azerbaijani tensions, the growing influence of Turkey and Israel over the South Caucasus, and the Russia's announcement that all transport communications should be unblocked create a whole new puzzle. An INSTC meeting that concluded and proposed forming a core group on

customs – comprising India, Russia, Iran, and Turkey – which would find solutions to such issues as infrastructure and funding and despite U.S. opposition, Iran to be transport hub for North-South Corridor [8]. The U.S. is pushing its Silk Road proposal, which excludes Iran, its bitter rival.

Pandemic and current scenario of corridor

The most important factor in the increasing importance of transportation routes along the north-south axis in recent years is the active interaction of the EAEU with India, Iran and other countries in the southern corridor as part of the Greater Eurasia concept. A new upsurge during the COVID-19 pandemic when major supply chain disruption (ongoing balance of quit-to-quit railway rates) changed into recorded after the Suez Canal obstruction on 23 March 2021, whilst the Ever Given field delivery blocked all site visitors among the Red Sea and the Mediterranean Sea, which brought about a worldwide failure to fulfil shipment shipping deadlines, irritated the prevailing scarcity of containers, proliferated uncertainties associated with the operation of freight logistical chains and, accordingly, boosted the call for railway delivery offerings within the Eurasian continent, highlighting the want to installation an extra freight channel.

Resent Putin's visit to India for a short but highly consequential visit and launch of the 2 + 2 dialogue have imbued new energy and dynamism into the bilateral partnership on 6 December 2021 for the 21st bilateral annual summit. This strategic significance strengthens the future of INSTC that Putin attaches to

the relationship with India although the India-Russia partnership continues to be vibrant. DTAA (implemented Double Taxation Avoidance Agreements) has been concluded between Russia and India with Armenia, Azerbaijan, Belarus, Iran, India, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldova, Tajikistan, Turkmenistan, Ukraine, and Uzbekistan and Romania [9]. Several factors, including a new distribution of regional power, have had an impact on the conception and steering of the corridor.

In fact, we are talking about the formation of new internationally oriented production and trade poles and the growth of 1) trade turnover between Iran and Russia, Iran and India; 2) transit trade of China and India through Iran with the EU countries, the Afro-Asian countries of the Indian Ocean basin (from South Korea to South Africa) and Central Asia, with Afghanistan and Mongolia.

The INSTC's long-term viability and success rely on its economic viability as well as the commercial benefits that accrue to the participating countries. In the post-Covid era, greater connectivity can become an economic force multiplier. However, any serious connectivity initiative must be consultative, transparent, and participatory. It must adhere "to the most fundamental principle of international law, namely respect for sovereignty and territorial integrity", Jaishankar stated in his address to the 20th Meeting of the SCO Council of Heads of Government, which was held virtually under Kazakhstan's chairmanship.

Funding. The research was supported by the Russian Foundation for Basic Research. Project No. 20-014-41001.

Финансирование. Публикация выполнена при поддержке и в рамках гранта Российского фонда фундаментальных исследований «Этноконфессиональность в политике на Ближнем Востоке» № 20-014-41001.

REFERENCES

1. Missing link on the Russia-India corridor: will it ever be made? 06.07.2021 // URL: <https://www.railfreight.com/corridors/2021/07/06/the-iranian-missing-link-on-the-russia-india-corridor-do-we-miss-it/>
2. Vinokurov, E., Ahunbaev, A., Shashkenov, M., Zabojev, A. The International North-South Transport Corridor: Promoting Eurasia's Intra- and Transcontinental Connectivity. Report 21/5. Almaty, Moscow: Eurasian Development Bank. 2021 // URL: https://eabr.org/upload/iblock/3d0/EDB_2021_Report-5_INSTC_Summary_eng.pdf
3. Sarma Hriday Ch. Turning the International North-South Corridor into a "Digital Corridor" // Comparative Politics Russia. November 2018. Vol. 9 (4). P. 124-138. DOI: 10.24411/2221-3279-2018-10008.
4. Toward the implementation of "Persian Gulf-Black Sea" International Corridor: Opportunities and Obstacles. 30 November 2021 // URL: <https://www.caucasuswatch.de/news/4468.html>
5. Chaudhury Dipanjan Roy. India proposes inclusion of Iran's Chabahar Port in International North South Transport Corridor. The Economic Ties. 05.05.2021 //

URL: https://economictimes.indiatimes.com/news/politics-and-nation/india-proposes-inclusion-of-irans-chabahar-port-in-international-north-south-transport-corridor/articleshow/81336893.cms?utm_source=contentofinterest&utm_medium=text&utm_campaign=cppstA

6. مبنیاجس همانتقفاوم ییارجا دنس . دش اضم اناتسن اغفا و دنه ، ناریانیب راهب اچ

[The executive document of the trilateral agreement on Chabahar between Iran, India and Afghanistan has been signed] // URL: <http://www.newdelhi.mfa.ir/inex.aspx?fkeyid=&siteid=159&pageid=30403&newsview=541978>

7. Devonshire-Ellis Chris. China's Belt & Road and Beyond – September 13 2021. 12.09.2021 // URL: <https://www.silkroadbriefing.com/news/2021/09/12/>

chinas-belt-road-and-beyond-september-13-2021/

8. The Hindu, 31 May 2020.

9. INSTC to Improve India-Russia Connectivity with Cheaper Multi-Modal Transit Routes June 30, 2021, Russia Briefing // URL: <https://www.russia-briefing.com/news/instc-to-improve-india-russia-connectivity-with-cheaper-multi-modal-transit-routes.html/>

10. Yurtaev V.I. Islamization as a Factor of Iranian Foreign Policy Moscow: Publishing house "Aspect Press", 2018. 160 c.

11. The Gulf-Black Sea Corridor to become operational soon. Mehr News Agency. April 21, 2021 // URL: <https://en.mehrnews.com/news/172363/Persian-Gulf-Black-Sea-Corridor-to-become-operational-soon>.



УДК 339.924

О сотрудничестве с Болгарией в сфере науки и образования

Ридигер А. В.

кандидат технических наук, директор, ФГБНУ Государственный центр
«Интерфизика», Москва, Россия, 1310@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу текущего состояния международного сотрудничества Россия - Болгария в области науки и образования. Научно-образовательное сотрудничество России и Болгарии имеет важное значение для Российской Федерации, кроме того Болгария является членом Международного центра научной и технической информации с 1969 г. В этой связи представляет интерес изложить материалы проведенного в 2019 г. мониторинга научно-образовательного сотрудничества с Болгарией, дополнив последние результатами анализа актуальных документов 2020-2021 гг.

Ключевые слова: международное научное сотрудничество, международное образовательное сотрудничество, мониторинг, подготовка кадров, Болгария, международные мероприятия, Рабочая группа по вопросам образования и науки.

About Cooperation with Bulgaria in Science and Education

Ridiger A.V.

Federal state-financed organization State Centre «Interphysica», Moscow,
Russia, 1310@mail.ru

Abstract. The article is dedicated to the analysis of the current state of international cooperation Russia - Bulgaria in the field of science and education. Scientific and educational cooperation between Russia and Bulgaria is important for the Russian Federation, in addition, Bulgaria is a member of the International Center for Scientific and Technical Information from 1969. In this regard, it is interesting to present the materials of the monitoring of scientific and educational cooperation with Bulgaria in 2019, supplementing the latter with the results of the analysis of current documents 2020-2021.

Keywords: international scientific cooperation, international educational cooperation, monitoring, training, Bulgaria, international events, Working Group on Education and Science.

DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-26-36



Цитирование публикации: Ридигер А.В. О сотрудничестве с Болгарией в сфере науки и образования // Информация и инновации. 2021, Т. 16, № 4. с. 26-36. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-26-36.

Citation: Ridiger A.V. About cooperation with Bulgaria in science and education // Information and Innovations 2021, T. 16, № 4. pp. 26-36. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-26-36.

Научно-образовательное сотрудничество России и Болгарии имеет важное значение для Российской Федерации [1]. Правовым основанием для международного научно-образовательного сотрудничества с Болгарией является Программа сотрудничества в области культуры, образования и науки между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Болгария на 2012-2014 годы (далее – Программа) [2]. В связи с завершением срока действия вышеуказанного документа реализуются процедуры внутригосударственного согласования нового проекта Программы сотрудничества в области культуры, образования науки между Правительством Республики Болгария и Правительством Российской Федерации.

В целях реализации Программы и координации усилий в области российско-болгарского научно-технического сотрудничества создана российско-болгарская Рабочая группа по вопросам образования и науки (далее – Рабочая группа). В 2018 году проведено заседание Рабочей группы в рамках Международной технической ярмарки в г. Пловдив (Болгария), тогда же прорабатывалось решение об объединении российско-болгарских рабочих групп по образованию и научно-техническому сотрудничеству с сохранением функционала и актуализацией

состава с обеих сторон. 27 апреля 2019 г. в Софии состоялось заседание вышеуказанной Рабочей группы, в рамках которого рассмотрены вопросы актуализации проекта Программы сотрудничества в области культуры, образования и науки между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Болгария на 2018-2020 годы (далее – Программа). К сентябрю 2020 г. было завершено межведомственное согласование Программы (участвовали Минобрнауки России, МИД России, МВД России, Минпросвещения России), в ходе которого согласованы положения, по которым первоначально имели место разногласия: сроки действия и порядок продления Программы, механизмы содействия России развитию болгарских воскресных школ в России а также, русских школ в Болгарии (в частности, средней общеобразовательной школы им. Ю. Гагарина в г. Варна), вопрос открытия представительства образовательного центра «Сириус» на территории СОК «Камчия», вопрос проведения возможности проведения выставки ведущих российских университетов на территории Болгарии.

25 сентября 2020 г. прошло очередное заседание рабочей группы, а также осуществлены двусторонние консультации по проекту Программы сотрудничества [3].

Кроме отсутствия консенсуса по п. 20 программы (право членов семей сотрудников дипломатических и консульских представительств бесплатно обучаться в общеобразовательных организациях государства пребывания, а также по программам среднего профессионального образования и высшего образования в государственных образовательных организациях высшего образования государства пребывания по всем специальностям кроме связанных с медициной, искусством и спортом), по мнению Минобрнауки России не согласован вопрос юридического статуса Программы (либо как межгосударственного договора, либо межведомственной программы) [4]. Для решения данной проблемы предлагается обеспечить участие в заседаниях рабочей группы представителей МИД Болгарии и России.

16 октября 2020 г. проведено очередное заседание Рабочей группы, в ходе которого стороны пришли к консенсусу по поводу проекта Программы сотрудничества в области культуры, образования и науки между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Болгария, который был направлен на рассмотрение и согласование в Министерство образования и науки Республики Болгария [5], Посольство Республики Болгарии в г. Москва [6]. В результате проведения мероприятия было принято решение, что Министерство образования и науки Республики Болгария совместно с Министерством иностранных дел Республики Болгария по получению от Российской стороны соответствующего запроса

проведет согласование доработанного текста проекта Программы, а также рассмотрит вопрос о его правовом статусе (в качестве межправительственной программы, либо международного договора, подлежащего ратификации в установленном национальном законодательством Сторон порядке) [7].

Болгарской стороной проведена доработка текста проекта программы, результаты данной работы были переданы в Минобрнауки России, которое, в свою очередь, провело внутриведомственное согласование предложений болгарской стороны к проекту Программы и направило болгарским партнерам текст указанного документа, доработанного с учетом, ранее представленных замечаний [8].

К августу 2021 г. все внутригосударственные согласования проекта российско-болгарской программы сотрудничества в области образования и науки были завершены. В МИД России был направлен проект распоряжения Правительства Российской Федерации «О подписании Программы сотрудничества в области культуры, образования и науки между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Болгарии» [9].

Подписание данных документов даст новый импульс российско-болгарскому сотрудничеству.

Разработанная программа сотрудничества регулирует совместные усилия двух стран, направленные на:

- содействие в установлении прямых партнерских связей между научными и образовательными организациями Российской Федерации и Республики

Болгарии по вопросам научной и (или) научно-технической, образовательной деятельности; обмена обучающимися, научными, научно-педагогическими, педагогическими и иными работниками; разработки и реализации совместных научно-исследовательских и научно-технических, образовательных проектов, а также научных и образовательных программ в соответствующих сферах;

- содействие участию научных работников и научных организаций сторон в симпозиумах, конференциях и других научных мероприятиях, а также сотрудничеству в совместных научных проектах;

- содействие реализации многосторонних программ по развитию научных исследований и технологий в целях повышения эффективности взаимодействия научных организаций Российской Федерации и Республики Болгария;

- участие в двусторонних и многосторонних программах и проектах в области образования;

- обмен информацией о системах образования обоих государств;

- содействие изучению и преподаванию болгарского языка и литературы, болгарской истории и культуры в образовательных организациях Российской Федерации и русского языка и литературы, русской истории и культуры в образовательных организациях Республики Болгарии, в том числе путем оказания поддержки российским центрам изучения болгарского языка и болгарской сети базовых школ обучения русскому языку и обмена опытом обучающимися и специалистами по вопросам, касаю-

щимся контрольно-измерительных материалов для обучения русскому языку как иностранному и болгарскому языку как иностранному;

- поощрение иных форм сотрудничества в области науки и образования на взаимовыгодной основе;

- обеспечение продолжения обучения в российских и болгарских образовательных организациях, обучающихся в рамках межправительственных и межведомственных международных договоров между Российской Федерацией и Республикой Болгарией, на предварительно согласованных условиях.

