Информация и инновации

ISSN 1994-2443

Т. 17, № 4, 2022 г.
DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4

Основан в 2006 году

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

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

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

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

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

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

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

Редакционная Коллегия

Адамьянц Армен Ованесович, к.т.н., доцент, ведущий методист, ГПНТБ России, Москва, Россия
Алиев Тарбиз Насиб оглы, д.э.н., профессор, Институт экономики НАН Азербайджана, член-корр. Российской Академии Естествознания, Баку, Азербайджанская Республика
Антопольский Александр Борисович, д.т.н., профессор, ИНИОН РАН, Москва, Россия
Гусейнова Арзу, д.э.н., профессор, директор НИИ экономических реформ МЭП АР, Баку, Азербайджанская Республика
Егоров Владимир Георгиевич, д.и.н., первый заместитель директора Института стран СНГ, Москва, Россия
Илиаш Николае, д.т.н., профессор, Петрошанский университет, Петрошани, Румыния
Каленов Николай Евгеньевич, д.т.н., профессор, главный научный сотрудник, Межведомственный суперкомпьютерный центр РАН, Москва, Россия
Коцере Вента, Академическая библиотека Университета Латвии, Рига, Латвийская Республика
Мамедов Захид Фаррухович, д.э.н., профессор, директор департамента Организации и управления научной деятельностью Азербайджанского государственного экономического университета, Баку, Азербайджанская Республика
Побирченко Наталья Семеновна, д.п.н., профессор, Государственная высшая профессиональная школа им. Вителона, Легнице, Польша
Рэгдэл Дугер, д.х.н, президент Академии наук Монголии, Улан-Батор, Монголия
Сотников Александр Николаевич, д.ф-м.н., профессор, заместитель директора Межведомственного суперкомпьютерного центра Российской академии наук, Москва, Россия
Стратан Александр Николаевич, д.э.н., профессор, чл.-корр. Академии наук Молдовы, ректор Академии экономического образования Молдовы, Кишинев, Республика Молдова
Тран Дак Хьен, доктор, генеральный директор Национального агентства научной и технологической информации Министерства науки и технологии Вьетнама
Успенский Александр Алексеевич, к.т.н, доцент, Республиканский центр трансферта технологий, Минск, Республика Беларусь
Фарруча Мануэль Пилото, магистр наук, генеральный директор Института научной и технологической информации Министерства науки, технологии и окружающей среды Республики Куба
Цветкова Валентина Алексеевна, д.т.н., профессор, БЕН РАН, Москва, Россия
Швейда Павел, к.т.н., Ассоциация инновационного предпринимательства, Прага, Чешская Республика

Редакционный Совет

Аббасов Али Мамед оглы, д.э.н., академик Национальной Академии Наук Азербайджана, советник НАНА, заведующий кафедрой Азербайджанского государственного экономического университета, Баку, Азербайджанская Республика
Коротков Сергей Анатольевич, директор Центра международного промышленного сотрудничества ЮНИДО (ООН) в РФ, Москва, Россия
Мун Дмитрий Вадимович, к.э.н., заместитель директора Агентства «Эмерком» МЧС России, Москва, Россия
Уткин Олег Геннадиевич, к.э.н., управляющий директор CLARIVATE ANALYTICS, Россия и СНГ, Москва, Россия

Information and Innovations

ISSN 1994-2443

2022. Vol. 17 № 4
DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4

Founded in 2006

Quarterly
Internaional Journal

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

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

For additional information please refer to:

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

Website: https://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. Reprint of publications is possible with a mandatory reference to the journal.

The journal is included into data bases: DOAJ, the Russian Science Cilation Index, 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, Head of Information Resources Division, 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
Zahid Farrukh Mammadov, Dr.Sc. in Economics, Professor, Director of the UNEC Department for Organization and Management of Scientific Activities, Baku, Republic of Azerbaijan
Natalyia S. Pobirchenko**,** Dr.Sc., Professor, State higher vocational school Vitalone, Legnica, Republic of Poland
Dugeriin Regdel, Dr.Sc., Academician, President of Mongolian Academy of Sciences, Ulaanbaator, Mongolia
Alexander N. Sotnikov, Dr.Sc., Professor, Deputy Director for Science, Joint SuperComputer Center of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
Alexandr N. Stratan, Dr.Sc., Professor, Corresponding Member of the Academy of Sciences of Moldova Rector of the Academy of Economic Studies of Moldova, Chisinau, Republic of Moldova
Tran Dac Hien, Dr.Sc., Director General of the National Agency for Science and Technology Information of the Socialist Republic of Vietnam
Alexander A. Uspenskiy, PhD, Docent, Republican Center for Technology Transfer, Minsk, Republic of Belarus
Manuel Piloto Farrucha, MSc., Director General of the Institute for Scientific and Technological Information of the Republic of Cuba
Valentina A. Tsvetkova, Dr.Sc., Professor, Library for Natural Sciences of the RAS, Moscow, Russia
Pavel Svejda, PhD, Association of Innovative Entrepreneurship, Praha, Czech Republic

Editorial Counsil

Abbasov Ali Mamed oglu, Dr. Sc. of Economics, Academician of the National Academy of Sciences of Azerbaijan, Advisor to ANAS, Head of the UNEC Department for Digital economy and information and communication technologies, Baku, Azerbaijan Republic
Sergey A. Korotkov, Director, UNIDO Centre for International Industrial Cooperation in the Russian Federation, Moscow, Russia
Dmitry V. Mun, PhD, Deputy Director, EMERCOM of Russia, Moscow, Russia
Oleg G. Utkin, PhD, Managing Director, Clarivate analytics of Russia & CIS, Moscow, Russia

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел
Международное сотрудничество

Мун Д.В., Попета В.В.	Международное сотрудничество России в области адаптации к климатическим изменениям	5
Юницкий А.Э.	Союзное государство России и Беларуси как центр перезагрузки нового мира на биосферный путь цивилизационного развития	17
Гуцынюк О.Н., Ридигер А.В.	Об отраслевом статистическом инструментарии и статистических данных о количестве иностранных студентов	34

Раздел
Экономика и инновации

Аксенов Д.Д.	Адаптация маркетинговых стратегий производителей смартфонов к условиям параллельного импорта	47
Пряженцева Е.С., Чернышева М.А.	Новые банковские продукты в сфере цифровизации и искусственного интеллекта	56
Цариков И.И., Михеенко С.В.	Российский рынок клинических исследований: проблемы и перспективы	65
Юхно Ю.А., Ефимов С.А.	Цифровые подходы к формированию доступной среды для лиц с инвалидностью: использование бот-алгоритма	78

МЦНТИ: события, информация, мнения 91

CONTENT

Section
International cooperation

Mun Dmitry V., *Popeta Vladislav V.*	International cooperation of the Russian Federation in the field of adaptation to climate changes	5
Unitsky A.E.	The Union State of Russia and Belarus as a center for reloading the new world on the biosphere path of civilizational development	17
Gutsynuk Olga N., *Ridiger Alexey V.*	About sectoral statistical toolkit and statistical data on the number of foreign students	34

Section
Economy and innovations

Axenov Daniil D.	Adapting marketing strategies of smartphone manufacturers to the conditions of parallel imports	47
Pryazhentseva E.S., *Chernysheva M.A*	New banking products in the sphere of digitalization and artificial intelligence	56
Tsarikov I.I., *Miheenko S.V.*	Russian clinical research market: problems and prospects	65
Yukhno Yu.A., *Efimov S.A.*	Digital approaches to creating accessible environment for persons with disabilities: using the bot algorithm	78

ICSTI: Events, Information, Opinions 91

Раздел Международное сотрудничество
Section International cooperation

DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-5-16

Международное сотрудничество России в области адаптации к климатическим изменениям

Мун Дмитрий Вадимович
кандидат экономических наук, заместитель директора[a]
ведущий научный сотрудник[b], доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности»[c],
dima.mun2013@yandex.ru

Попета Владислав Владиславович
кандидат технических наук, почётный энергетик РФ,
со-основатель и президент[d], info@risk.today

[a] ФГБУ Агентство «Эмерком» МЧС России, 109012, г. Москва, Театральный проезд, д. 3, стр. 2
[b] 1 НИЦ «Оценка рисков и предупреждение чрезвычайных ситуаций»
ФГБУ ВНИИ ГОЧС МЧС России, 121352, г. Москва, ул. Давыдковская, д. 7
[c] Финансовый университет при Правительстве РФ,
125167, Москва, пр-кт Ленинградский, д. 49
[d] Международное экспертное сообщество «www.Risk.today»

Аннотация. В статье авторами проводится обзор и анализ статистических данных и разработанных международных инструментов организаций системы ООН по адаптации к неблагоприятным климатическим изменениям. На базе прогнозов о глобальных климатических изменениях и порождаемых ими чрезвычайных ситуациях природного характера на территории Российской Федерации, а также положений «Климатической доктрины Российской Федерации» и Сендайской рамочной программы, предлагается комплекс превентивных мер по предотвращению рисков возникновения природных катастроф.

Ключевые слова: климатические изменения, глобальное потепление, «вечная мерзлота», чрезвычайная ситуация, риски, «человеческий фактор», ООН, «Климатическая доктрина Российской Федерации», Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий, МОГО, МЦНТИ.

Цитирование публикации: Мун Д.В., Попета В.В. Международное сотрудничество России в области адаптации к климатическим изменениям // Информация и инновации. 2022, Т. 17, № 4. с. 5-16. DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-5-16

(cc) BY

International Cooperation of the Russian Federation in the Field of Adaptation to Climate Changes

Mun Dmitry Vadimovich
PhD in Economics, Deputy Director[a], Leading Researcher[b], associate Professor of the Department of "Life Safety"[c], dima.mun2013@yandex.ru

Popeta Vladislav Vladislavovich
PhD of Technical Sciences, Honorary Power Engineer of the Russian Federation, co-founder and president[d], info@risk.today

[a] The "Emercom" Agency of Russia, 109012, Moscow, Teatralny proezd, 3, building 2
[b] All-Russian Scientific Research Institute on Problems of Civil Defense and Emergency Situations
VNII GOCHS EMERCOM of Russia, 121352, Moscow, st. Davydkovskaya, 7
[C] Financial University under the Government of the Russian Federation, 49 Leningradsky Prospekt, Moscow, 125167, Russian Federation
[d] International expert community "www.Risk.today"

Abstract. In the article, the authors review and analyze statistical data and developed international instruments of the UN system organizations on adaptation to adverse climate changes. Based on forecasts of global climate changes and natural emergencies generated by the "Climate Doctrine of the Russian Federation" on the Russian territory, as well as the provisions of and the Sendai Framework Program, the authors presents the measures to prevent the risks of natural disasters is proposed.

Keywords: climate changes, global warming, "permafrost", emergency, risks, "the human factor", UN, "Climate Doctrine of the Russian Federation", Sendai Framework Program for Disaster Risk Reduction, ICDO, ICSTI.

Citation: Mun Dmitry V., Popeta Vladislav V. International cooperation of the Russian Federation in the field of adaptation to climate changes // Information and Innovations 2022, T. 17, №4. p. 5-16. DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-5-16

Введение

Глобальные климатические изменения, вступившие в активную фазу чуть менее ста лет назад, уже к концу XX века привели к значительному росту частоты и масштабов природных чрезвычайных ситуаций по всему миру.

Основными наблюдаемыми тенденциями изменения климата на сегодня являются резкое глобальное потепление, повышение уровня мирового океана, стремительное сокращение зон «вечной мерзлоты», особенно в районах северного и южного полюсов, нарушения атмосферной и океанской циркуляции ветров и течений и многое другое.

Рис. 1. Глобальный индекс температуры Земли и океана
Источник: NASA Goddard Institute for Space Studies https://www.giss.nasa.gov/

Согласно данным доклада об изменениях климата, подготовленного в 2021 году Межправительственной группой экспертов по изменению климата ООН (IPCC 2021, в работе приняли участие 270 ученых из 67 стран), средняя температура воздуха на Земле уже достигла максимума за 125 тыс. лет и она будет продолжать неуклонно расти. По самым пессимистичным сценариям к концу XXI века глобальное потепление превысит 1,5 °C от уровня конца XIX – начала XX века и может дойти до 2–3,5 и даже 5,7°C [1].

Главные выводы Доклада экспертов ООН:

- наша планета нагревается быстрее, чем это предсказывали ученые 20-30 лет назад;
- климатические изменения уже носят необратимый характер и будут нарастать вне зависимости от того, насколько будет пытаться человечество сокращать потребление ископаемого топлива и выбросы парниковых газов;
- уже в ближайшие годы всем жителям Земли стоит готовиться к увеличению количества и интенсивности всех видов неблагоприятных природных явлений, которые могут повлечь за собой масштабные катастрофы природного характера.

По данным Атласа смертности и экономических потерь, составленного Всемирной метрологической организацией (ВМО ООН) и Центром исследований Управления Организации Объединенных Наций по снижению рисков стихийных бедствий (UNDRR), из-за экстремальных погодных, климатических и водных условий в течение 1970–2019 годов всего в мире было зарегистрировано более 11 тысяч бедствий, в результате которых погибли более 2 млн человек, Общий экономический ущерб составил более $3,64 трлн.

При этом **в мире число чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного характера только за истекшие двадцать лет удвоилось до 6 681 в 2000-2019 годах (по сравнению с 3656 в 1980-1999 годах) и затронула 3,9 миллиарда человек, то есть более половины населения Земли** [2]. И это, как утверждают эксперты, только начало эпохи неблагоприятных природных явлений: под влиянием глобального потепления их количество и интенсивность в ближайшем будущем будут только нарастать.

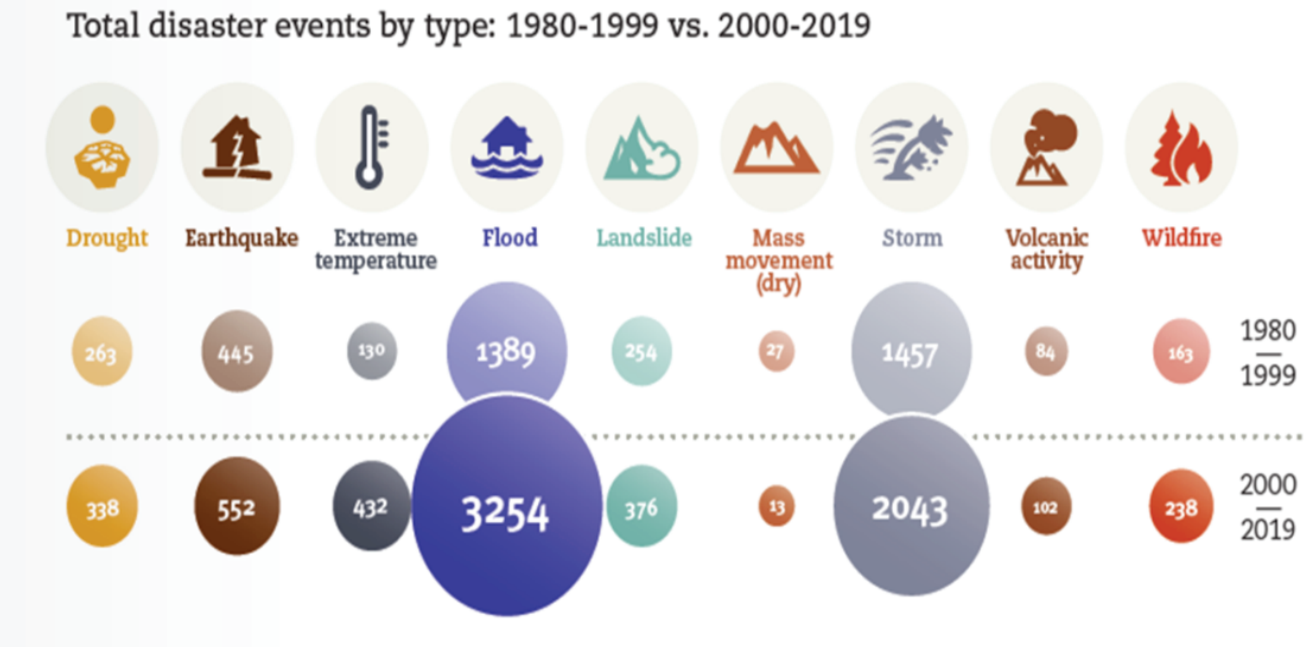

Рис 2. Сравнительная схема количества неблагоприятных природных явлений в мире за периоды 1980-1999 и 2000-2019 гг.
Источник: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters United Nations Office for Disaster Risk Reduction https://www.undrr.org

На основании вышесказанного, мы можем с уверенностью утверждать, что на нас надвигается эра природных катастроф. Перед лицом угрозы порождаемых уже необратимыми климатическими изменениями неблагоприятных политических, экономических, социальных и продовольственных кризисов правительства всех стран мира вынуждены объединять усилия и ресурсы для выработки механизмов устойчивого развития и эффективной адаптации.

Вопросы и проблемы глобального изменения климата, сохранения окружающей среды, снижения рисков бедствий и устойчивого социально-экономического развития стран стали в последние полвека основными направлениями деятельности ООН и международных организаций.

Еще в 1972 г. в Стокгольме была созвана первая в истории Международная конференция ООН по окружающей среде, на которой была принята Декларация, содержащая 26 принципов и 120 рекомендаций правительствам по актуальным вопросам экологической политики. Одновременно была создана специализированная организация ООН — UNEP (Программа ООН по окружающей среде — ЮНЕП).

Следующим шагом стала разработка и принятие в 2015 году Генеральной ассамблеей ООН Плана «17 целей в области устойчивого развития» на период до 2030 года (англ. Sustainable Development Goals (SDGs) [3].

Рис. 3. Цели в области устойчивого развития
Источник: ЮНЕСКО https://ru.unesco.org/sdgs

В развитие программы ООН «Устойчивое развитие» Межправительственная группа экспертов по изменению климата МГЭИК. МГЭИК, проанализировав и обобщив климатические данные со всего мира, разработала общую методологическую концепцию климатического риска, на базе которой ежегодно публикует отчеты о глобальных ключевых погодно-климатических рисках [4].

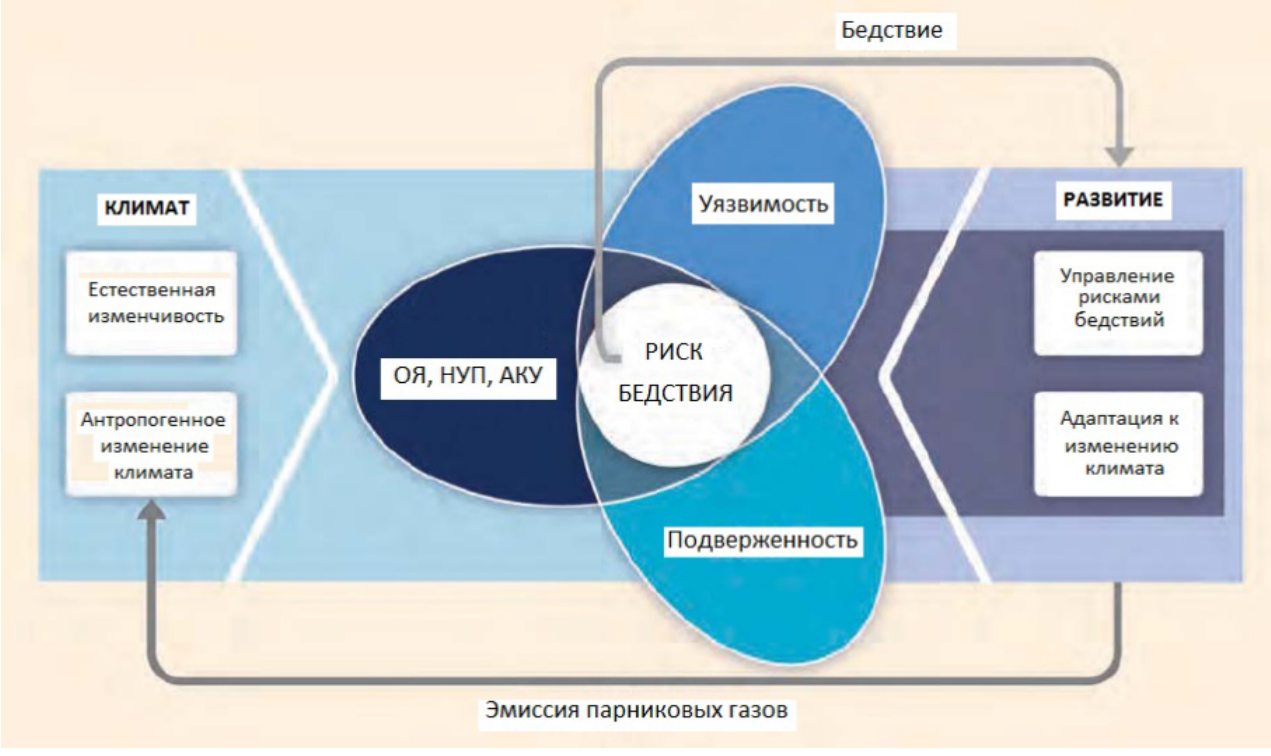

Рис. 4. Концепция климатического риска МГЭИК
Источник: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/08/IPCC_WGI-AR6-Press-Release_ru.pdf

В развитие научно-методических разработок МГЭИК в марте 2015 года на Третьей Всемирной конференции ООН в г. Сендай (Япония) представителями высокого уровня от 185 государств была принята рамочная программа борьбы с бедствиями на следующие 15 лет. Эта программа, принятая в качестве резолюции Генеральной ассамблеей ООН, получила название «Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы» (СРП). СРП определены приоритеты деятельности национальных и глобальных платформ по уменьшению опасности бедствий на 2015–2030 годы. В СРП определены следующие приоритеты деятельности национальных и глобальных платформ по уменьшению опасности бедствий на 2015–2030 годы:

Приоритет 1. Понимание риска бедствий.

Приоритет 2. Совершенствование организационно-правовых рамок управления риском бедствий.

Приоритет 3. Инвестиции в меры по снижению риска бедствий в целях укрепления потенциала противодействия.

Приоритет 4. Повышение готовности к бедствиям для обеспечения эффективного реагирования и внедрение принципа «Сделать лучше, чем было» в деятельность по восстановлению, реабилитации и реконструкции.

Для Российской Федерации проблема подготовки и адаптации к надвигающимся климатическим изменениям особо актуальна. Согласно Докладу об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2021 год (официальное издание Росгидромета

России) отмечается, что **скорость роста среднегодовой температуры в среднем по территории страны более чем в 2.5 раза выше скорости роста глобальной средней температуры в мире** [5].

Рис. 5. Коэффициент линейного тренда среднегодовой и средних сезонных значений температуры приземного воздуха на территории России за период 1976-2021 гг., (°С/10 лет)
Источник: Росгидромет https://www.meteorf.gov.ru/

Так, для периода 1976-2021 гг. она составила плюс 0.49 градуса только за последнее десятилетие и продолжает непрерывно расти. Также с каждым годом растут количество и частота неблагоприятных природных явлений.

Климатическая доктрина Российской Федерации (утверждена распоряжением Президента Российской Федерации от 17 декабря 2009 г. № 851-рп) определяет, что значительная часть территории Российской Федерации находится в области максимальных наблюдаемых и прогнозируемых изменений климата, что в ближайшие годы окажет существенное воздействие на жизнь и здоровье граждан, а также на социально-экономическое развитие страны в целом [6].

Как и для любого явления, для климатических изменений отечественными специалистами прогнозируются не только отрицательные, но и положительные последствия [7].

К отрицательным последствиям ожидаемых изменений климата для Российской Федерации относятся:

- повышение риска для здоровья (увеличение уровня заболеваемости и смертности) некоторых социальных групп населения;
- рост повторяемости, интенсивности и продолжительности засухи в одних регионах, экстремальных осадков, наводнений, опасного для сельского хозяйства переувлажнения почвы — в других;

- повышение пожароопасности в лесных массивах;
- деградация вечной мерзлоты в северных регионах с ущербом для строений и коммуникаций;
- нарушение экологического равновесия, в том числе вытеснение одних биологических видов другими;
- распространение инфекционных и паразитарных заболеваний;
- увеличение расхода электроэнергии на кондиционирование воздуха в летний сезон для значительной части населенных пунктов.

К возможным положительным для Российской Федерации последствиям ожидаемых изменений климата, с которыми связан значительный потенциал эффективного отраслевого и регионального экономического развития, относятся:

- сокращение расхода энергии в отопительный период;
- улучшение ледовой обстановки и, соответственно, условий транспортировки грузов в арктических морях, облегчение доступа к арктическим шельфам и их освоения;
- улучшение структуры и расширение зоны растениеводства, а также повышение эффективности животноводства (при выполнении ряда дополнительных условий и принятии определенных мер);
- повышение продуктивности бореальных лесов.

По сравнению с большинством других стран, основным преимуществом России в части эффективной адаптации к климатическим изменениям являются самая большая в мире территория и самый большой в мире запас пресной воды. Так, согласно данным ООН, сегодня более 2 миллиардов людей живут в условиях постоянного дефицита пресной воды. К середине XXI века прогнозируется двукратное увеличение данного показателя [8].

С учетом географических особенностей наибольший интерес для России при выборе международных программ представляет адаптация и внедрение методологии Сендайской рамочной программы. Российская Федерация официально присоединилась к СРП в 2015 году, взяв на себя добровольные обязательства по выполнению рамочной программы действий до 2030 года.

Согласно заключению экспертов ВНИИ ГОЧС МЧС России, в условиях глобального изменения климата реализация положений СРП в Российской Федерации должна повысить адаптационный потенциал населения и территорий к основным факторам климатического воздействия на окружающую среду, таким как: повышение приземной температуры; изменение направления и интенсивности основных воздушных потоков и, соответственно, количества осадков, являющихся источниками чрезвычайных ситуаций, а также сопутствующим опасным природным явлением [9].

Специалистами ВНИИ ГОЧС, официальными координаторами программы СРП от России, в 2022 году издана монография «Устойчивость муниципальных образований Российской Федерации в условиях изменения климата» [9]. В монографии на базе анализа и адаптации успешного международного опыта сформулированы методические рекомендации для руководителей городов, муниципальных образований, а также опасных и критически важных объектов экономики по оценке устойчивости вверенных объектов к прогнозируемым

изменениям климата и рекомендации по составлению планов адаптации к изменениям климата. Также в издании представлен подробный разбор основных задач реализации СРП в Российской Федерации на национальном и местном уровнях, соответствующих приоритетам Сендайской рамочной программы и Планам по реализации «Климатической доктрины Российской Федерации» [10], других сопутствующих документов.

Основными задачами по адаптации к климатическим изменениям являются:

1) анализ и управление рисками ЧС на всех уровнях единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; мониторинг и прогнозирование рисков ЧС, реализуемых национальной системой управления в критических ситуациях, обмен такой информацией с заинтересованными организациями и населением;

2) совершенствование управления и координации действий по повышению устойчивости городов, муниципальных образований и организаций, предпринимаемых соответствующими органами законодательной и исполнительной власти, ведомствами и организациями;

3) укрепление потенциала противодействия возникновению чрезвычайных ситуаций в научно-техническом, социально-экономическом, медико-санитарном, культурном и образовательном планах;

4) развитие систем раннего оповещения, повышение готовности и обеспечение эффективности реагирования, восстановления, реабилитации и реконструкции перед лицом угроз различных природных и техногенных ЧС;

5) расширение международного сотрудничества с государствами и международными организациями, развитыми и развивающимися странами в области снижения рисков бедствий и ликвидации их последствий.

Эти задачи являются актуальными для всей территории Российской Федерации в условиях глобальных изменений климата, затрагивающих в особенности территории Арктической зоны Сибири и Дальнего Востока.

Однако чрезвычайно важно, чтобы все эти планы не оказались лишь бюрократическими отписками, которые будут готовить некомпетентные или безответственные руководители на местах. Необходимо, чтобы за мероприятиями «на бумаге» стояли реальные цифры затрат на превентивные мероприятия, чтобы выделенные государством денежные средства не были бы потрачены впустую или не потрачены вовсе… В общем, ключевую роль в реализации всех превентивных адаптационных мероприятий играет все тот же «человеческий фактор» [11], а именно степень и глубина понимания руководителями всех органов и уровней федеральной и местной власти масштабов надвигающихся угроз и рисков. На всех уровнях законодательной и исполнительной власти необходимо начать упреждающе готовиться к предстоящим климатическим изменениям, для чего в первую очередь максимально объективно определить все самые негативные природные явления и спрогнозировать по максимуму превентивные меры по их предупреждению и незамедлительно приступить к их реализации.

Также необходимо продолжать развивать международное сотрудничество и кооперацию в данной сфере.

Заключение

Перед лицом глобальных угроз и вызовов мировое научное сообщество повсеместно занимается прогнозированием изменения климата, разрабатывая все новые и новые модели. У каждой модели есть свои преимущества и недостатки, но все они доказывают, что изменение климата носит глобальный характер, и решение данной проблемы требует глобального подхода к решению задачи и международного сотрудничества.

Однако, к сожалению, в последние годы повестка дня в части объединения усилий стран-членов ООН в борьбе с глобальными климатическими изменениями в значительной степени политизировалась и деформировалась под давлением западных стран, которые пытаются выстраивать приоритеты международной политики в области адаптации к глобальному потеплению исключительно в собственных интересах, без учета позиции прочих стран, на территориях которых, проживает сегодня большая часть населения планеты.

В сложившихся политических условиях в целях повышения адаптации территорий, объектов экономики и муниципальных образований Российской Федерации к надвигающимся климатическим изменениям, целесообразно активизировать усилия по данной повестке в первую очередь с трансграничными и дружественными России государствами, являющимися членами международных организаций, не входящих в систему ООН, но имеющих за своими плечами долгосрочную историю выстраивания конструктивного и взаимовыгодного международного сотрудничества.

К таким организациям, в которых повестка дня выстраивается на равноправной основе с учетом мнения всех участников сообщества, относятся основанная в 1936 году Международная организация гражданской обороны (МОГО) и основанный в 1969 году для решения задач обеспечения международного обмена научной и технической информацией Международный центр научной и технической информации (МЦНТИ) [12].

В соответствии со статьей 102 Устава Организации Объединенных Наций МЦНТИ в качестве самостоятельной международной организации зарегистрирован в реестре ООН. Сегодня в состав МЦНТИ входит 21 государство, которые представляют практически все географические регионы планеты от Центральной Америки до Юго-Восточной Азии и от Европы до Африки. Помимо этого, в реализации долгосрочных и среднесрочных проектов Центра принимают участие организации – ассоциированные участники, в том числе из разных стран мира.

Соответственно, общий географический охват, значительные позитивные заделы в части создания и поддержания международной системы научной и технической информации и баз данных и поддержке актуальных исследований, а также контакты страновых представителей позволяют, при наличии готовности и политической воли со стороны членов МЦНТИ, активизировать повестку дня в части выработки эффективных механизмов по коллективной адаптации к общей, глобальной проблеме: надвигающимся климатическим изменениям.

P.S. Согласно отчету ООН, 15 ноября 2022 года население Земли превысило 8 миллиардов человек. К 2050 году про-

гнозируется приближение числа жителей планеты к 10 миллиардам [13].

ЛИТЕРАТУРА

1. Доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата ООН (IPCC) 2021 г. [Электронный ресурс], URL: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/ (Дата обращения: 15.10.2022).

2. Доклад United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR) October 13, 2020 [Электронный ресурс], URL: https://www.undrr.org/publication/human-cost-disasters-overview-last-20-years-2000-2019?fbclid=IwAR1JmrG-ZjUtDvIsQGchcPteDLh18IqcBs7VMWu0jLe43EAScwLswI817fk (Дата обращения: 15.10.2022).

3. UN Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development. URL: https://sdgs.un.org/partnerships (Дата обращения 16.11.2022 г.).

4. Доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата ООН (IPCC) 2021 г. URL: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/ (Дата обращения 16.11.2022).

5. Государственный Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2021 год Росгидромет URL: https://www.meteorf.gov.ru/images/news/20220324/4/Doklad.pdf.

6. Климатическая доктрина Российской Федерации, утвержденная распоряжением Президента Российской Федерации от 17 декабря 2009 г. № 851-рп.

7. Арефьева Е.В., Крапухин В.В., Олтян И.Ю., Котосонова М.Н., Артюхин В.В. Устойчивость муниципальных образований Российской Федерации в условиях изменения климата: Монография / МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2022. 140 с. ISBN 978-5-93970-264-5.

8. Доклад ООН о состоянии водных ресурсов мира и «Программа оценки водных ресурсов мира» UNESCO. URL: http://www.vesmirbooks.ru, URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129556_rus.

9. Олтян И.Ю., Арефьева Е.В., Крапухин В.В., Верескун А.В., Котосонова М.Н., Балер М.А. Реализация Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий в Российской Федерации. Итоги пятилетия: Учеб. пособ. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2021.

10. Комплексный план реализации Климатической доктрины Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.04.2011 № 730-р.

11. Мун Д. В., Попета В.В. «Предупреждение техногенных катастроф: Книга 1» Издательство Директмедиа Паблишинг, 2022 г, 288 с. ISBN: 978-5-4499-2695-1.

12. Официальный сайт МЦНТИ. URL: http://www.icsti.int.

13. Доклад ООН. URL: https://www.un.org/en/desa/world-population-reach-8-billion-15-november-2022.

REFERENCES

1. Doklad Mezhpravitel'stvennoj gruppy ekspertov po izmeneniyu klimata OON (IPCC) 2021 g. [Elektronnyj resurs], URL: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/ (Data obrashcheniya: 15.10.2022).

2. Doklad United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR) October 13, 2020 [Elektronnyj resurs], URL: https://www.undrr.org/publication/human-cost-disasters-overview-last-20-years-2000-2019?fbclid=IwAR1JmrG-ZjUtDvIsQGchcPteDLh18IqcBs7VMWu0jLe43EAScwLswI817fk (Data obrashcheniya: 15.10.2022).

3. UN Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development. URL: https://sdgs.un.org/partnerships (Data obrashcheniya 16.11.2022).

4. Doklad Mezhpravitel'stvennoj gruppy ekspertov po izmeneniyu klimata OON (IPCC) 2021 g. URL: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/ (Data obrashcheniya 16.11.2022).

5. Gosudarstvennyj Doklad ob osobennostyah klimata na territorii Rossijskoj Federacii za 2021 god Rosgidromet URL: https://www.meteorf.gov.ru/images/news/20220324/4/Doklad.pdf

6. Klimaticheskaya doktrina Rossijskoj Federacii, utverzhdennaya rasporyazheniem Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 17 dekabrya 2009 g. № 851-rp.

7. Aref'eva E.V., Krapuhin V.V., Oltyan I.YU., Kotosonova M.N., Artyuhin V.V. Ustojchivost' municipal'nyh obrazovanij Rossijskoj Federacii v usloviyah izmeneniya klimata: Monografiya / MCHS Rossii. M.: FGBU VNII GOCHS (FC), 2022. 140 s. ISBN 978-5-93970-264-5.

8. Doklad OON o sostoyanii vodnyh resursov mira i «Programma ocenki vodnyh resursov mira» UNESCO. URL: http://www.vesmirbooks.ru, URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129556_rus.

9. Oltyan I.YU., Aref'eva E.V., Krapuhin V.V., Vereskun A.V., Kotosonova M.N., Baler M.A. Realizaciya Sendajskoj ramochnoj programmy po snizheniyu riska bedstvij v Rossijskoj Federacii. Itogi pyatiletiya: Ucheb. posob. M.: FGBU VNII GOCHS (FC), 2021.

10. Kompleksnyj plan realizacii Klimaticheskoj doktriny Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda, utverzhdennyj rasporyazheniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 25.04.2011 № 730-r.

11. Mun D. V., Popeta V.V. «Preduprezhdenie tekhnogennyh katastrof: Kniga 1» Izdatel'stvo Direktmedia Pablishing, 2022 g, 288 s. ISBN: 978-5-4499-2695-1.

12. Oficial'nyj sajt MCNTI. URL: http://www.icsti.int.

13. Doklad OON. URL: https://www.un.org/en/desa/world-population-reach-8-billion-15-november-2022.

DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-17-33
УДК [339+629]

Союзное государство России и Беларуси как центр перезагрузки нового мира на биосферный путь цивилизационного развития

***Юницкий* А.Э.**
генеральный конструктор[a, b],
ORCID: 0000-0003-1574-3539, a@unitsky.com

[a]ООО «Астроинженерные технологии», г. Минск, Беларусь
[b]ЗАО «Струнные технологии», г. Минск, Беларусь

Аннотация. Основной целью настоящей работы является продолжение исследований по развитию и детальной проработке социотехнологического пути по цивилизационному выходу из сложившегося на планете критического положения. Ключевыми задачами здесь становятся импортозамещение, т.е. технологическая независимость, уменьшение значимости экспорта энергоносителей для экономики, максимально возможное интенсивное наращивание политического, социального, технологического и экономического суверенитета. Кроме того, возрастает потребность в поиске новых партнёров, переориентации экспорта и импорта на новые рынки, углублении интеграции со странами-союзниками (России и Беларуси) на деле подтвердивших готовность и способность к взаимодействию даже при наличии сильного внешнего давления. Основной метод решения поставленных задач видится автору в создании и применении Программы перезагрузки экономики Союзного государства России и Беларуси на биосферный путь цивилизационного развития (Программа), способной предотвратить глобальные проблемы в действующих моделях цивилизационного устройства и деструктивную направленность их технологического и социального развития. Предлагаемая Программа не ограничивается рамками Союзного государства и состоит из следующих биосферных инженерных технологий: реликтовая солнечная биоэнергетика; биосферное сельское хозяйство; технология строительства пешеходных линейных городов кластерного типа; транспортно-инфраструктурные комплексы «второго уровня» — Струнный транспорт Юницкого (ЮСТ); безракетная индустриализация ближнего космоса. Названные биосферные технологии являются взаимодополняющими. Их комплексное внедрение позволит осуществить масштабную перезагрузку экономики любой страны, в первую очередь — Союзного государства.