В рамках Рабочей группы было принято решение разработать межведомственный меморандум о взаимопонимании и сотрудничестве в целях регулирования вопросов российско-болгарского сотрудничества в области образования и науки, в частности вопроса о взаимном признании документов об образовании и ученых степенях. Кроме того, стороны приняли к сведению информацию представителей РАН и РФФИ о состоянии и перспективах российско-болгарского сотрудничества в области фундаментальных науки и участия болгарских ученых в конкурсах РФФИ и намерениях РАН возобновить договоренности с болгарскими партнерами с целью дальнейшего развития научного сотрудничества.

По линии российско-болгарского научно-технического сотрудничества реализуются следующие проекты:

- Минобрнауки России оказывает содействие российским университетам, научным организациям и бизнесу в сфере инноваций;

- Минобрнауки России ежегодно (с 2016 г.) направляет приглашения болгарской стороне на Московский международный салон образования и форум «Открытые инновации»;

- Минобрнауки России совместно с Россотрудничеством и заинтересованными образовательными организациями проводит работу по реализации Единой дорожной карты по работе в сфере поддержки и продвижения русского языка в Болгарии;

- Осуществляется набор болгарских граждан и российских соотечественников на обучение в вузах России за счет средств федерального бюджета в рамках установленной Правительством Российской Федерации квоты (всего в 2017/2018 учебном году обучалось 281 чел., из них за счет средств федерального бюджета 227, в 2018/2019 году – 295 чел., из них за счет средств федерального бюджета 239; в 2017/2018 году в России обучалось 34 болгарских аспиранта (за счет средств федерального бюджета 30) и 83 слушателя подготовительных факультетов).

За счет средств федерального проекта «Экспорт образования» национального проекта «Образование» функционирует, созданный в 2019 году на базе Средней общеобразовательной школы имени Ю. Гагарина в СОК «Камчия» ресурсный центр экспорта российских образовательных услуг [10]. В целях развития российско-болгарского сотрудничества сформирован консорциум из 7 российских университетов: Российский университет дружбы народов, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Санкт-Петербургский по-

литехнический университет им. Петра Великого, Национальный исследовательский университет «МЭИ», Алтайский государственный университет, Московский физико-технический институт, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. Задачами центра, деятельность которого курируется Российским университетом дружбы народов, является: привлечение и подготовка иностранных абитуриентов для обучения в российских университетах, реализация образовательных программ по профильным предметам, обеспечение методического сопровождения проекта через проведение различных мероприятий для целевой аудитории (семинаров, мастер-классов, конференций и т.п.).

Деятельность в области российско-болгарского научно-образовательного сотрудничества также координируется в рамках Межправительственной Российско-Болгарской комиссии по экономическому и научно-техническому сотрудничеству, заседания которой происходят на регулярной основе. Реализация договоренностей, достигнутых в ходе заседаний комиссии, контролируется Правительством Российской Федерации (головной федеральный орган исполнительной власти – Минэкономразвития России) [2].

Проведенный анализ показывает, что Российско-болгарское сотрудничество по линии образования развивается в основном с нисходящим трендом. На 2020/2021 учебный год выделено 140 мест для обучения граждан Республики Болгария в России (имеется канди-

датов – 172). По сравнению с 2019/2020 учебным годом квота уменьшилась на 90 мест. По состоянию на 1 октября 2020 г. по образовательным программам высшего образования в российских организациях обучалось 328 граждан Республики Болгария, из них 298 граждан – за счет бюджетных ассигнований, 30 чел. обучалось на договорной основе. Численность обучающихся по сравнению с 2019 годом увеличилась на 35 человек, а численность обучающихся на договорной основе упала на 9 человек. На 2018/2019 учебный год план приема иностранных граждан, лиц без гражданства, в т.ч. соотечественников, проживающих за рубежом, на обучение в образовательных организациях Российской Федерации предусматривал квоту для Болгарии – 185 чел.

Тренд снижения подтверждается также данными Центра социального прогнозирования: за 2019 год количество граждан Болгарии, обучающихся в России, сократилось на 88 человек (15% от уровня 2017/2018 учебного года) [2].

Распределение граждан Республики Болгария в пределах квоты в 2020/2021 учебном году по уровням образования следующие:

Бакалавриат – 87 чел.

Специалитет – 20 чел.

Магистратура – 23 чел.

Аспирантура – 7 чел.

Дополнительное профессиональное образование – 2 чел.

У граждан Болгарии, обучающихся в России, наиболее популярны следующие направления подготовки (указаны 3 специальности в порядке убы-

вания количества обучающихся). В 2019 году: русский язык как иностранный, международные отношения, менеджмент; в 2021 году: международные отношения, лечебное дело, менеджмент.

По результатам мониторинга за 2019 г. наибольшее число граждан Болгарии обучались в Российском государственном педагогическом университете им. А.И. Герцена (22 чел.), Государственном институте русского языка им. А.С. Пушкина (20 чел.), Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики» (14 чел.), Российском университете дружбы народов (12 чел.). За 2020 год: в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики» – 36 чел., Финансовом университете при Правительстве Российской Федерации – 27 чел., Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации – 25 чел. За 2021 год: в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики» – 16 чел., Санкт-Петербургском государственном университете – 13 чел., Финансовом университете при Правительстве Российской Федерации – 11 чел.

Научно-образовательное сотрудничество с Болгарией осуществляется по следующим направлениям:

- освоение дополнительных профессиональных образовательных программ, в т.ч. стажировки;
- реализация совместных образовательных программ;
- проведение научных исследований.

С болгарской стороны партнерскими организациями выступают: Болгарская

Академия наук, Болгарский Красный Крест, Варненский университет, Зоологический институт Софии, Медицинский университет Пловдива, Новый Болгарский университет, Общество промышленной и прикладной математики, Общество русистов Болгарии, Пловдивский университет им. Паисия Хилсндарского, Русенский университет имени Ангела Кынчева, Софийский горно-геологический университет им. Св. Ивана Рильского, Софийский технический университет, Софийский университет, Софийский университет им. Св. Климента Охридского, Софийский университет химической технологии и металлургии, Технический университет Софии, Университет «Ангел Канчев», Университет строительства, архитектуры и геодезии Софии, Хозяйственная академия им. Ценова, Экономический университет Варна, Американский университет Болгарии.

С участием представителей ведущих российских университетов Москвы, Санкт-Петербурга, Ростова на Дону и Барнаула в рамках выставки «Время учиться в России», 17-18 декабря 2020 г. проведена серия презентаций и вебинаров об актуальных направлениях подготовки в российских вузах, правилах приема в 2020/2021 учебном году, а также о возможностях, которые дает российское образование.

В рамках реализации Программы продвижения русского языка и образования на русском языке Институт русского языка им. А.С. Пушкина создал портал открытого дистанционного образования «Образование на русском» на котором проходят обучение на русском

языке иностранные учащиеся и преподаватели в рамках дистанционных курсов повышения квалификации. По состоянию на декабрь 2020 г. в Болгарии зарегистрировано 772 982 просмотра и 63 372 уникальных пользователя, курсы повышения квалификации с помощью портала проходят 57 преподавателей из Болгарии.

Научно техническое сотрудничество с Болгарией осуществляется в рамках реализации поручения Правительства Российской Федерации [1], в соответствии с которым Минобрнауки России развивает сотрудничество между российскими и болгарскими научными организациями и институтами развития.

По линии научно-технического сотрудничества Минобрнауки России совместно с Минпромторгом России, Минэнерго России и Торгово-промышленной Палатой России прорабатывался вопрос об участии России в Пловдивской ярмарке (23-28 сентября 2019 г.) в качестве страны-партнера. В данном мероприятии российская делегация участвует ежегодно.

Основным механизмом двустороннего научно-технического сотрудничества является межправительственная комиссия. Кроме того, вопросы научно-технического сотрудничества координируются в рамках рабочей группы по вопросам образовательного и научно-технического сотрудничества.

Научные организации России и Болгарии принимают участие в ежегодных международных мероприятиях, организуемых государственными органами управления в сфере образования и науки России и Болгарии, таких как

Пловдивская научно-техническая ярмарка, международная выставка «Образование без границ». В мероприятиях традиционно участвуют Российский университет дружбы народов, Национальный исследовательский университет «МИФИ», Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. Активное сотрудничество с болгарскими партнерами осуществляется по линии Владимирского государственного университета, Института всеобщей истории РАН, Института славяноведения, Академии труда и социальных отношений.

Многостороннее научно-техническое сотрудничество с Болгарией осуществляется в рамках проблемно-тематического плана научно-исследовательских работ и международного сотрудничества Объединенного института ядерных исследований, участником которого с момента учреждения (1956 г.) является Болгария.

Научно-техническое сотрудничество ведется также по линии совместных проектов Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и Национального научного фонда Болгарии (ННФБ) [5].

В соответствии с протоколами заседаний Межправительственной российско-болгарской комиссии по экономическому и научно-техническому сотрудничеству РФФИ совместно с ННФБ ведется работа по проведению двусторонних международных конкурсов научных работ. Так, на первый конкурс поступила 91 заявка (81 заявка допущена

к экспертизе) по следующим научным направлениям:

- математика, механика и информатика;
- физика и астрономия;
- химия и науки о материалах;
- биология и медицинские науки;
- науки о Земле;
- инфокоммуникационные технологии и вычислительные системы;
- фундаментальные основы инженерных наук.

По итогам конкурса было поддержано 10 проектов с финансированием в течение 2-х лет, грант на проект – 700 000 рублей, с болгарской стороны – равноценное финансирование ~ 25 000 лев (проекты со сроком исследований в 2017-2018 гг.).

Учитывая взаимный интерес учёных двух стран к совместному конкурсу, РФФИ-ННФБ было подписано приложение к Меморандуму и объявлен конкурс на 2018 год.

На конкурс 2018 года было подано 120 заявок по следующим научным направлениям:

- математика, механика;
- физика и астрономия;
- химия и науки о материалах;
- биология;
- науки о Земле;
- инфокоммуникационные технологии и вычислительные системы;
- фундаментальные основы инженерных наук;
- история, археология, этнология и антропология, философия, политология, социология, правоведение, социальная история науки и техники, науковедение и экономика;

- филология и искусствоведение;
- психология, фундаментальные проблемы образования;
- фундаментальные основы сельскохозяйственных наук.

По итогам конкурса было поддержано 20 проектов (срок исполнения проектов – 2 года, финансирование – 700 000 рублей).

В связи с тем, что российские и болгарские ученые проявили очень сильную заинтересованность в совместных исследованиях, болгарской стороной было предложено в октябре 2018 года объявить новый конкурс. Было подписано Приложение к Соглашению о сотрудничестве между РФФИ и Национальным научным фондом Болгарии о конкурсе исследовательских российско-болгарских проектов 2019 года. Учитывая динамику постоянного роста сотрудничества обеими сторонами, было принято решение по результатам экспертизы поддержать до 30 проектов.

В 2020 г. Национальным научным фондом Болгарии совместно с РФФИ был объявлен конкурс на реализацию совместных научных проектов, на который поступило 213 заявок от российских и болгарских научных коллективов, в результате проведенных конкурсных процедур было поддержано 33 проекта.

Также следует отметить международные научные связи РАН с болгарскими организациями. В результате сотрудничества Института геохимии и аналитической химии РАН и Института общей и неорганической химии Болгарской академии наук были разработаны высокочувствительные и селективные методы определения рения в рудах

и ренийсодержащих материалов с пределом обнаружения до 1 нг/мл и созданы экспресс-тесты, которые используются в геологических экспедициях (Курильская гряда) при поисках сырьевых источников рения.

Следует отметить, что Болгария активно сотрудничает с партнёрами из стран по линии европейских программ и инициатив по развитию научно-технического и инновационного комплекса, в частности, в рамках Рамочной программы ЕС «Горизонт 2020» (участвовали Центр растениеводства и биотехнологий Болгарии, Софийский университет Св. Климента Охридского, Институт молекулярной биологии и биотехнологии, Научно-исследовательский институт овощеводства Марица, Софийский технологический университет). Наиболее активно в рамках программы «Горизонт 2020» болгарские организации сотрудничали с коллегами из Германии, Испании, Великобритании и Италии. Министерство образования и науки Болгарии и Национальный научный фонд Болгарии участвовали в следующих проектах ERA-NET: BiodivERsA3, BiodivScen, CHIST-ERA III, FLAG-ERA II, M-ERA.NET, QuantERA, ERA.Net RUS PLUS. Из них Минобнауки России являлся только участником проекта ERA.Net RUS PLUS, в рамках которого по итогам проведенного в 2017 году конкурса Национальным научным фондом Болгарии было поддержано 4 проекта по следующим направлениям:

- социальные и гуманитарные исследования;
- робототехника;
- нанотехнологии.

В рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического и инновационного комплекса России на 2014-2020 годы» совместных двусторонних проектов с Болгарией не реализовывалось.

По данным ведомственной статистики [11] в 2019 г. российскими вузами, подведомственными Минобрнауки России, реализовывалось всего 2 научных проекта с Болгарией, по которым осуществлялось финансирование с Болгарской стороны в форме грантов или контрактов на общую сумму 139 200 руб.[12]. В 2020 году таких проектов не было, в то время как в 2016 году общая сумма финансирования со стороны Болгарии совместных проектов составляла 330 000 руб.[13].

Выводы

Проведенный исполнителем анализ показал, что в последние годы фиксируются тенденции по снижению международного образовательного сотрудничества с Болгарией как по линии образовательного сотрудничества, так и по линии научного сотрудничества. Падает количество обучающихся в России граждан Болгарии, выручка российских вузов от грантов и контрактов в рамках международного сотрудничества.

К положительным тенденциям следует отнести завершение работ по подготовке к подписанию Программы сотрудничества в области культуры, образования и науки между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Болгарии.

Следует также отметить отсутствие совместных проектов с Болгарией в области научной и технической информации и очевидную необходимость перенесения усилий российских субъектов международного сотрудничества в область образовательных проектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Поручение Правительства Российской Федерации от 22 октября 2020 г. № КЧ-П2-9131.
2. О.Н. Гуцынюк. Отчет по теме: «Анализ текущего состояния международного сотрудничества Россия - Венгрия и Россия - Болгария в области науки и разработка предложений по развитию международного сотрудничества с Венгрией и Болгарией, применительно к компетенции МЦНТИ», М: АНО «ЦСИНО», 2019 г.
3. Письмо Минобрнауки России от 18 сентября 2020 г. № МН-12/2205 «О заседании совместной рабочей группы по вопросам образования и науки».
4. Письмо Минобрнауки России от 14 октября 2020 г. № МН-12/2444 «О заседании совместной рабочей группы по сотрудничеству в сфере образования и науки».
5. Письмо Минобрнауки России от 27 ноября 2020 г. № МН-12/2871 «О заседании совместной рабочей группы по сотрудничеству в сфере образования и науки».
6. Письмо Минобрнауки России от 27 ноября 2020 г. № ИН-12/2875 «О протоколе заседания совместной рабочей группы по сотрудничеству в сфере образования и науки и проекте межправительственной программы сотрудничества».

7. Протокол заседания российско-болгарской Рабочей группы по сотрудничеству в области образования и науки от 16 октября 2020 г.

8. Письмо Минобрнауки России от 21 мая 2021 г. № МН-12/1111 «О межправительственной программе сотрудничества России и Болгарии».

9. Письмо Минобрнауки России от 2 августа 2021 г. № МН-12/776-НБ «О российско-болгарской межправительственной программе сотрудничества».

10. Письмо Минобрнауки России от 13 января 2021 г. № МН-12/16 «О реализации решений XVII заседания Российско-Болгарской МПК».

11. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. Отчеты о научной деятельности вузов. Сайт rptnid.ru.

12. Европейская Комиссия/ Проект «Горизонт 2020»/Университет Благоевграда.

13. Университет Софии, АД «Албена».

REFERENCES

1. Poruchenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 22 oktyabrya 2020 g. № KCh-P2-9131.

2. O.N. Gucynyuk. Otchet po teme: «Analiz tekushhego sostoyaniya mezhdunarodnogo sotrudnichestva Rossiya – Vengriya i Rossiya – Bolgariya v oblasti nauki i razrabotka predlozhenij po razvitiyu mezhdunarodnogo sotrudnichestva s Vengrijej i Bolgarijej, primenitel'no k kompetencii MCzNTI», М: АНО «CzSINO», 2019 г.

3. Pis'mo Minobrnauki Rossii ot 18 sentyabrya 2020 g. № МН-12/2205 «O zasedanii sovместnoj rabochej gruppy` po voprosam obrazovaniya i nauki».

4. Pis'mo Minobrnauki Rossii ot 14 oktyabrya 2020 g. № МН-12/2444 «O zasedanii sovместnoj rabochej gruppy` po sotrudnichestvu v sfere obrazovaniya i nauki».

5. Pis'mo Minobrnauki Rossii ot 27 noyabrya 2020 g. № МН-12/2871 «O zasedanii sovместnoj rabochej gruppy` po sotrudnichestvu v sfere obrazovaniya i nauki».

6. Pis'mo Minobrnauki Rossii ot 27 noyabrya 2020 g. № ИН-12/2875 «O protokole zasedaniya sovместnoj rabochej gruppy` po sotrudnichestvu v sfere obrazovaniya i nauki i proekte mezhpravitel'svennoj programmy` sotrudnichestva».

7. Protokol zasedaniya rossijsko-bolgarskoj Rabochej gruppy` po sotrudnichestvu v oblasti obrazovaniya i nauki ot 16 oktyabrya 2020 g.

8. Pis'mo Minobrnauki Rossii ot 21 maya 2021 g. № МН-12/1111 «O mezhpravitel'svennoj programme sotrudnichestva Rossii i Bolgarii».

9. Pis'mo Minobrnauki Rossii ot 2 avgusta 2021 g. № МН-12/776-НБ «O rossijsko-bolgarskoj mezhpravitel'svennoj programme sotrudnichestva».

10. Pis'mo Minobrnauki Rossi ot 13 yanvarya 2021 g. № МН-12/16 «O realizacii reshenij XVII zasedaniya Rossijsko-Bolgarskoj МПК».

11. Ministerstvo nauki i vy'sshego obrazovaniya Rossijskoj Federacii. Otchety` o nauchnoj deyatel'nosti vuzov. Sajt rptnid.ru.

12. Evropejskaya Komissiya/ Proekt "Gorizont 2020"/Universitet Blagoevgrada.

13. Universitet Sofii, AD «Albena».

Раздел
Экономика и инновации
Section
Economy and Innovations

Развитие правового регулирования
инновационного предпринимательства и инновационных
рынков

Исаев М. Н.

ведущий специалист ООО «Связь Энерго»
isaev.prom@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены направления развития правового регулирования инновационного предпринимательства и инновационных рынков в цифровую эпоху. Мировая практика показывает, что на цифровых рынках происходит искажение конкуренции, возникают предпосылки для той или иной формы монополизации рынков. Это наносит ущерб производителям, потребителям, стране в целом. Поэтому, как показано в статье, государство может осуществлять развитие антимонопольного регулирования по ряду направлений в зависимости от специфики рынка.

Ключевые слова: Россия, антимонопольное регулирование, конкуренция, цифровизация, инновационное предпринимательство, инновационные рынки.

Legal Regulation Development of Innovative Entrepreneurship
and Innovative Markets

Isaev M. N.

Leading Specialist, Svyaz Energo LLC
isaev.prom@yandex.ru

Abstract. The article considers the directions of development of legal regulation of innovative entrepreneurship and innovative markets in the digital age. World practice shows that there is a distortion of competition in digital markets, prerequisites for some form of monopolization of markets arise. This damages



producers, consumers, and the country as a whole. Therefore, as shown in the article, the state can develop antimonopoly regulation in a number of directions, depending on the specifics of the market.

Keywords: Russia, antimonopoly regulation, competition, digitalization, innovative entrepreneurship, innovative markets.

DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-37-45

Цитирование публикации: Исаев М. Н. Развитие правового регулирования инновационного предпринимательства и инновационных рынков // Информация и инновации. 2021, Т.16, № 4. с. 37-45. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-37-45.

Citation: Isaev M. N. Legal Regulation Development of Innovative Entrepreneurship and Innovative Markets // Information and Innovations 2021, T. 16, № 4. pp. 37-45. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-37-45.

Введение

В рыночной экономике конкуренция является одним из основных движущих факторов и имеет огромное влияние на экономическое развитие субъектов хозяйствования. Воздействие конкуренции может быть как положительным, стимулирующим, так и отрицательным, сдерживающим – в силу объективных недостатков конкуренции. Конкуренция выступает механизмом рыночного регулирования и соответствующим рынком, который обеспечивает социально-экономический прогресс, рост уровня общественного благосостояния на основе эффективного распределения ресурсов и формирования равновесия спроса и предложения. С другой стороны, она не обеспечивает стабильности, долгосрочности равновесия, которое она же создает на рынке, а отсутствие этого равновесия как условия долгосрочного развития, ведет, в свою очередь, к кризисам в отдельных отраслях или, чаще, в экономике в целом.

Особенно это касается инновационной сферы и инновационного предпринимательства, как и в целом рынка инновационной продукции [1]. Инновационное развитие экономики «формирует основу динамичного, качественного роста национальной экономики, изменяет ее структурные характеристики, определяет ее международную конкурентоспособность и общую жизнеспособность» [2]. В то же время есть примеры сдерживания внедрения инноваций и различных новшеств, если это не соответствует экономическим интересам крупных игроков на рынке. Поэтому государство активно воздействует на уровень конкуренции посредством антимонопольного законодательства.

Антимонопольная политика входит в число приоритетных направлений государственного регулирования рыночной экономики в России, способствует экономическому росту, улучшению условий конкуренции на рынках. Исследованиями доказано, что потери

от слабой конкуренции исчисляются суммой более 1,3 трлн руб. в год, или 2,5 % отечественного валового продукта [3].

В силу важности антимонопольного регулирования инновационной деятельности, в том числе ее совершенствования и развития, многие авторы обращаются к исследованию различных аспектов экономико-правового антимонопольного регулирования.

Результаты исследования

Современный уровень развития антимонопольного регулирования инновационных рынков, будучи сам по себе достаточно эффективен, требует, однако, своего дальнейшего развития. Это связано с тем, что сохраняются определенные проблемы в этом регулировании, а также с тем, что инновационный сегмент постоянно и быстро развивается и в Российской Федерации, и во многих зарубежных странах. В нем появляются новые виды и направления деятельности, связанные, например, с растущей цифровизацией, как в мировой, так и в национальной хозяйственной системе.

Так, в США утвержден план развития федеральной антимонопольной службы и конкуренции на ближайшие 5 лет (2021-2025 гг.), целью которого является не столько достижение количественных результатов (хотя они также присутствуют), сколько качественные институциональные системные изменения. Выделяются следующие меры: сокращение числа нарушений антимонопольного законодательства со стороны ведомств, расширение участия малого бизнеса

в госзакупках, появление не менее трех хозяйствующих субъектов (один из которых — из частного сектора) во всех отраслях экономики, за исключением сферы деятельности государственных монополий и оборонно-промышленный комплекс [4]. Стоит отметить, что в США основной упор в развитии деятельности федеральной антимонопольной службы делается на усиление конкуренции, что для этой страны традиционно остается приоритетом.

В России Правительство утвердило Национальный план развития конкуренции в Российской Федерации на 2021-2025 годы. Национальный план определяет в качестве приоритетных направлений для развития конкуренции агропромышленный комплекс, сферы информационных технологий, энергетики, обращения твердых коммунальных отходов, природных ресурсов, строительства, транспорта, образования, здравоохранения, финансовых рынков, торговли и другие. Помимо этого, в 2021-2025 годах продолжится работа по дерегулированию естественных монополий, унификации и систематизации государственных и муниципальных преференций хозяйствующим субъектам и развитию биржевой торговли [5]. Поскольку инновационная сфера тяготеет к монополизации, а с другой стороны, требует государственной поддержки на национальном и региональном уровнях, то эти направления антимонопольного регулирования представляются актуальными и востребованными.

В то же время для Российской Федерации важно стимулирование инновационной деятельности на всех

этапах – разработка, производство, коммерциализация – как фактора роста национальной экономики [6]. В настоящее время в нашей стране лишь 8% произведенной продукции может быть отнесена к инновационной. А если говорить об экспорте инновационной продукции, то в России его уровень крайне низок. Кроме того, ввиду отсутствия понимания в России сущности инновационного предпринимательства, трудно дать его объективную количественную и качественную характеристику.