Ключевые слова: биосферный путь цивилизационного развития, вертикальная теплица, геокосмическая программа uSpace, «горизонтальный небоскрёб», загрязнение окружающей среды, изменение климата, линейный город uCity, общепланетарное транспортное средство (ОТС), реликтовая солнечная биоэнергетика (РСБЭ), транспортно-инфраструктурные комплексы ЮСТ.

Цитирование публикации: Юницкий А.Э. Союзное государство России и Беларуси как центр перезагрузки нового мира на биосферный путь цивилизационного развития // Информация и инновации. 2022, Т. 17, № 4. с. 17-33. DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-17-33

(cc) BY

The Union State of Russia and Belarus as a Center for Reloading the New World on the Biosphere Path of Civilizational Development

Unitsky A.E.
General designer [a, b],
ORCID: 0000-0003-1574-3539, a@unitsky.com

[a]Astroengineering technologies LLC, Minsk, Belarus
[b]Unitsky String Technologies Inc., Minsk, Belarus

Abstract. The article main goal is research continuation on the development and detailed study of the socio-technological path for a civilizational solution of the critical situation our planet has faced. The key tasks here are import substitution, i.e., technological independence, reducing the energy source export importance for the economy, and the most intensive increase in political, social, technological and economic sovereignty. Moreover, the need in searching for new partners, reorientation exports and imports to new markets, strengthening integration with allied countries (Russia and Belarus), which in fact have confirmed their willingness and ability to collaborate even under strong external pressure — these needs are constantly increasing. The author concerns the creation and application of the Program for Redirecting the Economy of the Union State of Russia and Belarus on the Biosphere Path of Civilizational Development (Program) as the main solution the tasks referred above. The Program can prevent global problems in existing models of civilizational order and the destructive orientation of their technological and social development. The proposed Program is not limited by the Union State boarders and consists of the following biosphere and engineering technologies: relic solar bioenergy; biosphere agriculture; construction technology of cluster-type, pedestrian linear cities; "second level" transport and infrastructure complexes – Unitsky String Transport (uST); non-rocket near space industrialization. These biospheric technologies are complementary. Their complex implementation will make the redirection and global reset of any country economy possible, and primarily the economy of the Union State.

Key words: biospheric way of civilizational development, vertical greenhouse, uSpace geospace program, "horizontal skyscraper", environmental pollution, climate change, Linear City (uCity), General Planetary Vehicle (GPV), Relict Solar Bioenergy (RSBE), uST Transport & Infrastructure Complex.

Citation: Unitsky A.E. The Union State of Russia and Belarus as a center for reloading the new world on the biosphere path of civilizational development // Information and Innovations 2022, T. 17, №4. p. 17-33. DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-17-33

Для реализации устойчивых целей развития Союзного государства следует предпринять значительные усилия, связанные с радикальным изменением набравших в Российской Федерации огромную инерцию природоёмких сырьевых тенденций. Становится всё более очевидно (и последний кризис это подтвердил), что сформировавшаяся в России экспортно-сырьевая модель экономики исчерпала себя. Важной чертой новой модели должна стать экологическая устойчивость [1].

Проблемы, которые необходимо неотложно решать руководству Союзного государства, включают в себя: истощение природного капитала как фактора экономического роста; серьёзное воздействие загрязнённой окружающей среды на здоровье человека; структурные сдвиги в экономике, повышающие удельный вес природоэксплуатирующих и загрязняющих отраслей; увеличение экологических рисков в связи с существенным физическим износом оборудования; высокий уровень показателей природоёмкости; природно-ресурсная направленность экспорта; экологически несбалансированная инвестиционная политика, ведущая к диспропорции между природоэксплуатирующими и перерабатывающими, обрабатывающими и инфраструктурными отраслями экономики.

Возникновение вышеперечисленных проблем во многом связано с недоучётом экологического фактора в макроэкономической политике, что приводит к дальнейшей деградации окружающей среды и исчерпанию невозобновляемых природных ресурсов. В России экологически негативные структурные сдвиги усугубил кризис, во время которого выжили прежде всего экспортные сырьевые отрасли, во многом благодаря государственной поддержке. Кризис наглядно показал колоссальную зависимость российской экономики от эксплуатации земных недр и продажи природного сырья [2].

Несмотря на меры, принимаемые руководством России в области инноваций, модернизации, диверсификации и импортозамещения, сохраняется опасность превращения хозяйства страны в исключительно экспортно-сырьевое, а также отмечается рост удельного веса отраслей с сильным негативным экологическим воздействием. Кроме того, наблюдается дальнейшее загрязнение и деградация природной среды, нарушение хрупкого баланса биосферных экосистем, что ведёт к ухудшению здоровья человека и ограничивает возможности цивилизационного развития. Приближённые оценки рисков от загрязнения воды и воздуха позволяют говорить о том, что экономические издержки для поддержания здоровья населения России составляют в среднем не менее 4–6 % от ВВП. В регионах, в частности на Урале, ущерб здоровью по экологическим причинам может достигать 10 % ВРП [3].

Таким образом, необходимо создавать условия для интенсивных внутренних инвестиций в рамках Союзного государства. Помимо традиционно приоритетных секторов хозяйства, следует поддерживать наукоёмкие производства, а также принципиально новые технологии, и прежде всего в системообразующих отраслях, таких как транспорт, энергетика, сельское хозяйство и промышленно-гражданская инфраструктура, от уровня развития которых зависят национальный суверенитет и безопасность.

Международная группа компаний Unitsky Group of Companies (UGC), созданная инженером А.Э. Юницким, предлагает перезагрузку производственно-хозяйственной системы мировой экономики через возврат к Живой Природе, биологической частью которой, причём весьма незначительной, и является земная индустриальная цивилизация. Осуществить этот переход предлагается с помощью природных (биосферных) технологий, которые полностью удовлетворяют вышеобозначенным требованиям:

– реликтовая солнечная биоэнергетика (РСБЭ), использующая энергию Солнца;

– биосферное сельское хозяйство, основанное на массовом производстве и использовании живого гумуса, полученного из бурого угля и сланцев;

– технологии строительства линейных городов uCity, состоящих из пешеходных поселений кластерного типа;

– транспортно-инфраструктурные комплексы «второго уровня» — Струнный транспорт Юницкого (ЮСТ);

– создание геокосмического летательного аппарата — общепланетарного транспортного средства (ОТС), призванного обеспечивать крупномасштабные пассажиро- и грузопотоки, необходимые для индустриального освоения ближнего космоса.

Автор считает, что альтернативой традиционным антибиосферным сельскому хозяйству и энергетике станут биосферное сельское хозяйство и экологически чистая реликтовая солнечная биоэнергетика. Это обусловлено следующими причинами.

Во-первых, сельское хозяйство необходимо локализовать в местах проживания людей, в шаговой доступности, сделав его высокопродуктивным и основанным на использовании живого, полностью природного и органического плодородного гумуса — без применения химических удобрений, ядохимикатов и генной модификации. Там, где будет производиться пища, там же все её отходы, в том числе канализационные стоки и бытовой мусор, будут превращены в гумус, на котором здесь же, в жилом кластере, вырастет новая пища, что соответствует естественному круговороту живого вещества в биосфере, как это и было всегда в предшествующие сотни миллионов лет эволюции жизни на нашей планете.

Во-вторых, энергия, запасённая в бурых углях и горючих сланцах (реликтовая солнечная энергия), полученная от нашего светила живыми организмами, проживавшими на планете более 100 млн лет назад. Поэтому горючие сланцы и бурые угли, имеющие те же наборы макро-, микро- и ультрамикроэлементов, что и древние организмы, когда окружающая среда не была загрязнена индустриальными отходами, могут быть использованы не столько для генерации электрической и тепловой энергии, сколько для получения реликтового биогумуса — основы плодородия любых почв, состоящего из гумуса и тысяч видов почвенных микроорганизмов (их количество — до триллиона живых организмов в каждом килограмме почв чернозёмного типа), благодаря симбиозу которых и произрастает здоровая, и даже целебная, пища.

Предлагается смешивать отходы сгорания горючих ископаемых (золу, шлак, шлам, пыль, дымовые газы) и несожжённые сланцы или бурые угли в пропорции примерно 1:5, с добавлением

любого сырья органического происхождения — травы, торфа, опилок, навоза, бытового мусора и др. Данная многокомпонентная смесь, в которой присутствует как органическое, так и минеральное сырьё, окончательно перерабатывается в живой плодородный гумус в биореакторах с помощью специально подобранных сообществ аэробных и анаэробных микроорганизмов [4, с.42; 5, с.322].

Биоэлектростанции можно объединить в комплексы с сельскохозяйственными сооружениями. Тогда избыток углекислого газа от работы реликтовых солнечных биоэлектростанций будет не только химически связан в гумусе, но и подан в теплицы (в холодных регионах мира) или в оранжереи (в тропических регионах), от чего их продуктивность возрастёт в разы. В теплицах и оранжереях углерод будет утилизирован растениями и переработан в пищевые углеводы, белки, растительные жиры, ферменты, витамины и другое многообразное живое вещество — в виде тысяч разнообразных органических соединений, включающих в свой состав практически всю таблицу Менделеева, основная доля в которых по массе — около 60 % — приходится именно на углерод.

Тепло (а это порядка 55 % от энергии сгорания топлива) будет использовано для обогрева теплиц в холодном климате или кондиционирования оранжерей в жарких странах (в специальных преобразователях тепла в холод). При этом ночной избыток электроэнергии будет направлен на дополнительное освещение теплиц и оранжерей, что также повысит их продуктивность.

Мировых запасов бурых углей и сланцев (порядка 600 трлн тонн) хватит примерно на 15 000 лет для обеспечения будущего населения планеты в 10 млрд человек «зелёной» энергией из расчёта 2 кВт на каждого землянина, что составит общую энергетическую мощность порядка 20 млрд кВт. *(Для сравнения: мощность всех действующих сегодня электростанций мира на порядок ниже – 2,1 млрд кВт).*

В-третьих, жилая, производственная и транспортная инфраструктура должна быть размещена в линейных городах, причём в пешеходной доступности, что даст возможность эффективно обустроить не только уже освоенные земли, но и отдалённые и труднодоступные регионы, тем самым решив локальные и глобальные проблемы, в том числе экологические, вызванные повсеместной урбанизацией. Это позволит освоить, причём без негативной нагрузки на природу, незаселённые сегодня территории, такие как шельф моря или горы, тайга или джунгли, пустыня или тундра.

В-четвёртых, для инвесторов и потребителей привлекательность линейных городов будет обеспечена более комфортными условиями жизни в них, а также транспортной доступностью при значительной экономии средств на строительство и эксплуатацию всей жилой, производственной и транспортной инфраструктуры. Жилой кластер площадью порядка 100 га (размерами в плане около 1 км) — это пешеходное поселение городского типа. В нём будут комфортно проживать от 2000 (из расчёта 500 м^2/чел, или 25 соток на среднюю семью из пяти человек) до 5000 жителей (200 м^2/чел, или 10 соток на семью). Размеры кластера в плане и длины пролётов в пределах 1,5 км являются оптимальными как с точки зрения пеше-

ходной и транспортной городской логистики, так и по технико-экономическим показателям.

Жилая зона кластера линейного города будет разбита на кварталы, разделённые лесопарковой полосой, где расположатся места общего пользования для жителей кластера и гостей: зоны досуга и спорта, различные общественные здания и сооружения, спортивные площадки, стадион, оздоровительный центр, медицинский пункт, магазины, кафе, мастерские, детский сад, школа и др.

Жилые дома в кластере будут объединены в архитектурно-функциональную систему — в многоквартирный протяжённый дом, своеобразный «горизонтальный небоскрёб», т. е. высотный дом, «лежащий на боку». Размеры линейного дома, в том числе его длина, могут варьироваться в достаточно широком диапазоне — от 100 м до 1 км.

В центре жилой зоны, в 10-минутной пешеходной доступности от любой точки кластера, будет размещено здание-доминанта со станцией ЮСТ на одном из этажей (или на крыше). По центру лесопарковой полосы на высоте более 10 м пройдёт рельсо-струнная путевая структура — визуально лёгкая и ажурная, не дающая даже тени, — которая при той же производительности будет дешевле традиционного подземного метро минимум в 10 раз. Подвижным составом малошумного транспортного комплекса — своеобразного «небесного метро» — станут рельсовые электромобили на стальных колёсах, получившие название «юнимобиль».

Каждый «горизонтальный небоскрёб» кластера будет выполнен по энергоэффективности как «дом плюс энергия» (по европейской классификации), когда дом с помощью инженерного оборудования — солнечных батарей, коллекторов, тепловых насосов, рекуператоров — вырабатывает больше энергии, чем сам потребляет.

Каждый кластер будет выполнен как самодостаточное поселение городского типа, хотя по организации проживания он скорее относится к сельским поселениям. Кластер будет обеспечен всем необходимым собственного производства — органической пищей, чистой водой, «зелёной» энергией, безопасным транспортом, иными продуктами и услугами. Это обеспечит продовольственную, энергетическую и инфраструктурную безопасность линейного города даже в условиях пандемий и локдаунов, других природных и рукотворных бедствий.

Коммуникацию между существующими городами и кластерами линейных городов обеспечат скоростные транспортные системы в эстакадном исполнении, известные как Струнный транспорт Юницкого (ЮСТ), в которых пассажиры и грузы будут перемещаться на скорости до 150 км/ч по городу и до 500 км/ч — в междугородном сообщении, как показано на Рис. 1. В дальнейшем, при создании транспортных систем с тоннелями, где для устранения сопротивления воздуха будет разрежена атмосфера, рельсовые электромобили на стальных колёсах станут разгоняться до скорости свыше 1000 км/ч. Тогда от края до края самой большой в мире территории — Союзного государства — можно будет проехать менее чем за восемь часов, с максимальным комфортом, без томительного ожидания в аэропортах и на вокзалах.

Рис. 1. Визуализация коммуникации линейного города с другими кластерами посредством ЮСТ
Источник: разработано автором

Невозможно представить себе настоящий экодом без производства для нужд каждого домохозяйства разнообразной органической пищи — овощей, фруктов, мяса, молока, яиц, грибов, рыбы и др.

Крыши домов (мансарды) каждого «горизонтального небоскрёба» в кластере линейного города будут выполнены в виде стеклянных теплиц (в жарких странах — оранжерей), которые объединены друг с другом и имеют по центру дорогу на всю длину дома для проезда обслуживающей техники [6, с. 50–52].

Это позволит централизованно, с максимальной механизацией и автоматизацией выращивать не только органические овощи и фрукты в теплицах (или оранжереях) на крыше, но морепродукты и рыбу, как морскую, так и пресноводную, а также грибы, птицу и другую органическую продукцию для употребления в пищу. При этом обслуживание закрытой сельскохозяйственной зоны, полностью независимой от внешних природно-климатических условий, может быть общим для каждого «небоскрёба» — нанятыми домохозяйствами садовником и агрономом.

Микрозелень и зелёная пища для жителей кластера линейного города (для людей и животных) будут также производиться в теплицах и оранжереях, в том числе выполненных в виде вертикальных ферм. По этой технологии в корневую систему растений подаётся раствор жидкого гумуса с природным набором питательных веществ. Посаженные семена в течение 5–7 суток дадут зелёные побеги — микрозелень, содержащую целебную кладезь витаминов и тысяч биологически активных и минеральных

веществ. Поскольку эволюционно все растения на планете генетически сформированы под питание органическим гумусом, то такую технологию, в отличие от традиционной природоподобной гидропоники на химических минеральных веществах, можно считать действительно природной.

Гумус — нерастворимые соли гуминовых кислот, запасённые в почве [7, с. 25], — преобразуется в растворимую форму сообществом из тысяч видов аэробных и анаэробных почвенных микроорганизмов непосредственно в корневой системе растений. Поэтому в агрофермах линейного города будет использована гумусопоника — по данной технологии растения питаются жидким гумусом, в котором нерастворимые соли гуминовых кислот уже переведены в растворённую форму. Такие эксперименты успешно проведены в Республике Беларусь Крестьянским (фермерским) хозяйством «Юницкого» [4, с. 70].

Микрозелень, культивируемая на гумусопонике, — натуральная органическая пища, изначально богатая легкоперевариваемыми питательными веществами и витаминами; в технологии её выращивания отсутствуют химические удобрения, химические средства защиты (пестициды, гербициды и другие ядохимикаты) и ГМО. Например, по сравнению с сухим кормом для животных (комбикормом, луговым сеном) гумусопонный корм из проростков пшеницы лучше усваивается, является более энергоёмким и содержит в три раза больше белков и жиров, а по содержанию углеводов, сахара и витаминов превосходит сухой корм примерно в 10 раз.

В ходе исследования были получены результаты эффективности роста огурцов, выращиваемых на строительном песке и при внесении живого реликтового гумуса в него в количестве 1% и 2 % по массе, показанные на Рис. 2.

Рис. 2. Рост огурцов на песке и с содержанием гумуса 1% и 2% по массе
Источник: разработано автором

Вне зависимости от времени года и природно-климатических условий (засух, проливных дождей, жары, морозов) гумусопонные установки смогут в любом регионе круглогодично снабжать свежей зелёной пищей не только животных, но и людей, что особенно важно при авитаминозе в зимний период.

Производство сельскохозяйственной продукции в теплицах в условиях защищённого грунта, например, сегодня в Нидерландах, даёт усреднённую урожайность не менее 50 кг/м^2 в год. Соответственно, достаточно иметь порядка 100 м^2 площади круглогодично работающих теплиц для обеспечения семьи из пяти человек органическими фруктами, овощами, ягодами и зеленью.

Если разместить теплицы на крышах «горизонтальных небоскрёбов», т. е. заменить традиционные крыши на круглогодично действующие теплицы (в жарких регионах — на оранжереи), то каждый дом будет способен прокормить растительной пищей живущую в нём семью. Общая площадь природной почвы при таком городском строительстве не будет уменьшаться: ведь грунт из-под дома, даже если это песок пустыни, будет обогащён живым высокоплодородным гумусом и перенесён на крышу. Значит, строительство таких линейных городов не снизит, а, наоборот, увеличит количество плодородной почвы на планете. Вместе с тем такая почва станет более «зелёной» – она будет более продуктивной даже по сравнению с чернозёмом.

В теплице «горизонтального небоскрёба» или на его цокольном этаже, выполненном в виде общей агрофермы, будут выращиваться также грибы, рыба, морепродукты, мелкие животные (например, кролики) и птица (например, перепела) — для нужд жителей кластера и на реализацию.