В этой связи некоторые исследователи отмечают, что основные направления совершенствования организации антимонопольного регулирования инновационных рынков определяются необходимостью развития не столько ограничивающих инструментов, сколько формированием институциональных предпосылок реализации стимулирующих инструментов их антимонопольного регулирования. Все это актуализирует следующие направления формирования российской инновационной конкурентной среды: трансформация экономического статуса предприятий с целью стимулирования к занятию конкурентных позиций; активизация конкурентной среды с целью уменьшения «входных» барьеров; обращение политики конкуренции к должностным лицам; борьба с административными барьерами антиконкурентного характера [7].

Особенно актуален рост господдержки инновационного предпринимательства в условиях сохраняющихся антироссийских экономических санкций, когда стране затруднительно импорти-

ровать некоторые виды товаров, необходимых для развития национальной экономики и социальной сферы.

Стоит отметить, что в этой части мнения экономистов и юристов зачастую расходятся. Так, экономисты, как правило, среди основных направлений развития правового регулирования инновационного предпринимательства и инновационных рынков предлагают следующие меры [8]:

1) необходимо организовать стабильное стимулирование государственных центров инновационной деятельности и частных компаний, являющихся монополистами в своей отрасли, и привлечь их к участию в программах, способствующих инновационному развитию на федеральном и региональном уровнях;

2) предоставить компаниям, придерживающихся типа ведения бизнеса, основанного на инновационной деятельности, свободный доступ к получению грантов на проведение приоритетных видов инновационной деятельности на конкурсной основе;

3) поддерживать проведение корпоративных исследований путем обеспечения доступа к технологиям и исследовательскому оборудованию в государственных учреждениях науки, а также поддерживать доступность услуг по сертификации инновационной продукции;

4) совершенствовать уже используемые и создавать новые инструменты поддержки инновационной деятельности частных предприятий с позиции законодательной и налоговой базы осуществления инновационной деятельности;

5) стимулировать финансирование банками и прочими финансовыми институтами инновационные виды деятельности и предприятий, осуществляющих инновационную деятельность;

б) оптимизировать таможенные пошлины и процедуры для предприятий, осуществляющих экспорт инновационной продукции, товаров, работ и услуг.

Однако эти меры могут в той или иной степени нарушить конкурентную среду на инновационном рынке. В этой связи юристы предлагают следующие меры развития правового регулирования инновационного предпринимательства и инновационных рынков: снижение системы объективных и взаимосвязанных институциональных барьеров развития конкурентных отношений инноватики; развитие стимулирующих инструментов инновационной конкуренции; уточнение методики оценки монополюно-высоких цен на инновационные услуги, что способствует совершенствованию государственного механизма управления устойчивым и конкурентоспособным развитием национальной рыночной системы и разрешению противоречий российской модели антимонопольного регулирования инновационных рынков [7].

Важно разработать теоретические и практические подходы к тому, как именно можно совместить необходимость поддержания конкуренции на инновационных рынках и их государственную поддержку, в том числе государственную поддержку инновационных субъектов. В то же время именно такая «совместимость» предполагает

разработку эффективных методов регулирования, особенно в условиях современного технологического уклада.

Стоит отметить, что это проблема не только России. Во всех странах до настоящего времени все еще мало опыта антимонопольного регулирования, например, цифровых рынков. Цифровые гиганты во всем мире борются за сохранение своих монопольных привилегий, ратуя за то, что на инновационных рынках действуют иные, чем в остальной экономике реалии, и утверждая, что именно монополистическое положение на каждом конкретном этапе – начиная с 1970-х годов и до настоящего времени – позволило таким гигантам как Facebook, IBM, Microsoft, Google и другим вести прорывные исследования и обеспечить миру современный уровень инновационного развития.

«Впрочем, антимонопольное регулирование с самого начала зарождалось в условиях жесткого неприятия со стороны капитанов мировой экономики» [9].

Апологеты «узаконенной монополизации» в сфере инноваций, особенно цифровизации, обосновывают точку зрения, что стоит сдерживать «инновационные монополии» только в случае, если они сознательно «тормозят прогресс».

Однако все крупнейшие «инновационные монополии», например в США, в свое время стали объектами пристального внимания антимонопольных служб, которые, по сути, сдерживая монопольные устремления одной из них, поддержали другую, и обеспечили таким образом ее развитие.

Именно поэтому автор придерживается точки зрения, что и инновационная составляющая отечественной экономики нуждается в антимонопольном регулировании как для повышения прозрачности и открытости ее деятельности, так и для обеспечения возможности вхождения на этот рынок новых игроков, которые, возможно, окажутся более эффективными и успешными. Дело в том, что монопольный доход инновационного лидера на конкретном рынке на самом деле не стимулирует его дальнейшие изыскания и развитие прогресса (инноваций), если не возникает возможность (угроза для лидера) появления на рынке других инновационных участников. Только в этом случае лидер (а также и потенциальные участники рынка) будут заинтересованы в продолжении инновационной деятельности для обеспечения своих интересов и обретения «инновационной квази-ренды» (прибыли инноватора). Причем зачастую, как показывает мировой опыт, именно появление нового игрока на рынке и его деятельность, а не признанного лидера, на самом деле продвигает инновацию и, тем самым, технический прогресс.

Таким образом, можно говорить о том, что именно антимонопольное регулирование фактически обеспечивает инновационный прогресс. А поскольку для Российской Федерации этот прогресс жизненно важен в настоящее время, то и совершенствование антимонопольного законодательства в инновационной сфере так же является жизненно важным.

Так, «российская правоприменительная практика в сфере защиты кон-

куренции столкнулась с подобными вызовами в нескольких крупных делах за последние 2-3 года. Проблемы цифровых платформ, сетевых эффектов, больших данных, влияния технологий на конкурентную динамику и структуру рынков в полной мере проявили себя в таких заметных делах, как дело против компании Google в отношении злоупотребления ею доминирующего положения на рынке приложений в экосистеме Android; дело по слиянию компаний Bayer и Monsanto, создающих крупнейшую в мире цифровую агрономическую платформу и объединяющих огромные массивы ключевых данных, необходимых для ускоренной селекции; дело по объединению компаниями «Яндекс.Такси» и Uber в России, которое поставило вопрос об усилении рыночной власти цифровых платформ» [9].

Поэтому важно адаптировать антимонопольное законодательство к требованиям и потребностям инновационного и, в частности, цифрового сегмента национальной экономики Российской Федерации. Эта задача требует совершенствования антимонопольной деятельности по ряду основных направлений (рис. 1).

По мнению автора, совершенствование антимонопольного законодательства на инновационных рынках в России должно включать как сдерживающие (собственно антимонопольные) меры, так и поддерживающие, например, облегчающие вход субъектов хозяйствования на инновационный рынок, а также соответствующие правовые механизмы развития конкуренции на инновационных рынках.

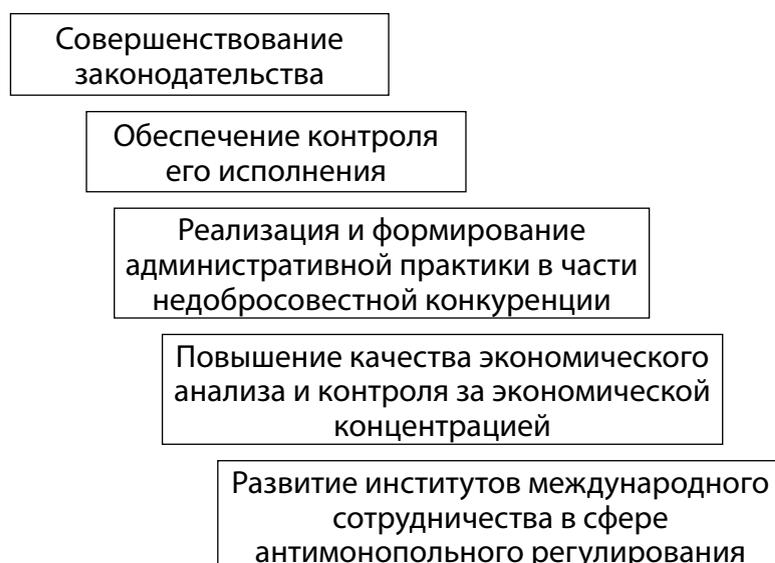


Рис. 1. Основные направления совершенствования антимонопольной деятельности в Российской Федерации.

Источник: составлено автором на основе документа «Стратегия развития конкуренции и антимонопольного регулирования в Российской Федерации на период до 2030 года» [10].

Заключение

На цифровых рынках процесс анализа и количественной оценки эффективности часто является проблемой. В этом контексте возникает задача эффективно и своевременно действовать на этих рынках для предотвращения ущерба конкуренции в связи с динамичным и постоянно меняющимся характером рынков. Еще одной серьезной задачей является разработка мер, которые соответствуют особенностям цифровой экономики в условиях инноваций и высоких технологических достижений. Транснациональный характер цифровой экономики свидетельствует о важности сотрудничества между органами из разных юрисдикций по вопросам конкуренции. Оценка динамической эффективности, такой как расширение инноваций, требует об-

ширных знаний и понимания сектора науки и технологий, а также прогнозирования, несмотря на непредсказуемый характер инноваций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хасбулатов Р. И., Бяшарова А. Р. Роль высокотехнологичных отраслей в мировой экономике // Россия и Азия. 2021. № 2 (16). С. 64-77.
2. Pavlov A.J., Batova V., Kovalyova N. N., Kolesnikov A. V., Sokolov A. Yu., Soboleva Yu. V. Problems of state regulation of innovation policy in the Russian federation and foreign countries // Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2015. Vol. 6. Iss. 4. Pp. 802-821.
3. Анисимов А.В. Современная трансформация антимонопольной политики // Журнал экономической теории. 2018. Том 15. № 2. С. 335-339.

4. В экономику возвращают конкуренцию. Белый дом утвердил план антимонопольной федеральной службы // Газета «Коммерсантъ». №163 от 10.09.2021, стр. 2, URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4978148>

5. Правительство утвердило Национальный план развития конкуренции в Российской Федерации на 2021-2025 годы <https://fas.gov.ru/news/31469>

6. Шкваря Л.В., Родин С.И. Высокотехнологические отрасли промышленности в условиях цифровизации: тенденции и проблемы // Экономика и предпринимательство. 2020. № 11 (124). С. 1209-1211.

7. Икаева Л.Э. Антимонопольное регулирование инновационных рынков. Автореф. дисс. на соискание звания к.э.н., Сев.-Осет. гос. ун-т им. К.Л. Хетагурова. Владикавказ, 2009.

8. Стоцкий Е.В. Проблемы стимулирования инновационного развития России // Креативная экономика. 2021. Том 15. № 4. С. 1083-1096. doi: 10.18334/ce.15.4.112000

9. Антимонопольное регулирование в цифровую эпоху. Как защитить конкуренцию в условиях глобализации и четвертой промышленной революции / под ред. А.Ю.Цариковского, А.Ю.Иванова и Е.А.Войниканис. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. С. 25.

10. «Стратегия развития конкуренции и антимонопольного регулирования в Российской Федерации на период до 2030 года, утверждено протоколом Президиума ФАС России от 03.07.2019 № 6», URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72672786/#review>

REFERENCES

1. Xasbulatov R. I., Byasharova A. R. Rol' vy` sokotexnologichny` x otraslej v mirovoj e` konomike // Rossiya i Aziya. 2021. № 2 (16). S.64-77.

2. Pavlov A.J., Batova V., Kovalyova N. N., Kolesnikov A. V., Sokolov A. Yu., Soboleva Yu. V. Problems of state regulation of innovation policy in the Russian federation and foreign countries // Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2015. Vol. 6. Iss. 4. Pp. 802-821.

3. Anisimov A.V. Sovremennaya transformaciya antimonopol`noj politiki // Zhurnal e`konomicheskoy teorii. 2018. Tom 15. № 2. S.335-339.

4. V e`konomiku vozvrashhayut konkurenciyu. Bely`j dom utverdil plan antimonopol`noj federal`noj sluzhby` // Gazeta «Kommersant`». №163 от 10.09.2021, str. 2, URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4978148>

5. Pravitel`stvo utverdilo Nacional`ny`j plan razvitiya konkurencii v Rossijskoj Federacii na 2021-2025 gody` <https://fas.gov.ru/news/31469>

6. Shkvarya L.V., Rodin S.I. Vy` sokotexnologichny` e otrasli promy`shlennosti v usloviyax cifrovizacii: tendencii i problemy` // E`konomika i predprinimatel`stvo. 2020. № 11 (124). S. 1209-1211.

7. Ikaeva L.E`. Antimonopol`noe regulirovanie innovacionny` x ry`nkov. Avtoref. diss. na soiskanie zvaniya k.e`n., Sev.-Oset. gos. un-t im. K.L. Xetagurova. Vladikavkaz, 2009.