Таким образом, жители кластера линейного города будут полностью обеспечены всем необходимым для жизни — органической пищей, питьевой водой, чистым воздухом, энергией и жильём. Ни государству, ни корпорациям не придётся брать на себя заботу о них. При этом жители линейных городов, имеющие всё нужное для удовлетворения первичных потребностей, продолжат выполнять ту или иную работу в рамках существующей общественно-экономической системы в целом. Их труд будет оплачиваемым. Доход они направят на приобретение товаров и услуг.

При стабильном снабжении базовыми товарами, продуктами и услугами объём спроса на всё остальное станет гораздо более предсказуемым. Риски перепроизводства, а значит, и экономических кризисов, будут сведены к минимуму. Общественная система получится максимально стабильной, так как даже лишившийся работы человек не окажется без средств к существованию. Следовательно, и вероятность того, что он отправится на «революционные баррикады», резко снизится. Государство сможет чувствовать себя гораздо спокойнее и стабильнее. Впрочем, как и все граждане страны и мира.

Описанные технологии уже созданы и проходят испытания и сертификацию в двух исследовательских центрах, расположенных в Республике Беларусь (г. Марьина Горка), как показано на Рис. 3, и Объединённых Арабских Эмиратах (г. Шарджа). Построены и успешно эксплуатируются шесть типов инновационных зданий — таких, которые можно возводить в кластерах линейных городов, в том числе с те-

плицами на крышах, субтропической оранжереей и садом внутри дома. Этот сад устроен по принципу природной экосистемы — все канализационные стоки в доме, включая кухню и туалет, идут в корневую систему растений. Там, под землёй, с помощью специально подобранных природных сообществ микрофлоры и микрофауны (несколько тысяч видов, взятых из мирового Банка почв, созданного на территории Крестьянского (фермерского) хозяйства «Юницкого») все органические отходы перерабатываются в плодородный гумус и техническую воду, обогащённую жидким гумусом. Этот эксперимент подтверждает, что отходами своей жизнедеятельности человек способен прокормить не только себя, но и ещё одного человека, причём не только не отравив Живую Природу, но и обогатив её живым плодородным гумусом.

Рис. 3. Экодом, функционирующий по принципу природной экосистемы, построенный в г. Марьина Горка (Беларусь)
Источник: разработано автором

Необходимо отметить, что исследовательские центры ЮСТ построены на бросовых землях. В Беларуси — на месте танкового полигона, на земле, изрытой танковыми гусеницами и снарядами, пропитанной порохом и соляркой, в ОАЭ — в безжизненной пустыне. Эти территории за несколько лет превращены в оазисы, где растут сады и виноградники, в том числе под трассами ЮСТ [8, 9]. Например, в г. Марьина Горка посажено более 20 000 плодово-ягодных деревьев и кустарников, вырыто около 20 прудов и озёр, где обитают более 20 видов рыб, из них только осетровых — пять видов. И эта земля, которая десятилетиями убивалась военно-промышленным комплексом, не только реанимирована, но и, более того, — на месте белорусских болот за несколько лет создано одно из лучших мест для отдыха и рыбалки в нашей республике.

Современные города занимают огромные площади, причём на лучших землях. Эти территории выведены из биосферных жизненных циклов, так как заняты промышленными объектами, зданиями, сооружениями, инфраструктурой и объединяющими их дорогами. Более миллиона квадратных километров земли на планете «закатаны» в асфальт и «похоронены» под шпалами. Плодородная почва, прилегающая к дорогам, деградирована на территории, на порядок большей.

Из-за несовершенства транспорта ежегодно гибнут на дорогах сотни миллионов, крупных и мелких животных, более 10 млн человек попадают в аварии, получают травмы, становятся инвалидами и калеками и около 1,5 млн человек погибают. И эта тенденция растёт при увеличении количества транспортных средств. Электромобили — модный тренд на транспорте — не спасут эти жизни в будущем, а точно так же продолжат убивать и калечить людей на дорогах. Но эти жизни можно спасти, а земли — вернуть землепользователям, если изменить структуру расселения и проживания городского населения, сделать города пешеходными, а транспорт перенести на второй уровень — на высоту порядка 10 м.

Такие транспортные системы «второго уровня» — Струнный транспорт Юницкого. ЮСТ практически реализованы в ЭкоТехноПарке (г. Марьина Горка) и Центре испытаний и сертификации uSky (г. Шарджа), фото эксплуатации которых приведены на Рис. 4. В этих центрах уже построены и введены в эксплуатацию, начиная с 2016 г., шесть тестовых трасс общей протяжённостью более 4 км. В стадии строительства находятся ещё пять трасс общей протяжённостью более 7 км.

а)

б)

Рис. 4. Струнный транспорт в 2019 г:
а) R&D-центр uSky в Шардже,
б) R&D-центр «ЭкоТехноПарк», Марьина Горка (Беларусь)
Источник: [8, 9]

Разработчиком ЮСТ — инжиниринговой компанией ЗАО «Струнные технологии» (г. Минск, Республика Беларусь) — спроектированы и изготовлены на собственном производстве 12 принципиально разных моделей беспилотных электромобилей на стальных колёсах, получивших название юнимобиль.

Среди них — городские, грузовые и высокоскоростные междугородные, навесные и подвесные, в северном и тропическом исполнении, вместимостью от двух до 48 пассажиров [10]. Пять моделей юнимобилей уже сертифицированы, в том числе в тропическом исполнении. Испытаны и сертифицированы все необходимые элементы транспортной инфраструктуры — пассажирские станции, грузовые терминалы, стрелочные переводы, диспетчерские пункты, автоматизированные системы управления, системы энергетики и связи.

Первый образец юнимобиля четвёртого поколения (юнибайк) поехал по рельсо-струнной эстакаде в г. Марьина Горка (Республика Беларусь) в 2016 г. В это же время в активную фазу вошли разработки в области агро- и биотехнологий. Тогда же был создан Банк плодородных почв и почвенных микроорганизмов из более чем 100 регионов мира, который постоянно пополняется за счёт инвесторов струнных технологий (их более 500 000 человек), проживающих в 220 государствах и территориях. В настоящий момент все упомянутые конструкторские и технологические достижения защищены патентами в ведущих странах мира.

Многие учёные уже давно высказывают предложение о перемещении промышленных мощностей с Земли в космос — как одно из направлений развития земной техногенной цивилизации по спасению и биосферы, и человечества. Главные аргументы в данном вопросе: исчерпание ограниченных сырьевых и иных природных ресурсов, негативное влияние на экологию и климат, перенаселение планеты, экосистемы которой уже находятся на грани уничтожения из-за чрезмерной эксплуатации человеком.

У ряда экспертов, в том числе у автора настоящего исследования, есть полное понимание того, что пространственной ниши для техносферы на Земле уже больше нет. Вернее, она есть, и может даже расширяться, но только за счёт замещения и уничтожения биосферы, которая исторически, миллиарды лет назад, уже заняла эту же пространственную нишу. При этом человечество не может отказаться ни от одной из базовых платформ своего существования — ни от биосферы, что означало бы исчезновение с планеты человека как вида биологических существ, ни от техносферы, что означало бы исчезновение с планеты человеческой цивилизации, существование и развитие которой основано на инженерных (индустриальных) технологиях.

Таким образом, мы приходим к выводу о необходимости и даже о неизбежности вынесения земной индустрии в обозримом будущем за пределы биосферы — в ближний космос. Практическая реализация геокосмической программы uSpace основана на безракетном освоении ближнего космоса и включает создание и запуск общепланетарного транспортного средства (ОТС) [11]. В программу также включено строительство взлётно-посадочной эстакады (uWay) и всей геокосмической инфраструктуры: на Земле в полосе экватора и в ближнем космосе (околоземные орбиты в плоскости экватора на высотах порядка 400 км) — космическое индустриальное ожерелье «Орбита».

ОТС представляет собой самонесущий летательный аппарат (протяжённостью 40 076 км, общей массой без

полезной нагрузки около 30 млн тонн), выполненный в виде тора с поперечным сечением в несколько метров, охватывающий планету в плоскости, параллельной экватору. Внутри тора находятся приводные элементы и системы ленточных маховиков для подъёма ОТС; вдоль тора распределена полезная нагрузка — пассажиры и грузы, помещённые в специальные модули [12, с. 366]. Конструкция общепланетарного транспортного средства с линейным электродвигателем в разрезе приведена на Рис. 5.

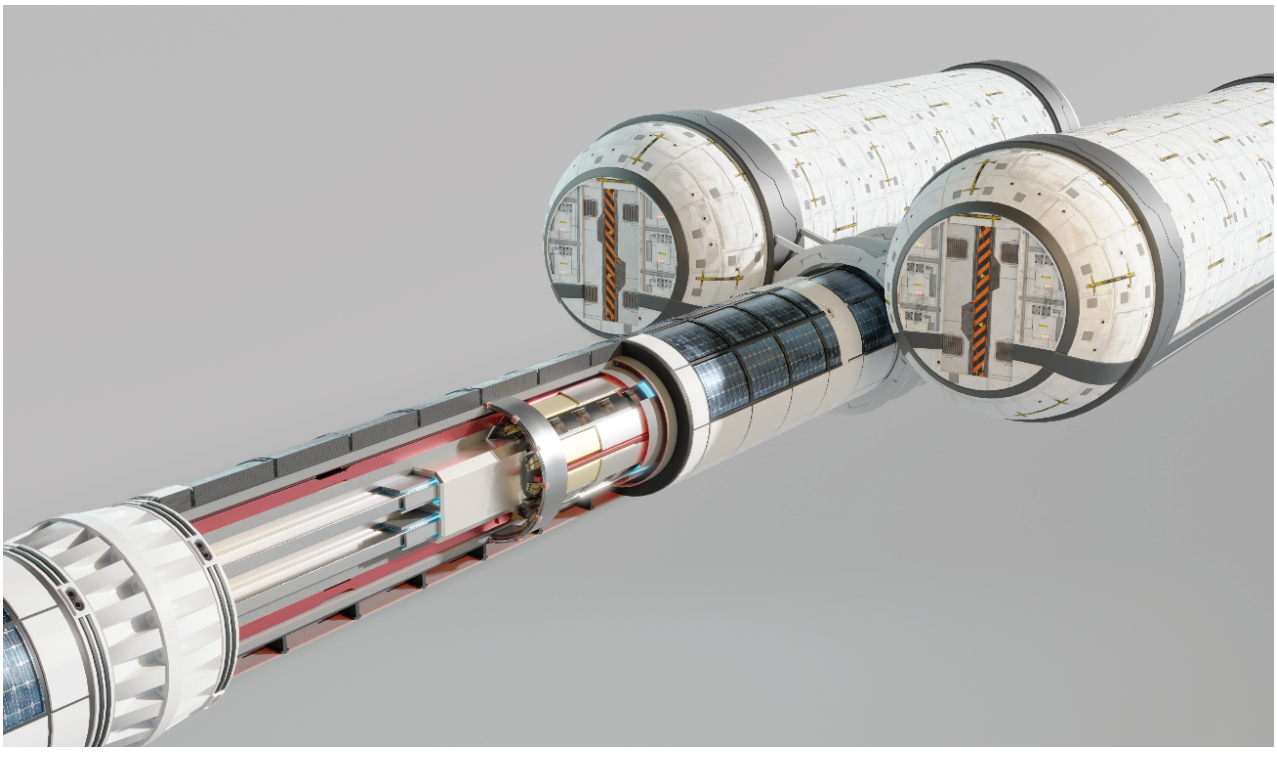

Рис. 5. Конструкция общепланетарного транспортного средства с линейным электродвигателем в разрезе
Источник: [12]

Экваториальный старт позволяет максимально продуктивно использовать энергию центробежной силы Земли, уменьшая энергозатраты и увеличивая энергоэффективность системы.

Экваториальной скорости вращения планеты, равной 463 м/с, недостаточно для преодоления силы тяжести, но она добавляется к скорости вращения корпуса и ленточных маховиков во время движения ОТС вверх. Для выхода в ближний космос следует достичь орбитальной скорости, равной 7,89 км/с. Компенсация 1/17 части требуемой скорости приведёт к существенной экономии энергоресурсов. Также такое расположение во время старта совмещает центр масс ОТС с центром масс планеты, тогда во время взлёта такое положение останется неизменным, что исключит поперечные колебания ОТС относительно плоскости экватора и, соответственно, избавит от необходимости стабилизации кольцевой системы в космосе и маневрирования перед стыковкой с космическим индустриальным ожере-

льем «Орбита», находящимся в плоскости экватора.

В основу работы ОТС заложены принципы, опирающиеся на законы физики: маховики внутри корпуса разгоняются до скорости выше первой космической на уровне моря. ОТС за счет внутренней центробежной силы, увеличиваясь в диаметре (растягиваясь), взлетает вместе с грузом. Так как ОТС расположено в плоскости экватора и имеет форму тора, то его центр масс совпадает с центром масс Земли во всех возможных его положениях. Именно поэтому данный самонесущий летательный аппарат осуществляет подъём в космос только благодаря своим внутренним силам.

Режим подъёма и стыковки на орбите задаётся так, чтобы на любой рабочей высоте ОТС имело необходимую скорость, являлось стабилизированным и находилось в напряженном (растянутом) равновесии [12, с. 366].

Стоит отметить, что такой геокосмический транспорт будущего будет выгодно отличаться от современных ракетных геокосмических решений. Своей эффективностью (обеспечивая ежегодный грузо- и пассажиропоток в десятки миллионов тонн и десятки миллионов пассажиров); высокой комфортностью и экологичностью геокосмических перевозок (вследствие работы только на внутренних силах системы, без какого-либо механического и энергетического взаимодействия с атмосферой планеты); низкой себестоимостью перевозок (примерно в тысячу раз дешевле, чем с помощью ракет-носителей), с использованием только электрической тяги (по своей технической сути ОТС — это разновидность электромобиля, только геокосмического).

Таким образом, общепланетарное транспортное средство призвано вынести всё вредное промышленное производство за пределы планеты Земля, открывая перспективы использования условий невесомости, вакуума, сверхнизких и сверхвысоких температур, пространственных, энергетических и сырьевых ресурсов ближнего космоса и бескрайней Вселенной [13, с. 545].

Названные биосферные технологии являются взаимодополняющими. Их комплексное внедрение позволит осуществить масштабную перезагрузку экономики любой страны, в первую очередь — Союзного государства.

Такие инфраструктурные технологии в совокупности со струнным транспортом и линейными городами станут теми социально ориентированными биосферными технологиями, способными спасти нашу индустриальную цивилизацию от усиливающейся в последнее время социотехногенной деградации, которая может привести весь мир, в том числе и Союзное государство, к угасанию и гибели. Спасти нашу цивилизацию не смогут ни искусственный интеллект и цифровизация, ни традиционные электромобили и деиндустриализация, ни ветряные и солнечные электростанции, ни иные так называемые «зелёные» и «безкарбоновые» технологии, не только не решающие насущные проблемы человечества, но и наносящие Живой Природе значительный экологический ущерб.

Каждое из предлагаемых решений научно обосновано и концептуально реализовано в исследовательских центрах (расположены в Республике Беларусь и Объединённых Арабских Эмиратах), входящих в международную группу компаний Unitsky Group of Companies

(UGC), созданных инженером А.Э. Юницким.

Переход к биосферным технологиям обеспечит реализацию глобального проекта по улучшению качества жизни как отдельных людей, так и человечества в целом, без ограничений по численности народонаселения и без ущерба для общепланетарной окружающей среды — земной биосферы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Устойчивое развитие и «зелёная» экономика в России: актуальная ситуация, проблемы и перспективы [Электронный ресурс]. — 2014. — Режим доступа: URL: https://ecodelo.org/rossiyskaya_federaciya/27342-ustoychivoe_razvitie_i_zelenaya_ekonomika_v_rossii_aktualnaya_situaciya. — Дата доступа: 06.09.2022.

2. Бобылев, С.Н. Кризис: экономика и экология / С.Н. Бобылев, В.М. Захаров. — М.: Типография ЛЕВКО, Институт устойчивого развития / Центр экологической политики России, 2009. — 84 с.

3. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации 2013. Устойчивое развитие: вызовы Рио / под общ. ред. С.Н. Бобылева. — М.: РА ИЛЬФ, 2013. — 202 с.

4. Юницкий, А.Э. Техносфера 2.1 — перезагрузка земной индустрии на космический вектор развития / А.Э. Юницкий // Безракетная индустриализация ближнего космоса: проблемы, идеи, проекты: материалы III междунар. науч.-техн. конф., Марьина Горка, 12 сент. 2020 г. / ООО «Астроинженерные технологии», ЗАО «Струнные технологии; под общ. ред. А.Э. Юницкого. — Минск: СтройМедиаПроект, 2021. — с. 36–73.

5. Юницкий, А.Э. Изучение микробиологической солюбилизации бурого угля / А.Э. Юницкий, И.Е. Лобазова, Н.С. Зыль, И.В. Налетов, В.С. Заяц // Сахаровские чтения 2022 года: экологические проблемы XXI века = Sakharov readings 2022: environmental problems of the XXI century: материалы 22-й Международной научной конференции, 19–20 мая 2022 г., г. Минск, Республика Беларусь: в 2 ч. / Междунар. гос. экол. ин-т им. А. Д. Сахарова Бел. гос. ун-та; редкол.: А. Н. Батян [и др.]; под ред. д-ра ф.-м. н., проф. С. А. Маскевича, к. т. н., доцента М. Г. Герменчук. — Минск: ИВЦ Минфина, 2022. — Ч. 2. — С. 322-324.

6. Юницкий, А.Э. Цивилизационная ёмкость космического дома по имени Планета Земля / А.Э. Юницкий // Безракетная индустриализация ближнего космоса: проблемы, идеи, проекты: материалы IV междунар. науч.-техн. конф., Марьина Горка, 18 сент. 2021 г. / ООО «Астроинженерные технологии», ЗАО «Струнные технологии»; под общ. ред. А.Э. Юницкого. — Минск: СтройМедиаПроект, 2022. — с. 23–73.

7. Юницкий, А.Э. Исторические предпосылки программы SpaceWay как единственного пути устойчивого развития цивилизации технократического типа / А.Э. Юницкий // Безракетная индустриализация космоса: проблемы, идеи, проекты: материалы II междунар. науч.-техн. конф., Марьина Горка, 21 июня 2019 г. / ООО «Астроинженерные технологии»; под общ. ред. А.Э. Юницкого. — Минск: Парадокс, 2019. — с. 23–29.

8. ЭкоТехноПарк в Беларуси [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://unitsky.engineer/projects/ecopark. — Дата доступа: 19.09.2022.

9. Центр испытаний и сертификации uSky [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://unitsky.

engineer/projects/usky. — Дата доступа: 21.09.2022.

10. Транспортные решения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://ust.inc/transport-solutions. — Дата доступа: 17.09.2022.

11. uSpace — геокосмическая программа безракетного освоения ближнего космоса для спасения жизни на Земле [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: https://aet.space/?lang=ru. — Дата доступа: 21.09.2022.

12. Юницкий А.Э., Пронкевич С.А., Артюшевский С.В., Лукша В.Л. Общепланетарное транспортное средство и космическое ожерелье «Орбита» как альтернатива ракетному освоению околоземного пространства // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Инженерные исследования. 2021. Т. 22. No 4. С. 364–372. URL: https://doi.org/10.22363/2312-8143-2021-22-4-364-372.

13. Юницкий, А.Э. Струнные транспортные системы: на Земле и в Космосе: науч. издание / А.Э. Юницкий. — Силакрогс: ПНБ принт, 2019. — 576 с.

REFERENCES

1. Ustojchivoe razvitie i «zelyonaya» ekonomika v Rossii: aktual'naya situaciya, problemy i perspektivy [Elektronnyj resurs]. — 2014. — Rezhim dostupa: URL: https://ecodelo.org/rossiyskaya_federaciya/27342-ustoychivoe_razvitie_i_zelenaya_ekonomika_v_rossii_aktualnaya_situaciya. — Data dostupa: 06.09.2022.

2. Bobylev, S.N. Krizis: ekonomika i ekologiya / S.N. Bobylev, V.M. Zaharov. — M.: Tipografiya LEVKO, Institut ustojchivogo razvitiya / Centr ekologicheskoj politiki Rossii, 2009. — 84 s.

3. Doklad o chelovecheskom razvitii v Rossijskoj Federacii 2013. Ustojchivoe razvitie: vyzovy Rio / pod obshch. red. S.N. Bobyleva. — M.: RA IL'F, 2013. — 202 s.

4. YUnickij, A.E. Tekhnosfera 2.1 — perezagruzka zemnoj industrii na kosmicheskij vektor razvitiya / A.E. YUnickij // Bezraketnaya industrializaciya blizhnego kosmosa: problemy, idei, proekty: materialy III mezhdunar. nauch.-tekhn. konf., Mar'ina Gorka, 12 sent. 2020 g. / OOO «Astroinzhenernye tekhnologii», ZAO «Strunnye tekhnologii; pod obshch. red. A.E. YUnickogo. — Minsk: StrojMediaProekt, 2021. — s. 36–73.

5. YUnickij, A.E. Izuchenie mikrobiologicheskoj solyubilizacii burogo uglya / A.E. YUnickij, I.E. Lobazova, N.S. Zyl', I.V. Naletov, V.S. Zayac // Saharovskie chteniya 2022 goda: ekologicheskie problemy XXI veka = Sakharov readings 2022: environmental problems of the XXI century: materialy 22-j Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, 19–20 maya 2022 g., g. Minsk, Respublika Belarus': v 2 ch. / Mezhdunar. gos. ekol. in-t im. A. D. Saharova Bel. gos. un-ta; red-kol.: A. N. Batyan [i dr.]; pod red. d-ra f.-m. n., prof. S. A. Maskevicha, k. t. n., docenta M. G. Germenchuk. — Minsk: IVC Minfina, 2022. — CH. 2. — S. 322-324.

6. YUnickij, A.E. Civilizacionnaya yomkost' kosmicheskogo doma po imeni Planeta Zemlya / A.E. YUnickij // Bezraketnaya industrializaciya blizhnego kosmosa: problemy, idei, proekty: materialy IV mezhdunar. nauch.-tekhn. konf., Mar'ina Gorka, 18 sent. 2021 g. / OOO «Astroinzhenernye tekhnologii», ZAO «Strunnye tekhnologii»; pod obshch. red. A.E. YUnickogo. — Minsk: StrojMediaProekt, 2022. — s. 23–73.

7. YUnickij, A.E. Istoricheskie predposylki programmy SpaceWay kak edinstvennogo puti ustojchivogo razvitiya civilizacii tekhnokraticheskogo tipa / A.E. YUnickij //

Bezraketnaya industrializaciya kosmosa: problemy, idei, proekty: materialy II mezhdunar. nauch.-tekhn. konf., Mar'ina Gorka, 21 iyunya 2019 g. / OOO «Astroinzhenernye tekhnologii»; pod obshch. red. A.E. YUnickogo. — Minsk: Paradoks, 2019. — s. 23–29.

8. EkoTekhnoPark v Belarusi [Elektronnyj resurs]. — Rezhim dostupa: URL: https://unitsky.engineer/projects/ecopark. — Data dostupa: 19.09.2022.

9. Centr ispytanij i sertifikacii uSky [Elektronnyj resurs]. — Rezhim dostupa: URL: https://unitsky.engineer/projects/usky. — Data dostupa: 21.09.2022.

10. Transportnye resheniya [Elektronnyj resurs]. — Rezhim dostupa: URL: https://ust.inc/transport-solutions. — Data dostupa: 17.09.2022.

11. uSpace — geokosmicheskaya programma bezraketnogo osvoeniya blizhnego kosmosa dlya spaseniya zhizni na Zemle [Elektronnyj resurs]. — Rezhim dostupa: URL: https://aet.space/?lang=ru. — Data dostupa: 21.09.2022.

12. YUnickij A.E., Pronkevich S.A., Artyushevskij S.V., Luksha V.L. Obshcheplanetarnoe transportnoe sredstvo i kosmicheskoe ozherel'e «Orbita» kak al'ternativa raketnomu osvoeniyu okolozemnogo prostranstva// Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Inzhenernye issledovaniya. 2021. T. 22. No 4. S. 364–372. URL: https://doi.org/10.22363/2312-8143-2021-22-4-364-372.

13. YUnickij, A.E. Strunnye transportnye sistemy: na Zemle i v Kosmose: nauch. izdanie / A.E. YUnickij. — Silakrogs: PNB print, 2019. — 576 s.

DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-34-46

Об отраслевом статистическом инструментарии и статистических данных о количестве иностранных студентов

Гуцынюк Ольга Николаевна
научный сотрудник[a], interphysica@rambler.ru

Ридигер Алексей Валентинович
кандидат технических наук, главный инженер[a], 1310@mail.ru

[a] ФГБНУ Государственный центр «Интерфизика», Российская Федерация, 115230 г. Москва, Каширское шоссе, 3-2-1.

Аннотация. Развитие экспорта образования и международной научно-образовательной коммуникации является важной задачей поставленной перед федеральными органами исполнительной власти Российской Федерации. Однако имеют место причины, препятствующие развитию международного научно-образовательного сотрудничества. В статье, на основе результатов анализа данных статистики в области экспорта образовательных услуг, рассматривается вопрос о развитии отраслевого статистического инструментария для мониторинга международного образовательного сотрудничества.

Ключевые слова: международное образовательное сотрудничество, экспорт образования, иностранные студенты, отраслевой статистический инструментарий.

Цитирование публикации: Гуцынюк О.Н., Ридигер А.В. Об отраслевом статистическом инструментарии и статистических данных о количестве иностранных студентов // Информация и инновации. 2022, Т. 17, № 4. с. 34-46. DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-34-46

(cc) BY

About Sectoral Statistical Toolkit and Statistical Data on the Number of Foreign Students

Gutsynuk Olga N.
Researcher[a], interphysica@rambler.ru

Ridiger Alexey V.
Ph.D. in Technical Science, Chief Engineer[a], 1310@mail.ru

[a] Federal state-financed organization State Centre «Interphysica», 3-2-1 Kashirskoe highway, Moscow, 1115230, Russian Federation

Abstract. The development of the export of education and international scientific and educational communication is an important task assigned to the federal executive bodies of the Russian Federation. However, there are reasons that impede the development of international scientific and educational cooperation. The article, based on the results of analysis of statistics in the field of export of educational services, considers the development of sectoral statistical tools for monitoring international educational cooperation.
Key words: international educational cooperation, education export, international students, sectoral statistical toolkit.
Citation: Gutsynuk Olga N., Ridiger Alexey V. About sectoral statistical toolkit and statistical data on the number of foreign students // Information and Innovations 2022, T. 17, №4. p. 34-46. DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-34-46

Минобрнауки России осуществляет реализацию приоритетного проекта «Экспорт образования». Согласно данным официального сайта Правительства Российской Федерации [1] ключевая цель проекта «Экспорт образования» – повысить привлекательность и конкурентоспособность российского образования на международном рынке образовательных услуг и таким образом нарастить несырьевой экспорт Российской Федерации.

Срок реализации проекта: с мая 2017 года по ноябрь 2025 года включительно.

Реализация приоритетного проекта должна повысить привлекательность российских образовательных программ для иностранных граждан, улучшить условия их пребывания в период обучения на территории России, а также повысить узнаваемость и статус бренда российского образования на международном образовательном рынке и в результате — в разы увеличить объёмы выручки от экспорта образовательных услуг.

Чтобы повысить привлекательность образовательных программ для иностранцев, разработана и внедрена целевая модель деятельности вуза по экспорту образования, в том числе созданы международные службы для поддержки иностранных студентов. Эта модель была первоначально внедрена в 20 вузах, а с 2021 года — во всех вузах страны.

В рамках реализации проекта предстоит развивать новые формы совместных образовательных программ и программ на английском языке, развивать онлайн-образование для иностранцев, образовательные туристические маршруты и летние программы обучения для иностранцев, а также создать единый интернет-навигатор по российской системе образования.

Также в рамках реализации приоритетного проекта предстоит усовершенствовать нормативную базу, регулирующую приём и обучение иностранцев, признание документов о зарубежном образовании, процедуры въезда, выезда и пребывания зарубежных преподавателей, а также вопросы налогообложения образовательной деятельности в рамках международного сотрудничества.

Кроме того, предстоит усилить продвижение бренда российского образования за рубежом через каналы российских загранпредставительств и ведущих СМИ, а также организовать консолидированное представление российских вузов на международных выставках.

В результате реализации проекта количество иностранных студентов, которые обучаются по очной форме в российских вузах, должно вырасти с 220 тыс. человек в 2017 году до 710 тыс. в 2025 году, а количество иностранных слушателей онлайн-курсов российских образовательных организаций — с 1 млн 100 тыс. человек до 3 млн 500 тыс. человек. Количество иностранных школьников, прошедших обучение по программам дополнительного образования, должно вырасти в 2025 году по сравнению с 2016 годом вдвое.

Объёмы средств, полученных от экспорта российского образования, должны вырасти более чем в пять раз, до более чем 373 млрд рублей в 2025 году.

Федеральный проект «Экспорт образования» реализуется в рамках национального проекта «Образование».

В целях выполнения подпункта 1.8 пункта 4.9 федерального проекта «Экспорт образования» паспорта национального проекта «Образование», утвержденного президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам [2] Минобрнауки России по согласованию с Минпромторгом России [3], Минтрудом России [4], МВД России [5], МИД России [6], Минэкономразвития России [7] утвердил комплексный план привлечения иностранных граждан для обучения в российских организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, с целью последующего трудоустройства в российских и транснациональных компаниях за рубежом на 2021-2024 годы [8]. Цель разработки комплексного плана — сформировать систему мероприятий, обеспечивающих достижение цели федерального проекта «Экспорт образования» национального проекта «Образование», способствовать достижению результатов и показателей, формируемых в рамках национального проекта «Наука и университеты» федеральных проектов, а также решению задач по развитию экспорта образования, включая увеличение численности иностранных студентов в вузах Российской Федерации, привлечение в страну талантливых абитуриентов и студентов из-за рубежа с тем, чтобы обеспечить их подготовку по востребованным (дефицитным) направлениям подготовки, специальностям, а также трудоустройство не менее 5% выпускников в российских компаниях в России и за рубежом. Специфической целью разработки Комплексного плана является обеспечение роста экспорта образования как части несырьевого экспорта Российской Федерации [9].

В тоже время, следует отметить, что и до запуска проекта «Экспорт образования» осуществлялась целая система мер по увеличению экспорта образовательных услуг отечественных вузов в рамках выполнения Федеральной целевой программы «Развитие образования», Федеральной целевой программы «Русский язык», Федеральной целевой программы «Программа поддержки Российской Федерацией интеграционных процессов в области образования в Содружестве Независимых Государств» на 2004 — 2005 годы и т.д. [10].

Рассмотрим каковы же на сегодняшний день результаты усилий государственных органов, самих российских высших учебных заведений, каково место наших вузов на мировом рынке образования, тенденции в обучении иностранных граждан в России и экономическая отдача от их обучения?

Ответом на эти вопросы могут служить данные государственной и отраслевой (ведомственной) статистики об обучении иностранных граждан в государственных и негосударственных высших учебных заведениях Российской Федерации.

Следует отметить, что успехи федеральных органов управления образованием и университетов по развитию экспорта образования до принятия комплексного плана выглядят впечатляюще (Рис. 1).

Так, по данным доклада заместителя руководителя Центра исследования языковой политики и международного образования Государственного института русского языка им. А.С. Пушкина

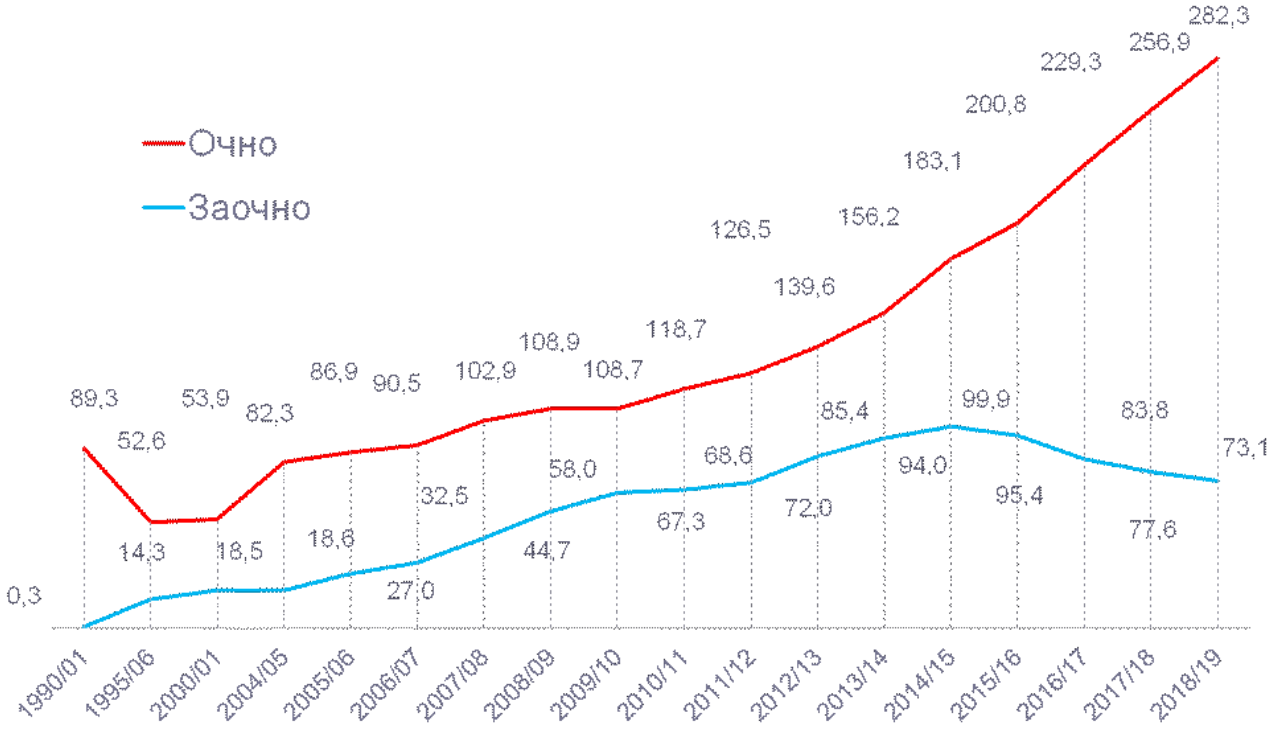

Рис. 1. Изменение численности иностранных граждан, обучавшихся по очной и заочной формам в российских вузах, 1990/1991–2018/2019 гг., тыс. чел.
Источник: [11]

А.Л. Арефьева «Россия и Российские регионы на рынке международного образования» [11] за 20 лет к 2019 году численность иностранных студентов очной формы обучения выросла более чем в 3 раза.

В целях мониторинга численности иностранных студентов Центром социологических исследований, начиная с 2007 г. издавались статистические сборники «Экспорт российских образовательных услуг» [12]. Всего было издано 17 сборников, последний в 2020 г. содержал данные за 2018/2019 учебный год [13]. После 2020 г. вышеуказанный канал для получения информации был деактивирован.

Утрата отраслевого инструментария статистического наблюдения совпала по времени с поручением ФГБНУ «Интерфизика» организационно-технического и научно-методического обеспечения ведомственных процедур визовой поддержки иностранных граждан, принятых на учёбу [14]. Однако к 28 октября 2022 г. данная организация также перестала существовать, как и отраслевая статистика [15], тем не менее за 2022 год были получены статистические данные, представляющие несомненный интерес (Рис. 2). Несмотря на то, что напрямую сравнивать количество иностранных студентов и количество выданных виз некорректно, современные тенденции в области экспорта образовательных услуг очевидны.

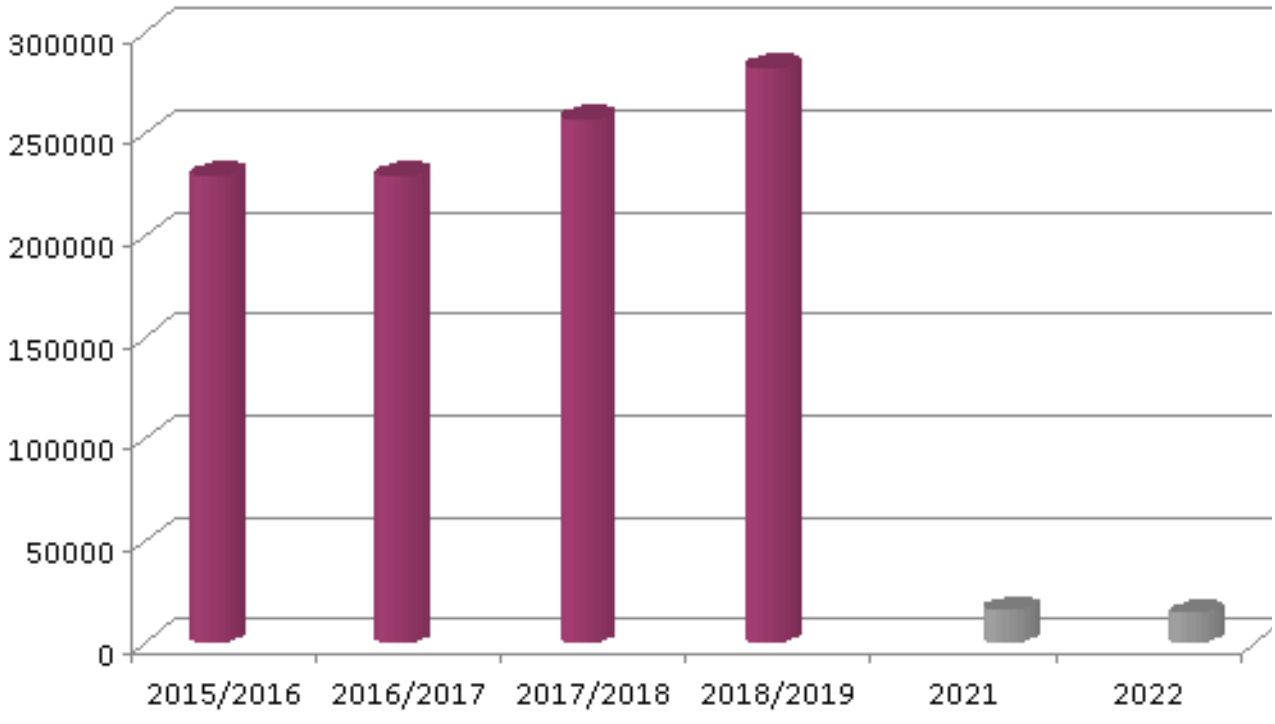

Рис. 2. Количество иностранных граждан (всего), обучавшихся в высших учебных заведениях России в 2015-2019 гг., и визовых документов, оформленных Минобрнауки России в 2021-2022 гг.
Источник: данные для столбцов 1-2 — [17]; 3-4 — [13]; 5-6 — [18]

Интересно, что тенденции по падению экспорта образовательных услуг мало зависят от того, в каком регионе расположены страны постоянного проживания иностранных студентов (Рис. 3–12).