8. Stoczkij E.V. Problemy` stimulirovaniya innovacionnogo razvitiya Rossii // Kreativnaya e`konomika. 2021. Tom 15. № 4. S. 1083-1096. doi: 10.18334/ce.15.4.112000

9. Antimonopol'noe regulirovanie v cifrovuyu è'poxu. Kak zashhitit' konkurenciyu v usloviyax globalizacii i chetvertoj promy'shlennoj revolyucii / pod red. A.Yu.Czarikovskogo, A.Yu.Ivanova i E.A.Vojnikanis. M.: Izdatel'skij dom Vy'sshej shkoly è'konomiki, 2019. S. 25.

10. «Strategiya razvitiya konkurencii i antimonopol'nogo regulirovaniya v Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda, utverzhdeno protokolom Prezidiuma FAS Rossii ot 03.07.2019 № 6», URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72672786/#review>



Цифровая Сирия: миф или реальность

Кожевников К. И.

заведующий кафедрой «Ценообразование в строительстве и промышленности»,
Институт Строительства и Архитектуры Уральского государственного технического
университета

Аннотация. В статье представлено обоснование авторского видения активизации одного из интенсивных инструментов восстановления экономики Сирийской Арабской Республики – цифровизации. Показано, что восстановление с помощью «традиционных» методов – усиления внешнеэкономической деятельности – для Сирийской Арабской Республики весьма ограничено западными санкциями. Поэтому важен поиск нетрадиционных путей, что технически возможно в современных условиях. Автор полагает, что это возможно и на практике.

Ключевые слова: Сирийская Арабская Республика, цифровизация, восстановление экономики, внешнеэкономическая деятельность.

Digital Syria: Myth or Reality

Kozhevnikov K. I.

Head of the Department of Pricing in Construction and Industry, Institute of
Construction and Architecture, Ural State Technical University

Abstract. The article presents the rationale for the author's vision of activating one of the intensive tools of economic recovery in the Syrian Arab Republic – digitalization. It is shown that the restoration with the help of “traditional” methods – strengthening of foreign economic activity – for Syrian Arab Republic is very limited by Western sanctions. Therefore, it is important to search for non-traditional ways, which is technically possible in modern conditions. The author believes that this is also possible in practice.

Keywords: Syrian Arab Republic, digitalization, economic recovery, foreign economic activity.

DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-46-53

Цитирование публикации: Кожевников К.И. Цифровая Сирия: миф или реальность // Информация и инновации. 2021, Т.16, № 4. с. 46-53. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-46-53.

Citation: Kozhevnikov K. I. Digital Syria: Myth or Reality // Information and Innovations 2021, Т. 16, № 4. pp. 46-53. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-46-53.



Введение

Сегодня перед Сирийской Арабской Республикой (САР, Сирия) стоит жизненно важная задача – восстановить национальную экономику и стабилизировать социальную сферу. Эта задача весьма непростая, так как, помимо того, что экономика разрушена, инфраструктура, жилой фонд, предприятия, насаждения финиковых пальм ужасающим образом пострадали в годы военного конфликта (2011-2017 гг.) [1], государство практически не может активизировать свой внешнеэкономический сегмент (импортировать необходимые товары и технологии, привлечь иностранные инвестиции), так как западные экономические санкции воспрепятствуют такому сотрудничеству [2], и это существенно для многих стран и компаний.

В этих условиях САР важно не только количественно, но и качественно улучшить ситуацию, искать новые пути восстановления национальной экономики на макроэкономическом уровне и на уровне субъектов хозяйствования [1]. Насколько реальны такие пути?

Научные исследования, посвященные экономическим аспектам восстановления сирийской экономики, количественно весьма незначительны. Западная наука предлагает исключительно политологические или социологические исследования по Сирии, суть которых сводится к ужасающей гуманитарной ситуации среди населения или жестким мерам, предпринимаемым руководством страны. Однако одними лишь гуманитарными мерами или политическим давлением на вновь (причем легитимно) избранное правительство

Сирии ситуацию в стране изменить затруднительно.

Российские исследователи активно обсуждают исторические аспекты развития экономики Сирии [3], довоенный опыт ее эволюции [4], различные сферы экономической системы, однако конкретные пути и механизмы реального восстановления национального хозяйства страны также видимо ожидают своего исследователя.

В данной статье предпринята попытка оценить реальность развития цифрового сегмента экономики Сирии как некоей альтернативной возможности восстановления.

Результаты исследования

Для экономического роста у Сирии есть множество предпосылок. Есть потенциал, как в регионе, так и в стране – прежде всего человеческий. В январе 2021 г. население Сирии составляло 17,88 млн человек, в том числе 50% – женщины, и, соответственно, 50% – мужчины. Население Сирии увеличилось на 599 тыс. человек (+3,5%) в период с января 2020 г. по январь 2021 г.; 55,8% населения Сирии проживает в городах, в то время как 44,2% – в сельской местности. А поскольку, как говорит статистика, большинство населения – молодое и проживает в городах, то потенциал использования этим населением цифровых технологий и соответствующих возможностей можно оценить как высокий.

Ресурсный потенциал у Сирии также значительный, причем ключевая его составляющая – нефть, хотя запасы ее

в стране меньше, чем в прочих странах региона Ближнего Востока (табл. 1).

В то же время в Сирии имеются залежи природного газа, фосфатов, хрома,

железной руды, марганца, а также строительного сырья – асфальта, мрамора, гипса, а также каменной соли [5].

Таблица 1.

Нефть: резервы в мире и в странах Ближнего Востока в 1999–2019 гг., млн баррелей

	1999	2009	2018	2019	Доля от общего показателя, %
Всего в мире	1277,1	1531,8	1735,9	1733,9	100
Ближний Восток	685,8	753,1	833,9	833,8	48,1
Кувейт	96,5	101,5	101,5	101,5	5,9
Оман	5,7	5,5	5,4	5,4	0,3
Катар	13,1	25,9	25,2	25,2	1,5
Саудовская Аравия	262,8	264,6	297,7	297,6	17,2
Сирия	2,3	2,5	2,5	2,5	0,1
ОАЭ	97,8	97,8	97,8	97,8	5,6
Йемен	1,9	3,0	3,0	3,0	0,2

Источник: BP Statistical Review of World Energy 2020, 69th edition - <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-full-report.pdf> [6].

Эти ресурсы, наряду со значительными сельскохозяйственными угодьями, производственной и транспортной инфраструктурой обеспечивают стране возможность поступательного социально-экономического развития (рис. 1).

Как видно из рис. 1, в первом десятилетии XXI в. национальное хозяйство Сирии развивалось достаточно высокими и поступательными темпами, более чем утроившись за декаду. Одной из

основ этого развития стал, в том числе, переход от системы плановой экономической системы к системе социальной рыночной экономики, что имеет свои глубокие исторические предпосылки и обусловлено, в том числе, как внутренними, так и внешними факторами. Этот переход также выступает неизбежным требованием для социально-экономического развития Сирии.

Однако боевые действия в стране привели к серьезным экономическим,

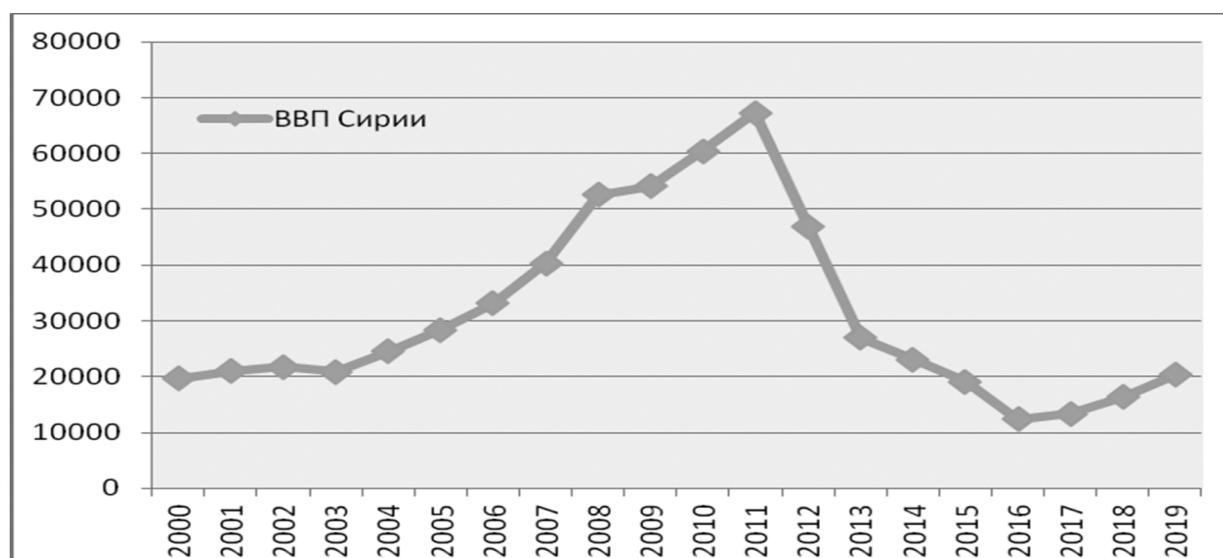


Рис. 1. Динамика ВВП Сирии в XXI в., млрд долл.

Источник: составлено автором по табл. 1.

ресурсным, человеческим и другим разрушениям и потерям, в том числе – к снижению производства ВВП в стране в 2011–2016 гг. (см. рис. 2). Конечно, имеющиеся разрушения достаточно серьезны. Однако многочисленные и разноплановые задачи восстановления могут абсорбировать значительные ресурсы, которые, в свою очередь, могут дать серьезную отдачу. Это в условиях мировой рецессии выглядит весьма привлекательно с точки зрения экономической эффективности.

В то же время с 2017 г. сформировалась тенденция к экономическому росту, даже с учетом того, что на сегодня еще не вся территория страны находится под контролем легитимного правительства. Происходит восстановление ряда отраслей промышленности, в том числе – добывающей, строительной отрасли, инфраструктуры, в том числе социальной. Формируются новые цели социально-экономического развития.

Одной из таких целей является формирование цифровой составляющей национальной экономики. Насколько эта цель реальна?

Рассмотрим теоретические и практические аспекты этой проблемы.

Во-первых, в мировой экономике, и даже в развитых странах, до настоящего времени отсутствует единое определение цифровой экономики, ее основных элементов, а также их системного взаимодействия. Это связано как с небольшим сроком развития цифровой экономики в мире, так и сложностью данной категории.

В то же время в Указе Президента РФ «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг.» дано определение цифровой экономики. Это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов

анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг [7].

Цифровая экономика – это не отдельная отрасль, это уклад жизни, новая основа для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, всего общества в целом. Стоит отметить, что Термин появился в 1995 г. и был связан, прежде всего, с интенсивным развитием информационно-коммуникационных технологий.

По определению Всемирного банка, цифровая экономика (в широком смысле слова) – система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий.

Во-вторых, до настоящего времени не разработаны показатели, характеризующие цифровую экономику, ее состояние, развитие, перспективы и тенденции. Все ее характеристики весьма разрозненны, представлены по-разному в различных странах, поэтому сравнение уровня развития цифрового сегмента в той или иной стране или регионе мира осуществляется очень условно и не всегда на основе строгой возможности сопоставления.

В то же время определенные элементы цифровой экономики уже сформулированы на концептуальной основе, хотя они существенно отличаются от страны к стране и, как уже сказано

выше, не имеют четкой методологии измерения. Так, в Китае основу цифрового сегмента составляет интернет-торговля. В ряде западных стран, наряду с этим – «умные» города». В Российской Федерации существует Национальная программа «Цифровая экономика», основу которой составляют такие элементы, как [8]:

«Нормативное регулирование цифровой среды»;
«Кадры для цифровой экономики»;
«Информационная инфраструктура»;
«Информационная безопасность»;
«Цифровые технологии»;
«Цифровое государственное управление»;
«Искусственный интеллект».

В Сирии до настоящего времени отсутствует концепция развития цифровой экономики, однако существует понимание необходимости этого процесса. К тому же подходы к цифровизации имеются у стран региона [9, 10].

Анализ теоретических исследований и имеющейся практики позволяет нам говорить о том, что в Сирии в определенной мере сформированы некоторые предпосылки развития цифровой составляющей. Это:

- рост пользователей интернета;
- активизация использования мобильной связи;
- применение новых технологий на основе трансфера, в том числе – в свободных экономических зонах.

Кроме того, у руководства, а также у представителей бизнеса есть понимание необходимости развития цифровой составляющей для скорейшего

восстановления национальной экономики.