Кроме отраслевой статистики Минобрнауки России, для мониторинга численности иностранных студентов может использоваться статистика миграционного учета МВД России. На официальном сайте МВД России [16] ежегодно публикуются данные о количестве иностранных граждан, поставленных на миграционный учет в связи с учебой. На сайте МВД представлены статистические данные с 2016 года по 2022 год (https://мвд.рф/dejatelnost/statistics/migracionnaya). Количество лиц, поставленных на миграционный учет в связи с учебой в среднем в 2,5 раза больше количества иностранных студентов в России по данным отраслевой статистики Минобразования России. По данным статистики МВД «ковидный» кризис привел к одноразовому трехкратному падению количества иностранцев, поставленных на миграционный учет в связи с образованием, в то же время, специальная военная операция (СВО) – только к 5% падению в целом. Если после начала СВО образовательное сотрудничество со странами Европы практически заморозилось, то со странами Азии интенсивность сотрудничества в области образования наоборот возросла.

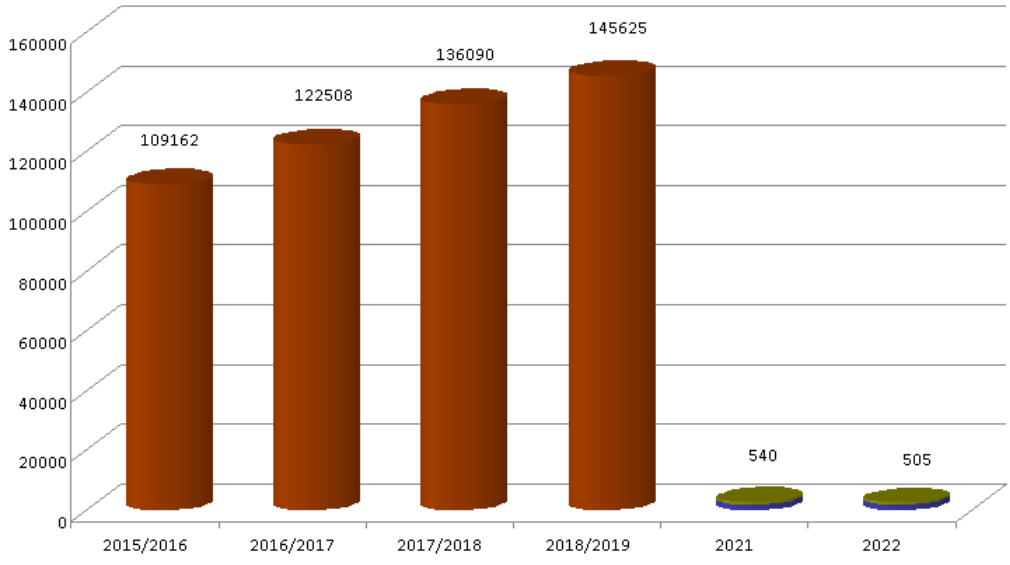

Рис. 3. Количество иностранных граждан из стран СНГ (всего), обучавшихся в высших учебных заведениях России в 2015-2019 гг., и визовых документов, оформленных Минобрнауки России в 2021-2022 гг.
Источник: данные для столбцов 1-2 — [17]; 3-4 — [13]; 5-6 — [18]

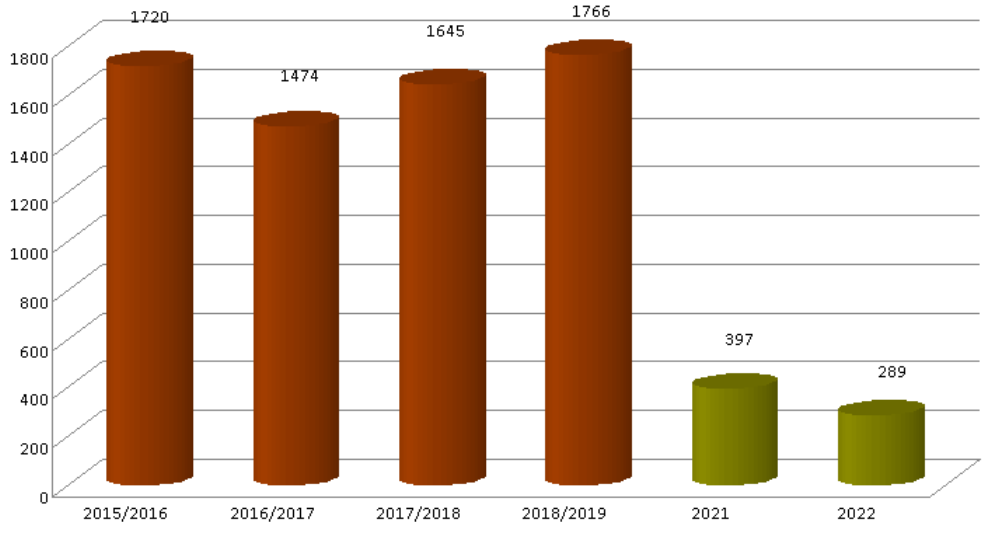

Рис. 4. Количество иностранных граждан из стран Балтии (всего), обучавшихся в высших учебных заведениях России в 2015-2019 гг., и визовых документов, оформленных Минобрнауки России в 2021-2022 гг.
Источник: данные для столбцов 1-2 — [17]; 3-4 — [13]; 5-6 — [18]

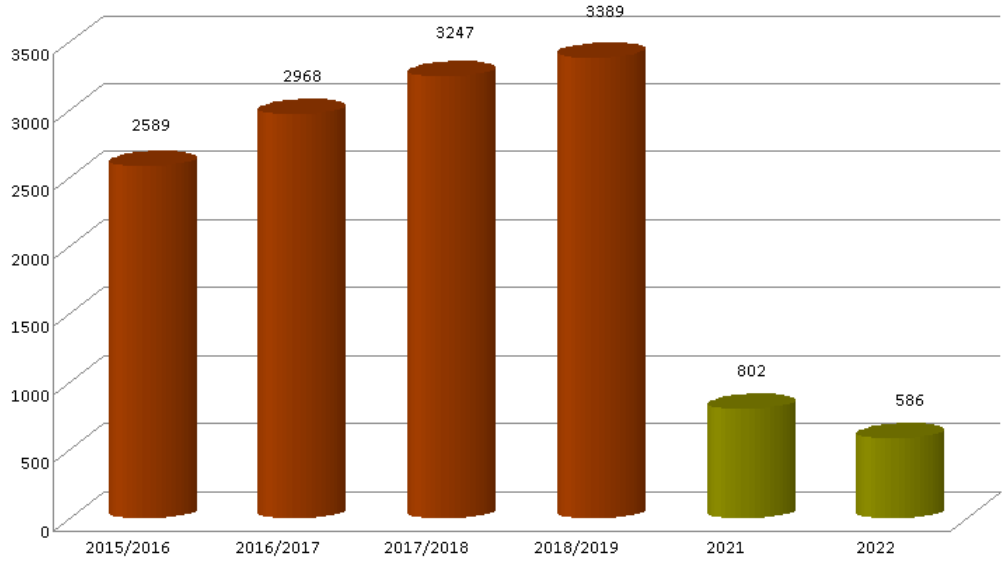

Рис. 5. Количество иностранных граждан из Восточноевропейских и Балканских стран (всего), обучавшихся в высших учебных заведениях России в 2015-2019 гг., и визовых документов, оформленных Минобрнауки России в 2021-2022 гг.
Источник: данные для столбцов 1-2 — [17]; 3-4 — [13]; 5-6 — [18]

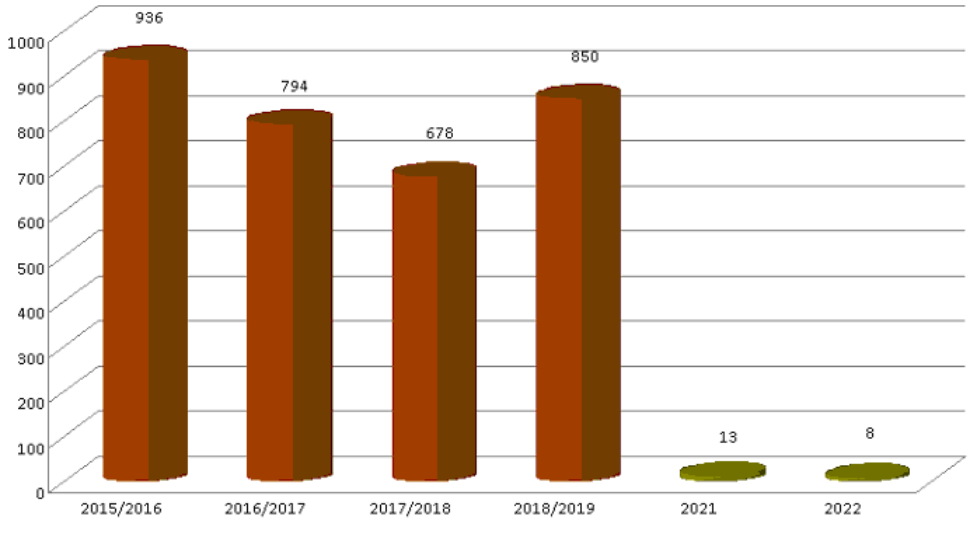

Рис. 6. Количество иностранных граждан из стран Северной Европы (всего), обучавшихся в высших учебных заведениях России в 2015-2019 гг., и визовых документов, оформленных Минобрнауки России в 2021-2022 гг.
Источник: данные для столбцов 122 — [17]; 3-4 — [13]; 5-6 — [18]

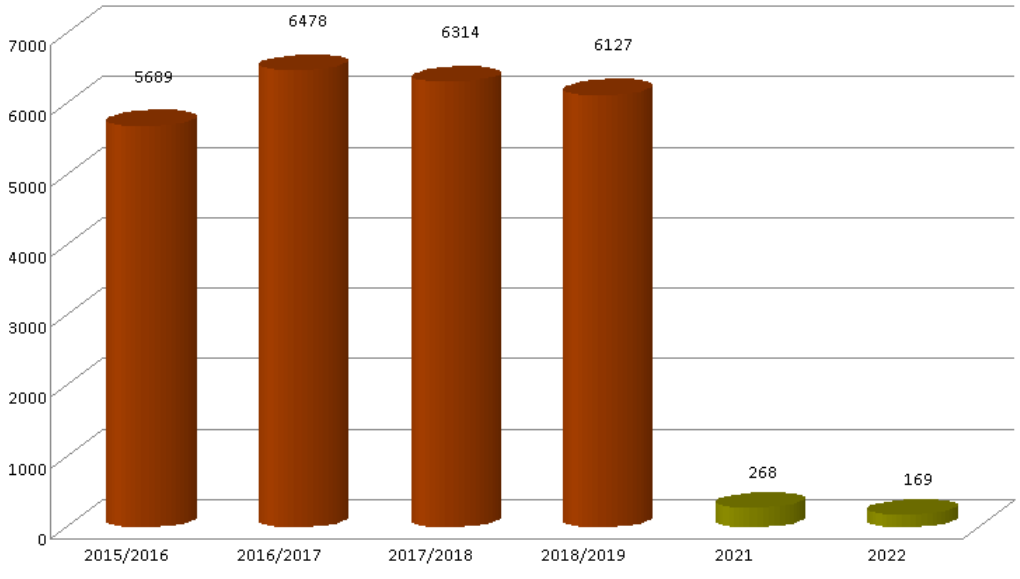

Рис. 7. Количество иностранных граждан из стран Западной Европы (всего), обучавшихся в высших учебных заведениях России в 2015-2019 гг., и визовых документов, оформленных Минобрнауки России в 2021-2022 гг.
Источник: данные для столбцов 1-2 — [17]; 3-4 — [13]; 5-6 — [18]

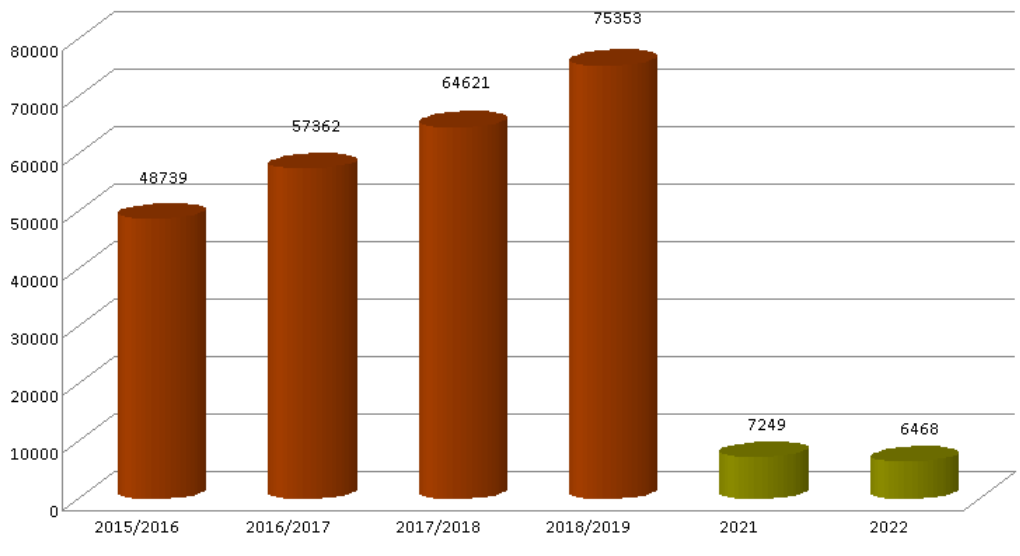

Рис. 8. Количество иностранных граждан из стран Азии (всего), обучавшихся в высших учебных заведениях России в 2015-2019 гг., и визовых документов, оформленных Минобрнауки России в 2021-2022гг.
Источник: данные для столбцов 1-2 — [17]; 3-4 — [13]; 5-6 — [18]

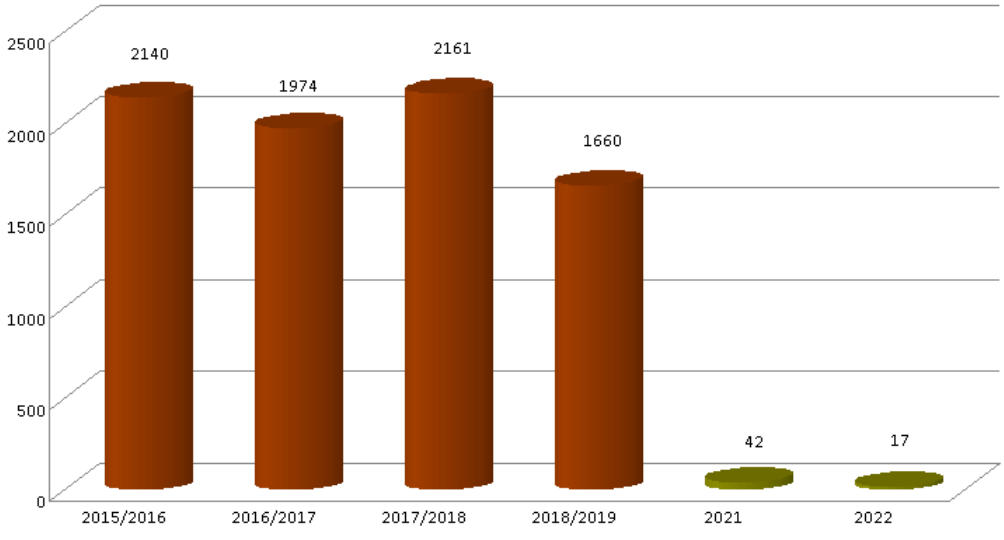

Рис. 9. Количество иностранных граждан из Стран Ближнего Востока и Северной Африки (всего), обучавшихся в высших учебных заведениях России в 2015-2019 гг., и визовых документов, оформленных Минобрнауки России в 2021-2022г г.
Источник: данные для столбцов 1-2 — [17]; 3-4 — [13]; 5-6 — [18]

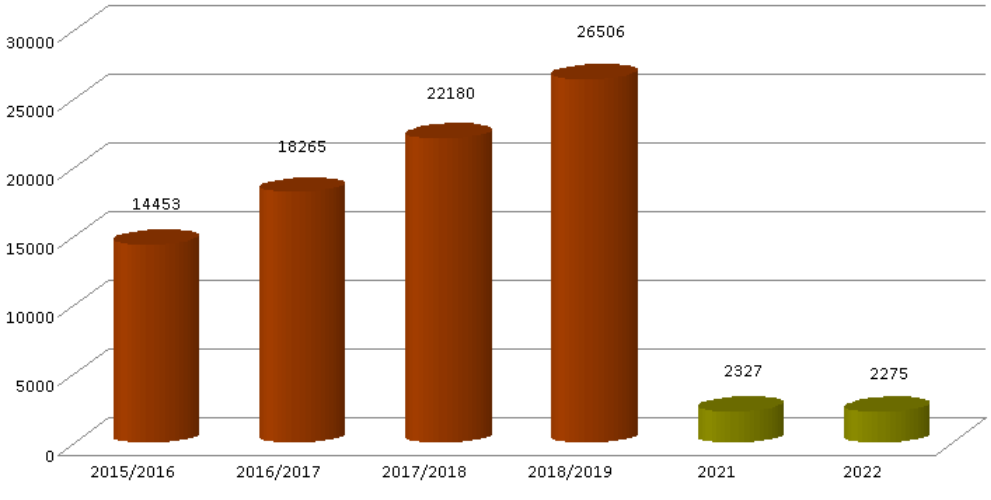

Рис. 10. Количество иностранных граждан из Стран Африки (кроме Северной) (всего), обучавшихся в высших учебных заведениях России в 2015-2019 гг., и визовых документов, оформленных Минобрнауки России в 2021-2022 гг.
Источник: данные для столбцов 1-2 — [17]; 3-4 — [13]; 5-6 — [18]