В Сирии уже зарегистрирован рост интернет-пользователей. Так, в январе 2021 г. в Сирии насчитывалось 8,41 млн пользователей Интернета, а в 2020 г. – 8,11 млн. Число пользователей Интернета в Сирии увеличилось на 303 тыс. (+3,7%) в период с 2020 по 2021 гг. и на 422 тыс. (+5,5%) в период с 2019 по 2020 гг. Проникновение интернета в Сирии в январе 2021 г. составило 47,0%, и это соответствует уровню 2020 г. В феврале 2020 г. в Сирии насчитывалось 6,00 млн пользователей социальных сетей. Проникновение социальных сетей в Сирию в феврале 2020 г. составило 35%. Также можно отметить, что в январе 2021 г. в Сирии было 14,24 млн мобильных соединений; количество мобильных соединений в Сирии увеличилось на 44 тыс. (+0,3%) в период с января 2020 г. по январь 2021 г.; количество мобильных соединений в Сирии в январе 2021 г. осуществляло 79,6% от общей численности населения [11].

Выгоды цифровой экономики [12]:

- рост производительности труда;
- повышение конкурентоспособности компаний;
- снижение издержек производства;
- создание новых рабочих мест;
- более полное удовлетворение потребностей людей;
- преодоление бедности и социального неравенства;

К рискам перехода на «цифру» для экономик различных стран отнесены [12]:

- риски, связанные с кибербезопасностью;
- массовая безработица;
- рост «цифрового разрыва» (разрыв в цифровом образовании, в условиях доступа к цифровым услугам и продуктам, как следствие – разрыв в уровне благосостояния) между гражданами и бизнесами внутри стран, а также между странами.

Заключение

Для Сирии важно:

- учитывать опыт других стран в процессе цифровизации;
- Стремиться обеспечить безопасность этого процесса для национальной экономики;
- Сформировать Стратегию развития цифровизации в стране и соответствующую институциональную инфраструктуру;
- Нарращивать международное сотрудничество в процессе цифровизации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Интервью с Его Превосходительством доктором Риядом Хаддадом, Чрезвычайным и Полномочным Послом Сирийской Арабской Республики в Российской Федерации // Россия и Азия. 2019. № 2 (7). С. 5-8.
2. Русакович В.И., Сухова Р.А. Международные санкции – препятствие или стимул к развитию малой экономики (Опыт Сирии) // Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право, 2015. № 6. С. 99-107.
3. Русакович В.И., Кухтин Г.В. Сирия: экономика, социальная сфера, перспек-

тивы развития // Россия и Азия, 2019. № 2. С. 9-21.

4. Савинский А.В. Сирия: социально-экономические и демографические особенности развития / В сборнике: Азия: в поисках источников развития. Ежегодник - 2020 = Asia: Looking for Sources of Development. Yearbook - 2020. сборник статей. Сер. «Азиатские исследования» Москва, 2020. С. 105-119.

5. Kozhevnikov K.I. Syria: potential for economic development / Азия: в поисках источников развития. Москва, 2021. С.147-128.

6. bp Statistical Review of World Energy 2020, 69th edition - URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-full-report.pdf>

7. Указ Президента РФ «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг.» № 203 от 09.05.2017 г.

8. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации –URL: <https://digital.gov.ru/ru/ministry/common/>

9. Шкваря Л.В. Специфика развития высокотехнологического сектора промышленности стран ССАГПЗ // Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право. 2021. № 2. С. 131-140.

10. Шкваря Л.В., Родин С.И. Цифровая экономика в ССАГПЗ: современное состояние и проблемы // Экономика и предпринимательство. 2020. № 2 (115). С. 188-191.

11. Digital syria URL: <https://dataportal.com/digital-in-syria>

12. URL: <http://www.up-pro.ru/library/strategy/tendencii/cyfrovizaciya-trend.html>

REFERENCES

1. Interv`yu s Ego Prevosxoditel`stvom doktorom Riyadom Xaddadom, Chrezvy`chajny`m i Polnomochny`m Poslom Sirijskoj Arabskoj Respubliki v Rossijskoj Federacii // Rossiya i Aziya. 2019. № 2 (7). S. 5-8.

2. Rusakovich V.I., Suxova R.A. Mezhdunarodny`e sankcii – prepyatstvie ili stimul k razvitiyu maloj e`konomiki (Opy`t Sirii) // Nauchnoe obozrenie. Seriya 1: E`konomika i pravo, 2015. № 6. S. 99-107.

3. Rusakovich V.I., Kuxtin G.V. Siriya: e`konomika, social`naya sfera, perspektivy` razvitiya // Rossiya i Aziya, 2019. № 2. S. 9-21.

4. Savinskij A.V. Siriya: social`no-e`konomicheskie i demograficheskie osobennosti razvitiya / V sbornike: Aziya: v poiskax istochnikov razvitiya. Ezhegodnik – 2020 = Asia: Looking for Sources of Development. Yearbook – 2020. sbornik statej. Ser. "Aziatskie issledovaniya" Moskva, 2020. S. 105-119.

5. Kozhevnikov K.I. Syria: potential for economic development / Aziya: v poiskax istochnikov razvitiya. Moskva, 2021. S.147-128.

6. BP Statistical Review of World Energy 2020, 69th edition - URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2020-full-report.pdf>

7. Ukaz Prezidenta RF «O strategii razvitiya informacionnogo obshhestva v Rossijskoj Federacii na 2017–2030 gg.» № 203 от 09.05.2017 г.

8. Ministerstvo cifrovogo razvitiya, svyazi i massovy`x kommunikacij Rossijskoj Federacii –URL: <https://digital.gov.ru/ru/ministry/common/>

9. Shkvarya L.V. Specifika razvitiya vy`sokotexnologicheskogo sektora promy`shlennosti stran SSAGPZ // Nauchnoe obozrenie. Seriya 1: E`konomika i pravo. 2021. № 2. S. 131-140.

10. Shkvarya L.V., Rodin S.I. Cifrovaya e`konomika v SSAGPZ: sovremennoe sostoyanie i problemy` // E`konomika i predprinimatel`stvo. 2020. № 2 (115). S. 188-191.

11. Digital Syria URL: <https://dataportal.com/digital-in-syria>

12. URL: <http://www.up-pro.ru/library/strategy/tendencii/cyfrovizaciya-trend.html>



Космическая промышленность в Китае: этапы развития, современное состояние, проблемы и перспективы

Лесникова П. С.

студент, Российский университет дружбы народов,
Москва, Россия, 1032193513@rudn.ru

Аннотация. В статье проанализировано развитие космической отрасли Китайской Народной Республики (КНР) с момента ее возникновения и до настоящего времени. Показано, что КНР последовательно проводила в жизнь политику развития данной стратегической отрасли и добилась к настоящему времени огромного прогресса в этой сфере. Пройдя ряд этапов, сначала – с помощью внешней поддержки (СССР), затем – опираясь, главным образом, на собственные силы, КНР совершила прорыв в космосе и сегодня представляет собой одну из крупнейших мировых космических держав. В то же время проблемы, сохраняющиеся в отрасли, требуют своего решения.

Ключевые слова: КНР, космическая промышленность, спутник, Земля, космос.

Space Industry in China: Stages of Development, Current State, Problems and Prospects

Lesnikova P. S.

student, Peoples' Friendship University of Russia,
Moscow, Russia, 1032193513@rudn.ru

Abstract. The article analyzes the development of China's space industry from its inception to the present. It is shown that the PRC has consistently implemented a policy of development of this strategic industry and has made tremendous progress in this area to date. Having gone through a number of stages, first with the help of external support (the USSR), then relying mainly on its own forces, China has made a breakthrough in space and today represents one of the world's largest space powers. At the same time, the problems that persist in the industry need to be solved.

Keywords: China, space industry, satellite, Earth, space.

DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-54-65

Цитирование публикации: Лесникова П. С. Космическая промышленность в Китае: этапы развития, современное состояние, проблемы и перспективы // Информация и инновации. 2021, Т. 16, № 4. С. 54-65. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-54-65.



Citation: Lesnikova P. S. Space industry in China: stages of development, current state, problems and prospects // Information and Innovations 2021, T. 16, № 4. pp. 54-65. DOI: 10.31432/1994-2443-2021-16-4-54-65.

Введение

Актуальность темы обусловлена тем, что в борьбе за общемировые ресурсы ведущие государства, в том числе и Китайская Народная Республика, не ограничиваются сухопутным пространством. Возрастающий мировой интерес к космическому пространству связан с возможностью использования космических систем связи для обеспечения национальной безопасности, развития логистики, осуществления экологического мониторинга, предупреждения природных катастроф, изучения запасов энергетических ресурсов на Земле и за ее пределами. Эти факторы обуславливают важность изучения космической промышленности Китая, ее историю. Для того, чтобы проанализировать перспективы развития космической отрасли КНР, важно отметить, какова модель рынка. Это способствует выявлению тенденций развития космической промышленности Китая.

Объектом исследования являлась космическая промышленность КНР на современном этапе. Цель статьи – выявление причин и особенностей современной модели китайской космической отрасли.

В работе проанализированы этапы становления космической промышленности КНР, выявлены особенности современной космической промышленности КНР, охарактеризованы тенденции и перспективы развития модели китайской космической промышленности.

Создание и развитие ракетно-космической промышленности на начальном этапе (1950-1970 гг.)

Космическая промышленность – совокупность предприятий, занятых конструированием, производством и испытаниями ракет, космических аппаратов и кораблей, а также их двигателей и бортового оборудования (электрической и электронной аппаратуры и др.). Во второй половине XX века не только в СССР [1], но и в целом ряде стран мира началось развитие космической промышленности, в том числе – в Азии [2].

Формирование космической отрасли КНР происходило в тесном контакте с развитием военной промышленности. Первые китайские космодромы – Цзюцюань (1958 г.) и Тайюань (1988 г.) – начали свою историю как военные полигоны [3, 20].

Фактическим рождением космической промышленности КНР считается утверждение 8 октября 1956 г. 5-й Академии Министерства обороны. Организацию возглавил Цянь Сюэсэнь (1911-2009 гг.), получивший образование и работавший до 1955 г. в США [4].

В условиях, когда экономическое положение КНР было крайне тяжелым, а наука, тяжелая промышленность и геологоразведка в стране практически отсутствовали [5], определяющее значение имела помощь со стороны СССР. Дело в том, что сотрудничество в сфере воздухоплавания было в определенной степени традиционным для Китая и нашей страны [6]. В 1957 г. СССР пе-

редал китайской стороне два образца советских ракет первого поколения Р-2. К моменту разрыва советско-китайских отношений и отзыва из КНР советских специалистов в 1960 г. китайская модификация советской ракеты уже была завершена. В апреле 1970 г. с полигона Цзюцюань стартовал первый китайский РН со спутником на борту. КНР пятой в мире (после СССР, США, Франции и Японии) и второй в Азии самостоятельно вывела на околоземную орбиту искусственный спутник, что ознаменовало вступление ракетно-космической деятельности (РКД) КНР в фазу практической реализации [3].

Планирование военно-космических проектов и формирование второго вектора космической промышленности (1970-1990 гг.)

Первый китайский космический аппарат Дунфанхун-1 (1970 г.) не являлся действительно функционирующим искусственным спутником Земли (ИСЗ). Он прежде всего предназначался для демонстрации внешнему миру уровня развития китайской ракетной техники и повышения политического престижа страны.

Создание реально функционирующих спутников связи и наблюдения Земли началось в Китае уже после окончания «культурной революции» в 1976 г. Позднее развитие программы, во-первых, было связано с тем, что Китаю еще предстояло решить проблему создания более мощных ракетных средств доставки (как ядерного оружия, так и космических аппаратов). Во-вторых, в 1970-х гг. ресурсы страны были направ-

лены на разработку космических программ военного назначения, многие из которых были остановлены с принятием в КНР стратегии реформ и открытости.

На тот момент единственным производителем космической продукции являлось государство. Это связано, в первую очередь, с тем, что космическая промышленность предназначалась для военных целей. Подобные госзаказы могла выполнять исключительно госкорпорация CSSC (китайская государственная космическая корпорация). Таким образом, можно отметить абсолютную монополию как модель рынка, начиная с начала полномасштабной космической деятельности. При этом Китай выполнял не только заказы исключительно для КНР, но происходили и коммерческие запуски для других стран. В 1990 г. КНР осуществила коммерческий запуск спутника BADR-A (для Пакистана). КНР также сотрудничала с ведущими американскими и европейскими аэрокосмическими компаниями («Лорал», «Локхид», «Хьюз»), запуская произведенные ими спутники связи как для китайского, так и для внешнего рынков [4].

Хотя фундамент космической промышленности КНР был заложен еще в ходе китайско-советского сотрудничества, в активную фазу РКД Китая вступила уже с принятием стратегии реформ и открытости (1978 г.), когда страна открылась для западных инвестиций и международного сотрудничества [7].

Китайская концепция технологического развития до реформ и открытости, подразумевающая строительство крупных промышленных проектов

в интересах национальной обороны с опорой на собственную государственную корпорацию, дополнилась новым подходом, нацеленным на развитие проектов двойного назначения (гражданского и военного). В 1984 г. КНР вывела в космос первый экспериментальный спутник связи DFH-2 (Дунфанхун-2, или «Алеет Восток-2»), заложив основу современных систем спутниковых телекоммуникаций Китая. С запуском в 1988 г. первого китайского метеорологического спутника «Фэньюнь-1А» развитие получила современная китайская метеосистема [3].

Ускоренное развитие и коммерциализация РКД КНР и превращение КНР в одно из ведущих космических государств (1990-2010 гг.)

Новый этап характеризуется форсированным технологическим развитием, расширением международного сотрудничества. Сотрудничество с американскими и европейскими аэрокосмическими компаниями было осложнено по причине предполагаемой утечки конфиденциальной информации в Китай [3].

Важным событием данного периода стало подписание в 1996 г. российско-китайского Соглашения о сотрудничестве в области пилотируемой космонавтики [8]. Важно подчеркнуть, что данное российско-китайское соглашение предусматривало поставку соответствующих изделий, агрегатов, узлов и материалов. Это раскрыло перед КНР новые перспективы по улучшению своей космической техники и собственной программы пилотируемых полетов. В 1999 г. Китайская

государственная космическая корпорация была разделена на CASC (Китайское объединение космической науки и техники) и CASIC (Китайское объединение космической науки и промышленности) [9]. Они продолжали оставаться исключительно государственными объединениями. Был также начат процесс передачи военных технологий в гражданский сектор – свыше 2200 достижений оборонной науки и техники в указанный период были рассекречены и переданы в гражданское производство, что в значительной мере стимулировало технический прогресс и развитие смежных отраслей.

В 1990-х гг. начала реализовываться китайская программа пилотируемых полетов. Программа оформилась в 1992 г., когда, после утверждения ЦК КПК, получила обозначение «Программа 921». Космические корабли «Шэньчжоу» осуществляли первые полеты по «Программе 921» в беспилотном режиме [9]. Всего с 1999 по 2003 гг. было выполнено 4 полета в автоматическом режиме. В 2003 г. в КНР состоялся первый пилотируемый полет на «Шэньчжоу-5» [10]. Первый китайский астронавт, отправившийся в космос – Ян Ливэй. Ян Ливэй был военным летчиком и генерал-майором военно-воздушных войск. В 2003 г. он выехал на орбиту на борту капсулы Шэньчжоу-5. Полет был коротким – всего 21 час, но он предоставил Китаю титул третьей страны, которая когда-либо отправляла человека в космос.

К концу 1990-х гг. КНР имела полноценный парк ракет-носителей и космодромы [20]. Китай начал расширять сотрудничество с развивающимися

странами. В 1999 г. КНР осуществила запуск первого из серии китайско-бразильских ИСЗ CBERS-1 (China–Brazil Earth Resources Satellite-1), а в 2007 г. впервые вывела на орбиту ИСЗ, построенный для другого государства (NigComSat-1, для Нигерии) [3].

В 2007 г. КНР пятой в мире осуществила запуск орбитального космического аппарата к Луне (после СССР, США, Европейского космического агентства и Японии) [10].

Достижения космической промышленности КНР на современном этапе

Китайская космическая программа является одной из самых динамично развивающихся в мире – как по масштабам, так и по технологическому уровню. Китай является одной из трех стран с собственной пилотируемой программой, в то время как более богатые и технологически развитые Европа и Япония участвуют в аналогичных проектах только в качестве партнеров США и России.

Для осуществления стратегии ускоренного научно-технического развития CASC (китайская корпорация аэрокосмической науки и техники – главный Государственный космический подрядчик страны) использовала различные механизмы. Прежде всего было налажено тесное сотрудничество с академическим сектором. Например, в 2015 г. CASC создал 15 инновационных платформ для сотрудничества с Университетом Цинхуа и двадцатью другими ведущими университетами [11].

В результате постоянного притока государственных инвестиций, а также запуска ряда крупных проектов, потенциал космической промышленности КНР был укреплен.

Развитие космической промышленности имеет прямую зависимость от степени трат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР). В период с 2010 г. по 2018 г. КНР увеличила свои расходы на НИОКР в 1,3 раз (с 1,7% до 2,2% от ВВП) [12]. Подобная динамика данного показателя свидетельствует о приоритетности для КНР развития инновационных технологий, в том числе и в космической промышленности.

С 2011 года космическая промышленность Китая стала свидетелем быстрого прогресса, проявляющегося в постоянном улучшении космической инфраструктуры, плавной реализации крупных проектов, таких как пилотируемые космические полеты, исследование Луны, навигационная система Бэйдоу и значительные достижения в области космической науки, техники и приложений. При этом разработки начали носить все менее военный характер. Это предопределило то, что фактически гражданскими разработками могут заниматься и частные фирмы (на тот момент в теории).

Ракеты-носители серии Long March выполнили в период 2011-2016 гг. 86 запусков, отправив на орбиту более 100 космических аппаратов с вероятностью успеха 97,67 %, что свидетельствует о повышении эффективности и возможности запуска ракет-носителей с высокой вероятностью успешной посадки [13].

В январе 2004 г. была официально утверждена лунная программа Китая, а в феврале того же года она получила название «Программа Чанъэ». Китай при благоприятном стечении обстоятельств является претендентом на выигрыш в «лунной гонке за второе место». 24 ноября 2020 г. с космодрома Вэньчан стартовала китайская миссия «Чанъэ-5». Ее задача была собрать образцы лунного грунта и вернуть их на Землю [14]. 1 декабря 2020 г. китайский космический аппарат успешно совершил высадку на Луну [15]. Китай разрабатывает космический корабль нового поколения, предназначенный для пилотируемых полетов на Луну и в дальний космос [16].

Навигационная спутниковая система Бэйдоу – объединение в сеть 14 навигационных спутников Бэйдоу, официально предлагающих услуги измерения скорости, времени и передачи коротких сообщений клиентам в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Глобальная спутниковая навигационная система Бэйдоу успешно продолжает строиться [13].

Китайская система Бэйдоу является одной из четырех основных глобальных спутниковых навигационных систем, признанных ООН. Она успешно предоставляет многим международным организациям услуги в таких сферах как гражданская авиация, морское дело, поисково-спасательные мероприятия и мобильная связь. Единственный производитель – CSSC. В настоящее время продукция Бэйдоу экспортируется в более чем в 120 стран и регионов, предоставляя услуги свыше 100 миллионам пользователей. Придерживаясь концепции разработки «китайского Бэйдоу,

мирового Бэйдоу и первоклассного Бэйдоу», Китай планирует построить повсеместную, интегрированную и высокотехнологичную систему позиционирования и навигации до 2035 г. [17].

В целом космическая промышленность Китая подчиняется общей стратегии национального развития и придерживается принципов инновационного, скоординированного, мирного и открытого развития [13].

Коммерческая космическая промышленность

С 2010-х гг. перед страной встал новый вызов – коммерческая космическая промышленность. Формальный старт коммерческой космонавтики в КНР (не считая изготовления спутниковых систем) с опорой на малые компании произошел в конце 2014 г., когда произошло обнародование первого государственного документа, разрешившего частные инвестиции в отдельные сегменты сектора космических услуг. Китайское руководство стало прорабатывать вопрос о развитии собственной коммерческой космической индустрии.

С 2017 г. начался бурный рост инвестиций в сектор «нового космоса». Компании «нового космоса» – все малые, средние и среднетрупные компании – связанные прежде всего с новыми космическими технологиями, услугами и продуктами, ориентированными на частный и государственный спрос, и сфокусированные на тех нишах, где присутствие классических крупных аэрокосмических корпораций представлено слабо или отсутствует [18]. Важно отметить, что государство и частные кос-

мические компании сотрудничают друг с другом, а не соперничают. Государство в данном случае – заказчик и инвестор, частные компании – это партнеры, которые содействуют развитию космоса и выполняют государственные заказы. Подобные механизмы государственно-частного партнёрства обусловлены желанием стимулировать развитие предпринимательства и использовать его потенциал в государственных целях (таких как дистанционное зондирование Земли, рынки пусковых услуг, рынки телекоммуникаций и т.д.). Ограничение космической деятельности со стороны государства может привести к тому, что само государство, его граждане и компании будут находиться в невыгодном положении. Именно этот факт предопределяет то, что подобная тенденция развития частных космических компаний будет усиливаться

С 2014 г., когда китайское правительство разрешило частным компаниям работать в космическом секторе, появляется все больше и больше стартапов. Сейчас их около 100 по сравнению с 30 в 2018 г. [18].

В 2020 г. китайское правительство установило стандарты для частных компаний, создающих ракеты. Этот шаг может быть обусловлен тем, что правительство КНР старается ограничить развитие частных фирм, которое может составить конкуренцию государственным разработкам, но на данный момент все китайские стартапы в частном секторе прорабатывают идеи, предназначенные для сотрудничества с госсектором.

При этом важно отметить, что модель рынка в настоящее время – олигопо-

листическая конкуренция. Государство продолжает занимать отдельную нишу, так как не имеет ограничений в разработках. Попасть на рынок космических услуг в качестве производителя достаточно затруднительно, при этом продукцию они выпускают дифференцированную. Значительное влияние на цену оказывает государство, так как оно – самый крупный потребитель космических разработок.

Есть ряд крупных коммерческих компаний, которые занимаются космическими разработками. Ниже будут представлены некоторые из них. По состоянию на сентябрь 2019 г. в Китае имелось около 19 ракетостроительных компаний, но большинство из них находятся на очень ранних этапах, и найти про них информацию очень сложно даже в китайском сегменте интернета. Важно отметить характерную черту китайской космической деятельности: гражданский, военный и коммерческий секторы в КНР очень тесно взаимосвязаны. Космическая деятельность КНР в ходе своего исторического развития полностью управлялась военными. Несмотря на то, что в КНР активно развиваются гражданский и коммерческий секторы космической программы, главными все еще являются государственные предприятия, активно взаимодействующие с Комиссией по науке, технологиям и промышленности для национальной обороны Китая. КНР в целом выделяет мало ресурсов на содействие международным космическим проектам, концентрируясь на собственной космической программе.

LinkSpace - китайская компания, зарегистрированная в Шэньчжэне, была первой в данном секторе космической промышленности. Когда Ху Чжэньюй, генеральный директор LinkSpace, основал в 2014 г. первую в своем роде компанию, ему было всего 21 год. Он считает, что одна из причин быстрого взлета индустрии заключается в большом количестве вовлеченных молодых людей. Отчасти это связано с успехом американских коллег, таких как SpaceX, которые доказали, что частные космические предприятия могут успешно работать [19].

Успешное испытание многофазной ракеты LinkSpace может показаться небольшим достижением по сравнению с тем, что Илон Маск может сделать в наши дни, но Китай быстро его догоняет. Что касается разработок в «новом космосе», то правительство установило в июле 2020 г. стандарты, которые требуются от компаний, производящих ракеты. Неясно, пытаются ли правила прямо запретить кому-либо разрабатывать более крупные ракеты, которые могут напрямую конкурировать с деятельностью государства. На данный момент, по крайней мере, все китайские космические стартапы разрабатывают идеи, которые дополняют то, что делает государство, вместо того, чтобы полноценно конкурировать с ним [19].

Одним примером наиболее независимого стартапа является компания Spacety, которая работает над созданием микроспутников, предназначенных для работы на низкой околоземной орбите. Значительную часть своих инвестиций она получила от частных спонсоров. Генеральным директором Spacety яв-

ляется Джастин Ян, который основал компанию в 2016 г. С тех пор компания реализовала четыре проекта, по последнему из которых запустила четыре спутника.

LandSpace основана в 2015 г. университетом Цинхуа в Пекине. Разрабатывает ракеты Zhuque-1, основанной на технологиях государственной Long March 11, и Zhuque-2, которая разрабатывается силами компании.

OneSpace основана в августе 2015 году в Пекине, разрабатывает суборбитальные и орбитальные твердотопливные ракеты.

Штаб-квартира OneSpace расположена в Пекине. Центр исследований и разработок, а также производственная и сборочная база расположены в Чунцине, а испытательные центры ракетных двигателей — в провинциях Цзянси и Шаньси.

Помимо этих компаний есть так же I-Space, Space Transportation, Galactic Energy и т.д.

Таким образом, к современному этапу развития космической промышленности произошли серьезные изменения в инновациях окружающей среды в космической промышленности КНР. Была построена крупномасштабная система из контролируемых государством исследовательских партнерств, в том числе ведущих компаний и университетов, а также государственных научно-исследовательских институтов, что способствовало укреплению связей между академическим и промышленным секторами [10]. Это во многом повлияло на развитие «нового космоса» Китая.

Вызовы и перспективы развития космической промышленности

Несмотря на бурный рост, китайская космическая промышленность имеет ряд проблем. Следует выделить технологические вызовы.