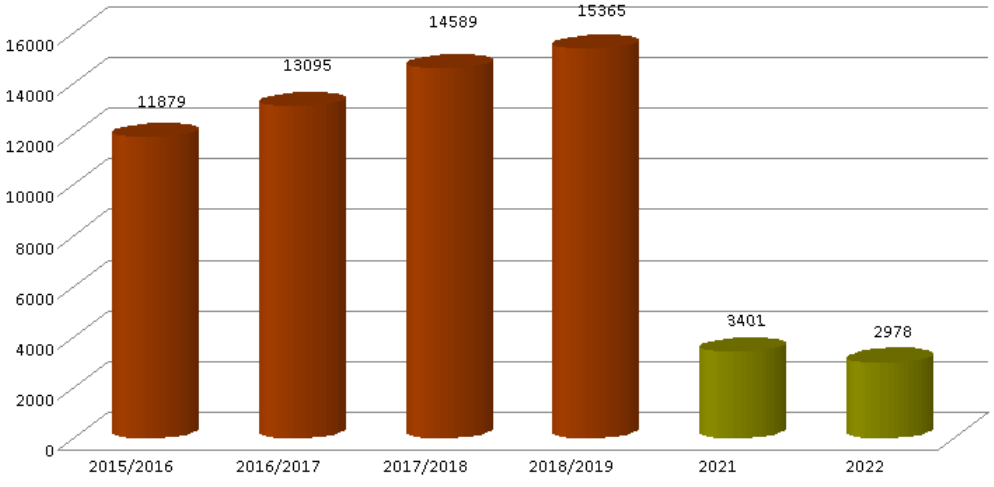

Рис. 11. Количество иностранных граждан из стран Латинской Америки (всего), обучавшихся в высших учебных заведениях России в 2015-2019 гг., и визовых документов, оформленных Минобрнауки России в 2021-2022 гг.
Источник: данные для столбцов 1-2 — [17]; 3-4 — [13]; 5-6 — [18]

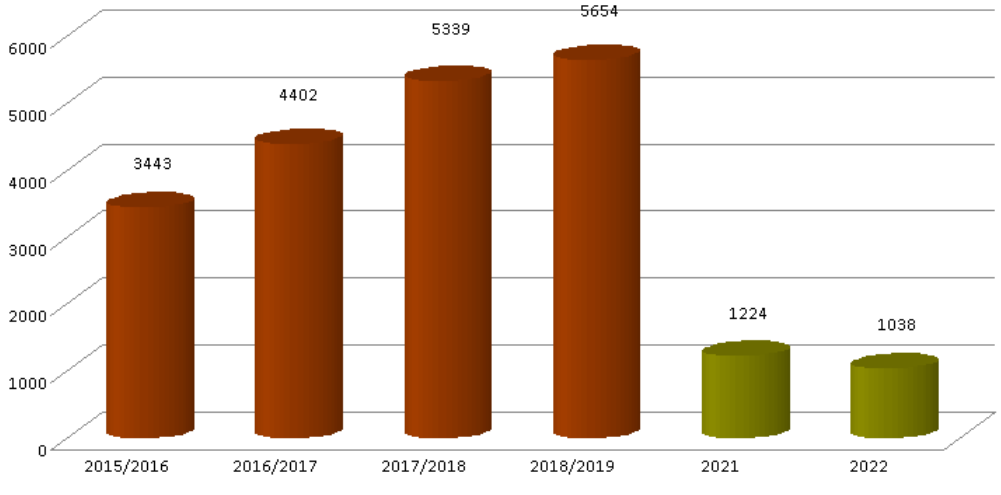

Рис. 12. Количество иностранных граждан из стран Северной Америки и Океании (всего), обучавшихся в высших учебных заведениях России в 2015-2019 гг., и визовых документов, оформленных Минобрнауки России в 2021-2022г г.
Источник: данные для столбцов 1-2 — [17]; 3-4 — [13]; 5-6 — [18]

Выводы

1. Несмотря на декларируемые цели по развитию экспорта образования, на практике происходит значительная утрата базового инструментария необходимого для принятия управленческих решений в области международного образовательного сотрудничества.

2. Данные отраслевой статистики о количестве иностранных студентов и количестве иностранных граждан, поставленных на миграционный учет

в связи с получением образования, отличаются в несколько раз.

3. В настоящее время наблюдается снижение эффективности отраслевого статистического инструментария, что повлекло также и снижение за последние 2 года результативности весьма впечатляющих по успешности усилий государственных органов и самих российских высших учебных заведений по развитию экспорта образовательных услуг.

ЛИТЕРАТУРА

1. «О приоритетном проекте «Экспорт образования» Официальный сайт Правительства Российской Федерации. URL: http://government.ru/info/27864/.

2. Протокол заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24 декабря 2018 г. № 16.

3. Письмо Минпромторга России от 3 ноября 2020 г. № ОВ-83779/12.

4. Письмо Минтруда России от 2 декабря 2020 г. № 16-4/10/В-11314.

5. Письмо МВД России от 8 декабря 2020 г. № 1/13796.

6. Письмо МИД России от 17 декабря 2020 г. № 12332/дгпч.

7. Письмо Минэкономразвития России от 22 декабря 2020 г. № 43893-ТИ/Д04и.

8. Приказ Минобрнауки России от 25 декабря 2020 г. № 1579 «О комплексном плане привлечения иностранных граждан для обучения в российских организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, с целью их последующего трудоустройства в российских и транснациональных компаниях за рубежом на 2021-2024 годы.

9. Приложение к Приказу Минобрнауки Российской Федерации от 25 декабря 2020 г. № 1579, с. 4-5.

10. А.Л. Арефьев «Российские вузы на международном рынке образовательных услуг», М.: Центр социологических исследований, 2007. с. 15-16.

11. Материалы конференции «Экспорт образования как основа экономического развития региона: международный и российский опыт». г. Москва, 12 октября 2020 г.

12. А.Л. Арефьев, А.Ф. Шереги «Экспорт российских образовательных услуг»: Статистический сборник / Министерство образования и науки Российской Федерации. – М.: ЦСП, 2007.

13. А.Л. Арефьев, «Экспорт российских образовательных услуг»: Статистический сборник. Выпуск 17. М.: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина, 2020.

14. Паспорт проекта № 2947-22.

15. Выписка из Единого государственного реестра юридических лиц от 28 октября 2022 г. № ЮЭ9965-22-201336397.

16. Официальный сайт МВД России URL: https://мвд.рф/dejatelnost/statistics/migracionnaya.

17. А.Л. Арефьев «Обучение иностранных граждан в высших учебных заведениях Российской Федерации». Статистический сборник. Выпуск 15. М: Центр социологических исследований, 2018.

18. Отчет о выполнении работы «Международное научное и научно-техническое сотрудничество» по теме: «Аналитическое и экспертное

обеспечение мероприятий международного научно-образовательного сотрудничества», Глава 13. М: ФГБУ «Интеробразование», с. 117-121.

REFERENCES

1. «O prioritetnom proekte «Eksport obrazovaniya» Oficial'nyj sajt Pravitel'stva Rossijskoj Federacii. URL: http://government.ru/info/27864/.

2. Protokol zasedaniya prezidiuma Soveta pri Prezidente Rossijskoj Federacii po strategicheskomu razvitiyu i nacional'nym proektam ot 24 dekabrya 2018 g. № 16.

3. Pis'mo Minpromtorga Rossii ot 3 noyabrya 2020 g. № OV-83779/12.

4. Pis'mo Mintruda Rossii ot 2 dekabrya 2020 g. № 16-4/10/V-11314.

5. Pis'mo MVD Rossii ot 8 dekabrya 2020 g. № 1/13796.

6. Pis'mo MID Rossii ot 17 dekabrya 2020 g. № 12332/dgpch.

7. Pis'mo Minekonomrazvitiya Rossii ot 22 dekabrya 2020 g. № 43893-TI/D04i.

8. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 25 dekabrya 2020 g. № 1579 «O kompleksnom plane privlecheniya inostrannyh grazhdan dlya obucheniya v rossijskih organizaciyah, osushchestvlyayushchih obrazovatel'nuyu deyatel'nost' po obrazovatel'nym programmam vysshego obrazovaniya, s cel'yu ih posleduyushchego trudoustrojstva v rossijskih i transnacional'nyh kompaniyah za rubezhom na 2021-2024 gody.

9. Prilozhenie k Prikazu Minobrnauki Rossijskoj Federacii ot 25 dekabrya 2020 g. № 1579, s. 4-5.

10. A.L. Aref'ev «Rossijskie vuzy na mezhdunarodnom rynke obrazovatel'nyh uslug», M.: Centr sociologicheskih issledovanij, 2007. s. 15-16.

11. Materialy konferencii «Eksport obrazovaniya kak osnova ekonomicheskogo razvitiya regiona: mezhdunarodnyj i rossijskij opyt». g. Moskva, 12 oktyabrya 2020 g.

12. A.L. Aref'ev, A.F. SHeregi «Eksport rossijskih obrazovatel'nyh uslug»: Statisticheskij sbornik / Ministerstvo obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii. — M.: CSP, 2007.

13. A.L. Aref'ev, «Eksport rossijskih obrazovatel'nyh uslug»: Statisticheskij sbornik. Vypusk 17. M.: Ministerstvo nauki i vysshego obrazovaniya Rossijskoj Federacii, Gosudarstvennyj institut russkogo yazyka im. A.S. Pushkina, 2020.

14. Pasport proekta № 2947-22.

15. Vypiska iz Edinogo gosudarstvennogo reestra yuridicheskih lic ot 28 oktyabrya 2022 g. № YUE9965-22-201336397.

16. Oficial'nyj sajt MVD Rossii URL: https://mvd.rf/dejatelnost/statistics/migracionnaya.

17. A.L. Aref'ev «Obuchenie inostrannyh grazhdan v vysshih uchebnyh zavedeniyah Rossijskoj Federacii». Statisticheskij sbornik. Vypusk 15. M: Centr sociologicheskih issledovanij, 2018.

18. Otchet o vypolnenii raboty «Mezhdunarodnoe nauchnoe i nauchno-tekhnicheskoe sotrudnichestvo» po teme: «Analiticheskoe i ekspertnoe obespechenie meropriyatij mezhdunarodnogo nauchno-obrazovatel'nogo sotrudnichestva», Glava 13. M: FGBU «Interobrazovanie», s. 117–121.

Раздел Экономика и инновации
Section Economy and innovations

DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-47-55

Адаптация маркетинговых стратегий производителей смартфонов к условиям параллельного импорта

Аксенов Даниил Дмитриевич
магистрант Факультета экономики и бизнеса[a],
211967@edu.fa.ru

[a] Финансовый университет при Правительстве РФ, Российская Федерация,
125167, Москва, Ленинградский проспект, 49

Аннотация. В данной статье маркетинговые стратегии производителей смартфонов исследованы с позиции влияния на конъюнктуру российского рынка. Целью исследования является разработка варианта перехода российского рынка смартфонов к росту. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: проиллюстрировать изменения расстановки сил на рынке с начала СВО, проанализировать давление сил Портера на производителей, предложить маркетинговые стратегии для ключевых игроков рынка в новых условиях. Разработанный вариант перехода рынка смартфонов к росту предполагает обновление отношений производителей смартфонов с поставщиками и своих конкурентных стратегий, в результате чего продукция брендов покроет потребности всех основных потребительских сегментов.

Ключевые слова: рынок смартфонов, маркетинговые стратегии, конкурентные стратегии, производители смартфонов, поставщики, репутационный менеджмент.
Цитирование публикации: Аксенов Д.Д. Адаптация маркетинговых стратегий производителей смартфонов к условиям параллельного импорта // Информация и инновации. 2022, Т. 17, № 4. с. 47-55. DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-47-55

(cc) BY

Adapting Marketing Strategies of Smartphone Manufacturers to the Conditions of Parallel Imports

Axenov Daniil D.
master student of the Faculty of Economics and Business[a],
211967@edu.fa.ru

[a] Financial University under the Government of the Russian Federation,
49 Leningradsky Prospekt, Moscow, 125167, Russian Federation

Abstract. In this article marketing strategies of smartphone manufacturers are investigated from the position of influence on the Russian market conditions. The underlying goal of the research is to develop a variant of the transition of the Russian smartphone market to growth. In order to achieve this goal the following objectives were set and solved: to illustrate changes in the alignment of forces in the market since the beginning of the SMO, to analyze Porter's forces pressure on manufacturers, to offer marketing strategies for key players in the new conditions. The developed version of the transition of the smartphone market to growth involves updating the relationship of smartphone manufacturers with their suppliers and their competitive strategies, as a result of which the brands' products will cover the needs of all major consumer segments.

Keywords: smartphone market, marketing strategies, competitive strategies, smartphone manufacturers, suppliers, reputation management.

Citation: Axenov Daniil D. Adapting marketing strategies of smartphone manufacturers to the conditions of parallel imports // Information and Innovations 2022, T. 17, №4. p. 47-55. DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-47-55

На фоне специальной военной операции (СВО) остановились поставки в РФ продукции Apple, Samsung и ряда других производителей. В июне был принят закон о легализации параллельного импорта [1]. Он подразумевает возможность ввоза товаров без согласия производителя или правообладателя, закупая его через другие страны. Во II квартале 2022 года в деньгах рынок просел на 42% к предыдущему кварталу и на 30% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года [2]. Появилась необходимость производителям смартфонов адаптировать свои маркетинговые стратегии к новой конъюнктуре российского рынка и стимулировать его рост.

Маркетинговая стратегия — это общий всесторонний план достижения генеральной цели с использованием форм, методов и способов маркетинговых исследований для организации и оценки результатов рыночного участия компании [3].

Выбор маркетинговой стратегии обусловлен давлением на компанию пяти сил Портера: поставщиков, потребителей, уровня конкурентной борьбы, угрозой появления новых игроков и товаров-заменителей [4]. На протяжении 2022 г. эта расстановка сил на российском рынке претерпела беспрецедентные изменения, что обусловливает необходимость принятия кардинально новых планово-управленческих решений.

Новые решения должны грамотно и эффективно перераспределить ресурсы в рамках маркетинговых бюджетов производителей. В первую очередь, это касается интегрированных коммуникаций: часть из них не просто утратила свою актуальность, но и вовсе может навредить репутации компании.

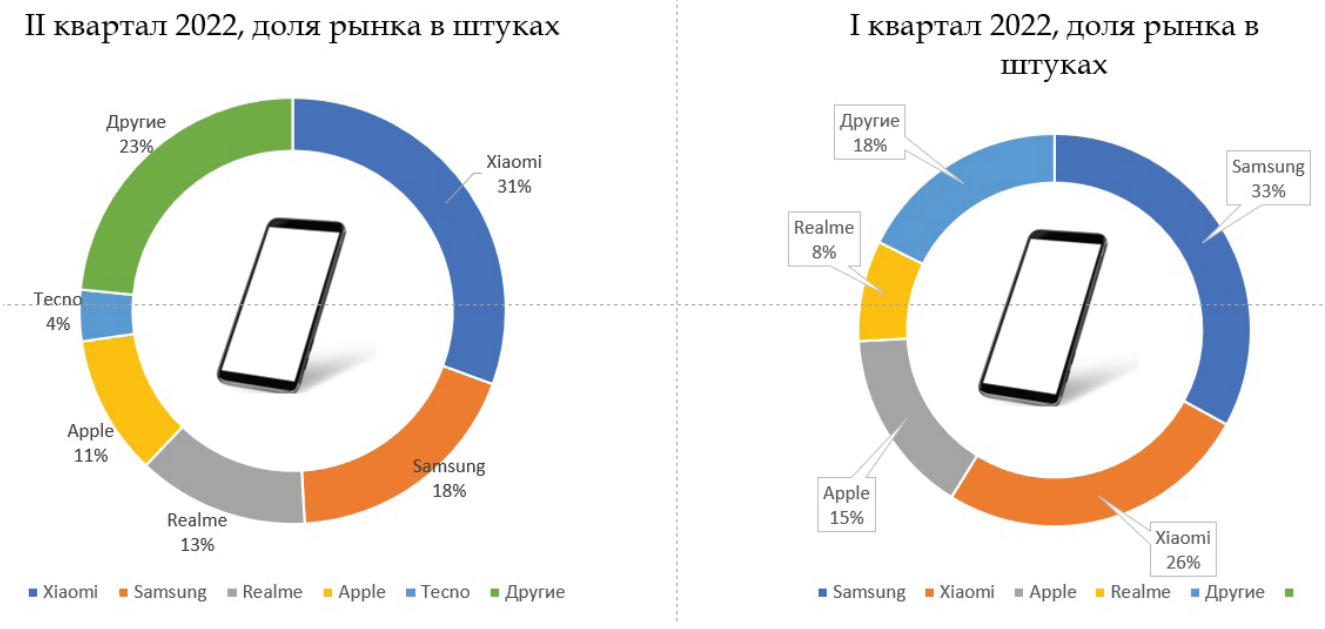

Рис. 1. II квартал VS I квартал 2022
Источник: составлено автором на основе [2]

Анализ рынка смартфонов в натуральном выражении показал кардинальные изменения в продажах основных производителей за 2022 г. Во II квартале новым лидером рынка стала Xiaomi (31%), повысив показатель на 5 п.п. по сравнению с I кварталом 2022 г. Samsung потеряла долю рынка на 15 п.п. и заняла второе место (18%). Apple, занимавшая 15% рынка в I квартале, потеряла 4 п.п. и спустилась с третьего места на четвертое. Потеснил ее китайский бренд Realme, которому удалось увеличить свою долю с 8% до 13%. Из массы других производителей выделился Tecno, впервые отвоевавший долю рынка в 4%. Суммарно доля всех китайских брендов стала равна рекордным 65%.

Падение Apple и Samsung во многом обусловлено потерей ими своих конкурентных преимуществ. В первую очередь, это касается платежных сервисов Apple Pay и Samsung Pay. У второго появились некоторые ограничения: во-первых, в него нельзя добавить карты Mastercard и Visa российских банков. Во-вторых, стали недоступны платежи и денежные переводы с помощью Samsung Pay картами Mastercard и Visa российских банков. В-третьих, не поддерживается использование карт «Мир» в Samsung Pay на носимых устройствах, а также для оплаты онлайн и в приложениях. В-четвертых, наблюдаются проблемы с активацией устройств, ввезенных по параллельному импорту.

В то же время, в случае с Apple Pay речь идет о полной остановке работы сервиса в России. Помимо этого, на iPhone нет возможности скачать приложения многих российских банков. Это обусловлено закрытой операционной системой iOS: она не позволяет скачать приложение на смартфон из интернета, только через фирменный магазин приложений App Store. Наконец, платные сервисы от Apple стали недоступны для покупки.