Сказывается отставание КНР по ряду технологических направлений, обостренное на фоне технологического конфликта с США и Западной Европой [18]. Непростой задачей оказывается и экспорт. Китайские бренды на мировом рынке неизвестны, и далеко не все услуги носят качественный и «комплексный» характер. Осложняет ситуацию и тяжелая обстановка в Китае, вызванная использованием неэкологичных инструментов осуществления космической программы Китая [18].

Несмотря на все вызовы развития космической промышленности Китая, ожидается рост показателей и усиленное развитие «нового космоса». Причиной тому является скорее фактор государственной политики, чем рынка. Это и реализация амбициозных планов развития космической отрасли и сектора «хай-тек» в целом, включая импортозамещение, и обострение технологической войны с США, и развитие инициативы «Пояс и путь» и т.д. В то же время к концу этого периода высока вероятность серии банкротств неэффективных предприятий и компаний, волна слияний и поглощений стартапов со стороны, как госкомпаний, так и различных частных корпораций сектора «хай-тек» [19].

Внешние рынки рассматриваются как желательная, но пока более дальняя цель. Целевой группой сейчас и на ближайшую перспективу выступают рынки

стран «Пояса и пути», причем реализуется пока небольшая завуалированная господдержка, но за счет рамочных космических инициатив для стран «Пояса» она будет расти [19].

Заключение

За относительно небольшой промежуток времени КНР смогла стать одним из мировых лидеров в сфере космической промышленности. Во многом сказались и помощь Советского Союза на начальных стадиях развития промышленности. Однако наибольший толчок китайский космос получил в период начала реформ и открытости.

На данный момент в КНР активно вкладывают средства в развитие инноваций в сфере космической промышленности. Несмотря на ряд проблем, с которыми сталкивается данная отрасль (например, отставание Китая по ряду технологических направлений), КНР старается активно разрабатывать космическую промышленность. Акцент также сместился на «новый космос», где на данный момент происходит множество различных инновационных решений. Дальнейшее освоение космоса связывается с идеей создания благоприятных условий для привлечения талантов и создания контингента молодых высококвалифицированных ученых и инженеров – специалистов по космосу; в этих же целях предполагается осуществление мер для популяризации знаний о космосе и создания в обществе побудительных мотивов в пользу развития космической отрасли.

Что касается космической промышленности Китая на мировом рынке, то

одной из проблем является малоизвестность китайских брендов. Особое значение в КНР придается развивающемуся проекту «Пояс и путь», который предполагает дальнейшее расширение международного сотрудничества, одной из целей которого является развитие космической промышленности Китая.

В связи с тем, что деятельность в космосе требует огромных капиталовложений, сложных технологий и сопряжена с человеческим и коммерческим рисками, особое внимание предполагается уделять повышению эффективности руководства наукой для обеспечения надежности создаваемой космической техники и достижения лучших коммерческих результатов.

Модель космической отрасли КНР претерпела изменения. С 1956 г. по 2014 г. космический сектор был закрыт для частных компаний. Разработкой уникальной космической продукции занималось только государство. Это обусловлено в первую очередь тем, что назначением космической промышленности являлись военные разработки для обеспечения национальной безопасности. При этом государство полностью регулировало рынок космических услуг, включая цену на товары и условия создания разработок.

Но с течением времени и выходом космической промышленности на новый уровень часть космического сектора стала контролироваться не только государством, но и частными фирмами, которых сейчас около 19. Модель рынка сменилась с чисто государственной монополии на олигополистическую конкуренцию. Подобный вывод позво-

лили сделать ряд факторов: ослабление контроля цены государством, ограниченный доступ на сам рынок и к информации и т. д. Однако, государство продолжает занимать главенствующую позицию в космическом секторе, регулируя условия торговли и производства космических разработок. Имеется и нормативно-правовая база, в соответствии с которой коммерческие фирмы не имеют возможности заниматься всеми видами космических разработок. Это обусловлено тем, что часть космической продукции имеет военную направленность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волкова Е.В. Ракетно-космическая промышленность России: тенденции и проблемы инновационного развития в контексте цифровизации // Россия и Азия. 2020. № 2 (11). С.34-42.
2. Шкваря Л.В. Индонезия и космос // Азия и Африка сегодня. 2013. № 9 (674). С. 45-48.
3. Тутнова Т.А. Развитие космической программы КНР в XX–XXI вв. // История и современность. 2014. № 1. С. 161-181.
4. Каменнов П.Б. Космическая программа Китая // Азия и Африка сегодня. 2012. № 9 (662). С. 11.
5. Шкваря Л.В. Мировая экономика. Схемы и таблицы. Учебное пособие / Москва, 2012.
6. Шкваря Л.В. Некоторые аспекты русско-китайских отношений во второй половине XIX века. Часть 1. // Былые годы. Российский исторический журнал. 2019. Т. 3. № 53. С. 1134-1143.
7. Хэ М., Шкваря Л.В., Ван С. Китай: социально-экономическое развитие

и внешняя торговля // Азия и Африка сегодня. 2020. № 11. С. 11-16.

8. Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики о сотрудничестве в области пилотируемой космонавтики. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901876878>

9. Овод А. Реализация космической программы КНР // Зарубежное военное обозрение. 2013. №8. С. 64-69.

10. Дворянский А. Основные космические программы Китая // Зарубежное военное обозрение. 2016. №12. С. 53-66.

11. Прокопенкова И.О. Космическая промышленность Китая на современном этапе // Проблемы национальной стратегии. 2016. № 3 (36).

12. The World Bank. URL: https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=CN&name_desc=false&view=chart

13. Full text of white paper on China's space activities in 2016. URL: http://english.www.gov.cn/archive/white_paper/2016/12/28/content_281475527159496.htm

14. Китай отправил на Луну зонд «Чанъэ-5», который должен доставить на Землю образцы грунта URL: <https://www.bbc.com/russian/news-55059195>.

15. Китайская миссия «Чанъэ-5» успешно прилунилась. URL: <https://www.bbc.com/russian/news-55145685>

16. Китайцы полетят на Луну. URL: <https://rg.ru/2019/10/03/kitaj-predstavil-korabl-dlia-poletov-na-lunu.html>

17. 第十一届中国卫星导航年会在成都召开 [Ди Ши Цзе Чжунго Вэйсин Даохан Нень Хуэй Цзай Чэнду Чжаокай].

URL: http://www.beidou.gov.cn/yw/xwzx/202011/t20201123_21552.html

18. Данилин И. Китайский «новый космос»: состояние и перспективы. URL: https://expert.ru/2020/07/22/kitajskij-novyyj-kosmos_-sostoyanie-i-perspektivy/

19. China's private space industry is rapidly gaining ground on SpaceX. URL: <https://www.wired.co.uk/article/china-private-space-industry>

20. Космодромы Китая. URL: <http://ecoruspace.me/Космодромы+Китая.html>

21. 2016–2019年中国卫星（600118）总资产、营业收入、营业成本及净利润统计 [2016–2019 Nian zhongguo weixing (600118) zong zichan, yingye shouru, yingye chengben ji jing lirun tongji]. URL: <https://m.huaon.com/detail/609001.html>

22. Космическая промышленность Китая столкнулась с последствиями вспышки коронавируса. URL: <https://avianews.info/kosmicheskaya-promyshlennost-kitaya-stolknulas-s-posledstviyami-vspyshki-koronavirusa/>

REFERENCES

1. Volkova E.V. Raketno-kosmicheskaya promy`shlennost` Rossii: tendencii i problemy` innovacionnogo razvitiya v kontekste cifrovizacii // Rossiya i Aziya. 2020. № 2 (11). S.34-42.

2. Shkvarya L.V. Indoneziya i kosmos // Aziya i Afrika segodnya. 2013. № 9 (674). S. 45-48.

3. Tutnova T.A. Razvitie kosmicheskoy programmy` KNR v XX–XXI vv. // Istoriya i sovremennost`. 2014. № 1. S. 161-181.

4. Kamennov P.B. Kosmicheskaya programma Kitaya // Aziya i Afrika segodnya. 2012. № 9 (662). S. 11.

5. Shkvarya L.V. Mirovaya e`konomika. Sxemy` i tablicy. Uchebnoe posobie / Moskva, 2012.
6. Shkvarya L.V. Nekotory`e aspekty` rusko-kitajskix otnoshenij vo vtoroj polovine XIX veka. Chast` 1. // By`ly`e gody`. Rossijskij istoricheskij zhurnal. 2019. T. 3. № 53. S. 1134-1143.
7. Xe` M., Shkvarya L.V., Van S. Kitaj: social`no-e`konomicheskoe razvitie i vneshnyaya torgovlya // Aziya i Afrika segodnya. 2020. № 11. S. 11-16.
8. Soglasenie mezhdru Pravitel`stvom Rossijskoj Federacii i Pravitel`stvom Kitajskoj Narodnoj Respubliki o sotrudnichestve v oblasti pilotiruemoj kosmonavtiki. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901876878>
9. Ovod A. Realizaciya kosmicheskoy programmy` KNR // Zarubezhnoe voennoe obozrenie. 2013. №8. S. 64-69.
10. Dvoryanskij A. Osnovny`e kosmicheskie programmy` Kitaya // Zarubezhnoe voennoe obozrenie. 2016. №12. S. 53-66.
11. Prokopenkova I.O. Kosmicheskaya promy`shlennost` Kitaya na sovremennom e`tape // Problemy` nacional`noj strategii. 2016. № 3 (36).
12. The World Bank. URL: https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=CN&name_desc=false&view=chart
13. Full text of white paper on China's space activities in 2016. URL: http://english.www.gov.cn/archive/white_paper/2016/12/28/content_281475527159496.htm
14. Kitaj otpravil na Lunu zond "Chan`e-5", kotory`j dolzhen dostavit` na Zemlyu obrazcy grunta URL: <https://www.bbc.com/russian/news-55059195>.
15. Kitajskaya missiya "Chan`e-5" uspeshno prilunilas`. URL: <https://www.bbc.com/russian/news-55145685>
16. Kitajcy poletyat na Lunu. URL: <https://rg.ru/2019/10/03/kitaj-predstavil-korabl-dlia-poletov-na-lunu.html>
17. 第十一届中国卫星导航年会在成都召开 [Di Shii Czze Chzhungo Ve`jsin Daoxan Nen` Xue`j Czzej Che`ndu Chzhakaj]. URL: http://www.beidou.gov.cn/yw/xwzx/202011/t20201123_21552.html
18. Danilin I. Kitajskij «novy`j kosmos»: sostoyanie i perspektivy`. URL: https://expert.ru/2020/07/22/kitajskij-novij-kosmos_-sostoyanie-i-perspektivy/
19. China's private space industry is rapidly gaining ground on SpaceX. URL: <https://www.wired.co.uk/article/china-private-space-industry>
20. Kosmodromy` Kitaya. URL: <http://ecoruspace.me/Kosmodromy`+Kitaya.html>
21. 2016–2019年中国卫星（600118）总资产、营业收入、营业成本及净利润统计 [2016–2019 Nian zhongguo weixing (600118) zong zichan, yingye shouru, yingye chengben ji jing lirun tongji]. URL: <https://m.huaon.com/detail/609001.html>
22. Kosmicheskaya promy`shlennost` Kitaya stolknulas` s posledstviyami vspy`shki koronavirusa. URL: <https://avianews.info/kosmicheskaya-promyshlennost-kitaya-stolknulas-s-posledstviyami-vspyshki-koronavirusa/>

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 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 непереводаемых названий собственных имен, приборов и др. объектов, имеющих собственные названия; также не используется непереводаемый сленг, известный только русскоговорящим специалистам. Аналогично с английского на русский.

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

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

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

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

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

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

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

- Для статей на русском языке название статьи, аннотация, ключевые слова, 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 заголовки и источник данных.

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

- На каждую таблицу должна быть ссылка в тексте.

10. Оформление графического материала:

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

- Номер объекта и заголовки 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 озаглавляется «Литература», заглавные буквы, полужирный, положение по левому краю страницы.
- Цитируемая литература приводится общим списком в порядке упоминания на языке оригинала в конце статьи. При наличии названия с использованием иного языка кроме русского или английского в квадратных скобках после названия дается его перевод на английский язык. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках. Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в отсылке указываются порядковый номер и страницы. Сведения разделяются запятой. Например, [10, с. 81]. Запрещается использовать ссылки-сноски для указания источников.
- Дополнительный список литературы в романском алфавите (References) необходимо приводить для соответствия публикуемых работ требованиям международных баз данных.
- Список источников в References должен полностью соответствовать таковому в Списке литературы. References должны сочетать транслит и перевод на английский язык. Русскоязычные источники в References должны быть написаны буквами романского алфавита:
 - *те русскоязычные источники, у которых существует официальный перевод на английский, должны быть приведены в переводе;*
 - *те источники, для которых перевод не существует, должны быть даны в транслитерации.*
- Список литературы оформляется по стандарту Vancouver.
- При описании источника следует указывать его DOI, если удастся 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.