Прежде всего, упадок отрасли связан с резким изменением давления потребителей (потребительского поведения). Во-первых, в условиях нестабильности спрос сместился в низкий ценовой сегмент, где более выгодное соотношение цена-качество. Люди стали рациональнее подходить к покупкам и не готовы тратиться на премиальные линейки Apple и Samsung, учитывая ограничения, наложенные на работу смартфонов этих брендов. Тем более, что функционал китайских и других бюджетных смартфонов не изменился. Во-вторых, наблюдается падение интереса к товарной категории в целом. Дело не только в высоких ценах на продукцию, ввезенную через параллельный импорт, но и в отсутствии маркетинговой поддержки со стороны производителей: рекламные кампании больше не стимулируют спрос, а точечная приостановка бонусных программ для ритейлеров демотивирует продавцов в розничных сетях продавать смартфоны «серых» марок.

Не менее серьезное давление на рынок смартфонов в новых условиях оказывают поставщики. Для производителей ими являются ритейлеры и маркетплейсы. Их роль претерпела критические изменения с начала параллельного импорта: они стали единственными официальными каналами продаж импортируемых смартфонов Apple и Samsung. Примечательно, что еще до 21 июня 2022 года некоторые маркетплейсы начали развивать прямой импорт электроники. Сейчас же это не просто новое направление бизнеса, а необходимость [5].

Понадобится какое-то время, чтобы ритейлеры успешно интегрировали импорт электроники в свои бизнес-модели. Пока же ввезенные своими силами гаджеты обходятся ритейлерам очень дорого. Это неминуемо отражается на ценах, которые стали недоступны многим потребителям. В результате ритейлеры сокращают как закупку гаджетов, так и свои розничные сети: аренда торговых точек перестала окупаться [6]. В оставшихся же магазинах налицо неоднородность ценообразования. Сами продавцы объясняют это необходимостью продать смартфоны в меру своих возможностей и в рамках возможностей конъюнктуры рынка в конкретный день.

Давление действующих конкурентов друг на друга также претерпело серьезные изменения. Как отмечалось ранее, китайские бренды быстро заняли доли ушедших Apple и Samsung. Даже в случае своего возвращения в Россию, этим производителям будет непросто отвоевать свои рыночные доли обратно у китайских доминантов. Относительно 2021 г. их продажи выросли в 2-3,5 раз. Примечательно, что Xiaomi не спешит занять ниши в премиальном сегменте и не продает свои флагманские модели на российском рынке. Realme тем временем даже не выпустил модели в высоком ценовом сегменте. Это можно объяснить слабой силой бренда китайских производителей и их традиционной ориентацией на средний и низкий ценовые сегменты. Показательно, что Xiaomi даже не перешел к агрессивному маркетингу: приток новых клиентов из среднего ценового сегмента идет естественным путем в силу изменившегося потребительского поведения.

Давление новых конкурентов заметно возросло, их рыночная доля за год увеличилась на 9 п.п. Среди них выделяется китайский бренд Tecno, чьи продажи в ряде торговых точек увеличились на 130% по сравнению с прошлым годом. В Россию зашли и турецкие производители, но пока они не в состоянии составить конкуренцию технологичным китайским смартфонам с хорошей узнаваемостью.

Единственное, что не изменилось в отрасли смартфонов — это слабое давление товаров-субститутов. Единственной заменой смартфонов по ряду параметров могут выступать планшеты, но они не обладают основной функцией телефона — совершать звонки по мобильной связи.

Рассмотрим предлагаемые маркетинговые стратегии производителей в новых условиях.

До возобновления поставок Samsung следует сосредоточить свои ресурсы на репутационном менеджменте. Ключевой задачей является поддержание лояльности нынешних пользователей, которые ждут возвращения бренда. А таких немало: Samsung стал вторым брендом, об уходе которого россияне жалеют больше всего (23,8%) [7]. Для этого предлагается сконцентрироваться на следующих направлениях:

1. Сервис.

Сила бренда смартфонов традиционно подкрепляется высоким уровнем сервисного обслуживания. Параллельный импорт стал серьезным испытанием для Samsung из-за многочисленных жалоб на проблемы с активацией смартфонов, не предназначенных для российского рынка.

2. Контент-маркетинг.

Многие пользователи смартфонов Samsung до сих пор подписаны на email-рассылки и социальные сети компании.

Для бренда это выход на самую лояльную аудиторию и возможность прокоммуницировать ей рекомендации по пользованию смартфоном. Важно, как раскрыть конкурентные преимущества, так и объяснить работу смартфонов в условиях ограничений.

3. Корпоративная социальная ответственность.

За 20 лет работы в России Samsung зарекомендовала себя как социально ответственная компания: были созданы образовательные программы для старшеклассников и студентов в IT, программа доступного образования и социализации для детей в госпиталях, мобильное приложение для углубленного изучения русской литературы. Продолжение курса на развитие местного сообщества положительно отразится на лояльности как общественности, так и государства.

4. PR.

Связи с общественностью традиционно играют ключевую роль в преодолении кризисных ситуаций [8]. Но в условиях, когда конъюнктуру рынка определяют глобальные события, а фирменный ритейл сводится к продаже складских остатков, российское отделение максимально ограничено в возможностях делать публичные заявления. Поэтому стоит сосредоточиться на антикризисных коммуникациях со СМИ: мониторить инфополе, отслеживать кризисные публикации и добиваться их корректировки.

Также компании разумно отказаться от маркетинговой поддержки продаж: рекламы и креативных маркетинговых коммуникаций. Это обосновано отсутствием поставок продукции в фирменные магазины, а значит и отсутствием прибыли. Более того, на фоне СВО яркие маркетинговые активности могут вызывать негодование общественности.

Как упоминалось ранее, ритейлеры и маркетплейсы стали единственными импортерами и продавцами новых смартфонов Samsung. Именно им логично вкладываться в рекламу для стимуляции продаж. Поскольку реклама ритейлеров коммуницирует в основном скидки и выгодные предложения, она может навредить премиальности бренда, которую компания активно выстраивала в России последние несколько лет. Этот риск обосновывает необходимость развития партнерского маркетинга Samsung с ритейлерами и маркетплейсами. В его рамках предлагается выстроить новые принципы взаимодействия, нацеленные на поддержание силы бренда производителя.

Рассмотрим предлагаемые конкурентные стратегии смартфонов Samsung после возобновления поставок.

У Samsung в России есть 4 линейки смартфонов, обозначенных литерами M, A, S, Z. При изменившейся конъюнктуре рынка компании предлагается по-новому распределить ресурсы между этими направлениями бизнеса.

1. Серия M.

Это самая бюджетная линейка от Samsung. Поскольку средний чек на рынке смартфонов сильно упал, и потребители рационализируют свои траты, данный сегмент рынка находится в фазе активного роста. При этом здесь сохраняется лидерство китайских производителей, чья продукция закрывает почти все потребности пользователей в плане технологий при относительно низкой цене. Компании Samsung предлагается применить стратегию претендента на лидерство, делая упор на слабые стороны конкурентов. В случае с Xiaomi, Realme и Tecno это слабая сила бренда.

Таблица 1

Предлагаемые конкурентные стратегии для смартфонов Samsung

Модельная линейка	Ценовой сегмент	Стратегия
Серия M	Низкий	Стратеги претендента на лидерство
Серия A	Средний	Стратегия сокращения
Серия S	Высокий	Стратегия рыночного лидера с расширением доли своего присутствия на рынке
Серия Z	Высокий	Стратегия рыночного лидера, направленная на расширение рынка

Источник: составлено автором

2. Серия A.

Это линейка среднеценового сегмента, который в России перешел в долгосрочный упадок. Также его лидером в 2022 г. стал бренд Xiaomi, и Samsung потребуется большие ресурсы, чтобы отвоевать сегмент после возобновления поставок. Поэтому предлагается перейти к стратегии сокращения линейки A и сосредоточить ресурсы на более перспективных направлениях.

3. Серия S.

Эта линейка ориентирована на высокий ценовой сегмент и рассматривается как альтернатива iPhone. Учитывая серьезные ограничения, наложенные компанией Apple на собственные смартфоны в России, Samsung легко сможет завоевать ее премиальную аудиторию. Этого возможно достичь через стратегию рыночного лидера с расширением доли своего присутствия на рынке. Потребуются значительные затраты на маркетинговые коммуникации.

4. Серия Z.

Это самая инновационная линейка смартфонов Samsung со складным форм-фактором. Рынок складных смартфонов находится пока в своей начальной стадии роста (их общая доля рынка до сих пор не превышает 1%) и Samsung на нем — уверенный лидер [9]. Поэтому перспективной представляется стратегия рыночного лидера, направленная на расширение рынка.

Далее приведем рекомендации для остальных игроков рынка.

Поскольку Apple предпочитает оградиться от турбулентного российского рынка, избегая падения стоимости акций, приостановка маркетинга в России является политически мотивированной. Тем не менее, поддержание лояльности российской целевой аудитории сейчас поможет компании сохранить доминирование в высоком ценовом сегменте в будущем. Поэтому предлагается перенаправить ресурсы на маркетинг в странах СНГ, задействуя в маркетинговых кампаниях каналы, релевантные как для этих стран, так и для России.

Для Xiaomi, нового лидера в среднем и низком ценовом сегменте, эффективной будет стратегия рыночного лидера, направленная на защиту доли на рынке. Если Samsung возобновит поставки,

Xiaomi придется противостоять агрессивному маркетингу со стороны своего главного конкурента.

Realme стоит придерживаться стратегии нишевика «агрессивный дискаунтер», применяя против Samsung и Xiaomi самые низкие цены. Молодому бренду Tecno рекомендуется интегрировать стратегию последователя и дублировать в той или иной степени продукцию Realme.

Заключение

Параллельный импорт продукции Apple и Samsung и утрата ими важных конкурентных преимуществ коренным образом изменили соотношение сил на рынке: суммарная доля китайских производителей превысила 70% во втором квартале. Но их предложение не может покрыть потребности всех сегментов общества.

На производителей, как и на рынок в целом, пагубно влияет перераспределение сил Портера: ключевая роль теперь у поставщиков (ритейлеров и маркетплейсов), а у покупателей рекордно низкий интерес ко всей товарной категории.

Оздоровит рынок обновление маркетинговых стратегий производителей. Необходимо пересматривать отношения с ритейлерами и маркетплейсами как единственными продавцами смартфонов Apple и (возможно, временно) Samsung. А обновление конкурентных стратегий позволит производителям занять все ниши, что удовлетворит потребности основных потребительских сегментов. Это, в свою очередь, поможет правильно выстроить маркетинговые активности и стимулировать спрос.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 28.06.2022 № 213-ФЗ «О параллельном импорте».

2. Китайский квартал: Xiaomi стал первым по продажам смартфонов в РФ, 29.06.2022 / Известия: URL: https://iz.ru/1356618/valerii-kodachigov/kitaiskii-kvartal-xiaomi-stal-pervym-po-prodazham-smartfonov-v-rf?utm_source=ixbtcom.

3. Жильцова О.Н. Стратегический маркетинг для магистров / О.Н. Жильцова, А.А. Арский, Д.А. Жильцов, С.Н. Карпова, В.В. Синяев, И.М. Синяева; под общей редакцией О.Н. Жильцовой. — Москва: Издательство ИНФРА-М, 2021. — 316с.

4. Карпова С.В. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности: учебник и практикум для вузов / С. В. Карпова [и др.]; под общей редакцией С. В. Карповой, С. В. Мхитаряна. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 396 с.

5. Гаджеты вышли на параллельную прямую, 23.06.2022 / Коммерсант: URL: https://www.kommersant.ru/doc/5423930.

6. Российский рынок смартфонов в июле 2022 года — проигравшие и выигравшие, 02.08.2022 / Mobile-Review.com: URL: https://mobile-review.com/all/articles/analytics/rossijskij-rynok-smartfonov-v-iyule-2022-goda-proigravshie-i-vyigravshie/.

7. Россияне назвали зарубежные бренды, об уходе которых сожалеют, 12.09.2022 / ТАСС: URL: https://tass.ru/ekonomika/15721691.

8. Синяева И.М. Управление коммуникациями имиджа и лояльности: Учебник для магистров и аспирантов — М.: Центркаталог, 2019. — 240 с.

9. Складно вышло, 13.01.2022 / Коммерсант: URL: https://www.kommersant.ru/doc/5158332.

REFERENCES

1. Federal'nyj zakon ot 28.06.2022 № 213-FZ "O parallel'nom importe».

2. Kitajskij kvartal: Xiaomi stal pervym po prodazham smartfonov v RF, 29.06.2022 / Izvestiya: URL: https://iz.ru/1356618/valerii-kodachigov/kitaiskii-kvartal-xiaomi-stal-pervym-po-prodazham-smartfonov-v-rf?utm_source=ixbtcom.

3. ZHil'cova O.N. Strategicheskij marketing dlya magistrov / O.N. ZHil'cova, A.A. Arskij, D.A. ZHil'cov, S.N. Karpova, V.V. Sinyaev, I.M. Sinyaeva; pod obshchej redakciej O.N. ZHil'covoj. — Moskva: Izdatel'stvo INFRA-M, 2021. — 316s.

4. Karpova S.V. Marketing v otraslyah i sferah deyatel'nosti: uchebnik i praktikum dlya vuzov / S. V. Karpova [i dr.]; pod obshchej redakciej S. V. Karpovoj, S. V. Mhitaryana. — Moskva: Izdatel'stvo YUrajt, 2022. — 396 s.

5. Gadzhety vyshli na parallel'nuyu pryamuyu, 23.06.2022 / Kommersant: URL: https://www.kommersant.ru/doc/5423930.

6. Rossijskij rynok smartfonov v iyule 2022 goda — proigravshie i vyigravshie, 02.08.2022 / Mobile-Review.com: URL: https://mobile-review.com/all/articles/analytics/rossijskij-rynok-smartfonov-v-iyule-2022-goda-proigravshie-i-vyigravshie/.

7. Rossiyane nazvali zarubezhnye brendy, ob uhode kotoryh sozhaleyut, 12.09.2022 / TASS: URL: https://tass.ru/ekonomika/15721691.

8. Sinyaeva I.M. Upravlenie kommunikaciyami imidzha i loyal'nosti: Uchebnik dlya magistrov i aspirantov — M.: Centrkatalog, 2019. — 240 s.

9. Skladno vyshlo, 13.01.2022 / Kommersant: URL: https://www.kommersant.ru/doc/5158332.

DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-56-64
УДК: 336.7

Новые банковские продукты в сфере цифровизации и искусственного интеллекта

Пряженцева Е.С.
обучающийся [a], ekaterinapryazhentseva@yandex.ru

Чернышева М.А.
обучающийся [a], m.cher20@mail.ru

[a] Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия, 125167, Москва, Ленинградский проспект, 49

Аннотация. В статье рассмотрены основные аспекты, связанные с интенсивным применением искусственного интеллекта в банковском секторе. Выявлены основные преимущества и риски внедрения цифровых продуктов в практическую деятельность банков. Также показано влияние диджитализации и модернизации уже имеющихся технологий на этот процесс. Приведены примеры успешной замены ранее используемых программ и методов работы на инновационные, современные технологии.

Ключевые слова: банк, новые банковские продукты, искусственный интеллект, интеллектуальное программное обеспечение, цифровой мир, цифровизация.
Цитирование публикации: Пряженцева Е.С., Чернышева М.А. Новые банковские продукты в сфере цифровизации и искусственного интеллекта // Информация и инновации. 2022, Т. 17, № 4. с. 56-64. DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-56-64

(cc) BY

New Banking Products in the Sphere of Digitalization and Artificial Intelligence

Pryazhentseva E.S.
Student[a], ekaterinapryazhentseva@yandex.ru

Chernysheva M.A.
Student[a], m.cher20@mail.ru

[a] Financial University under the Government of the Russian Federation,
49 Leningradsky Prospekt, Moscow, 125167, Russian Federation

Abstract. General aspects which relate to intensive use of artificial intelligence in banking sector are discussed in this article. Main advantages and risks of implementation of digital products in the practical activities of banks are also indicated. Furthermore, the influence of digitalization and modernization of existing products on this process is shown. The main examples of successful replacement of the previously used programs and methods of work with innovative modern technologies are highlighted.
Key words: bank, new banking products, artificial intelligence, intelligent software, digital world, digitalization.
Citation: Pryazhentseva E.S., Chernysheva M.A. New banking products in the sphere of digitalization and artificial intelligence // Information and Innovations 2022, T. 17, №4. p. 56-64. DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-56-64

Введение

Тема инноваций в сфере банковского сектора актуальна сейчас как никогда. Это обусловлено тем, что в быстроразвивающемся мире банки подвержены постоянным изменениям в сфере своей деятельности и способах функционирования. Они стремятся удержаться на рынке и продолжать соответствовать требованиям технологического общества и современным моделям финансового развития.

В связи с этим банки создают и реализуют множество новых продуктов, связанных с применением искусственного интеллекта, который способствует качественной оценке рисков, прогнозированию продаж и маркетинговой эффективности, разработке товаров, услуг и технологий, в том числе в сфере сервисного обслуживания. Большинство финансовых сервисов уже используют машинное обучение, автоматизацию роботизированных процессов, компьютерное зрение и другое. Более того, вектор использования искусственного интеллекта постоянно расширяется: становится актуальным применение в области стратегического планирования финансов, управления персоналом, производства.

Методология

Во время проведения исследования авторы статьи проанализировали то, как новые технологии искусственного интеллекта интегрированы в современные процессы банковской системы. На основе изучения теоретической, правовой, а также статистической базы, авторы выявили различные возможности и риски, связанные с использованием цифровых технологий в банках.

Результаты исследования

Искусственный интеллект (ИИ) уже прочно вошел в процессы финансовых компаний и кредитных организаций. 34% из них используют ИИ для сервисного обслуживания, 31% с помощью ИИ оценивают риски, 21% — прогнозируют продажи и отслеживают маркетинговую эффективность, а 15% — разрабатывают продукты или услуги [1]. Считается, что технологии искусственного интеллекта также могут помочь в AML-деятельности, например, в приоритезации рисков и анализе негативных новостей. Банки с каждым днём всё больше внедряют автоматизированные системы и технологические программы в свою деятельность с целью упрощения различных процессов, обеспечения безопасности данных и улучшения работы банка в целом. Такие программы направлены на работу внутренних механизмов, на взаимодействие с клиентами, партнерами и государственными органами. Разработка нового банковского продукта — это «технологический процесс, включающий в себя комплекс взаимосвязанных мероприятий: организационных, информационных, финансовых, юридических, объединенных единой технологией обслуживания потребителя, содержащий элементы новизны в совокупности этих мероприятий или в отдельно взятый элемент, и нуждающийся в дополнительных вложениях» [2].

Так, Банк ДОМ.РФ к 2023 году запустит возможность оформить ипотеку с помощью Единой биометрической системы (ЕБС). До конца текущего года Институт развития и Банк ДОМ.РФ проведут первую сделку по покупке жилья с использованием технологии, а повсеместное ее использование планируется начать в 2023 году [3]. Внедрение возможности

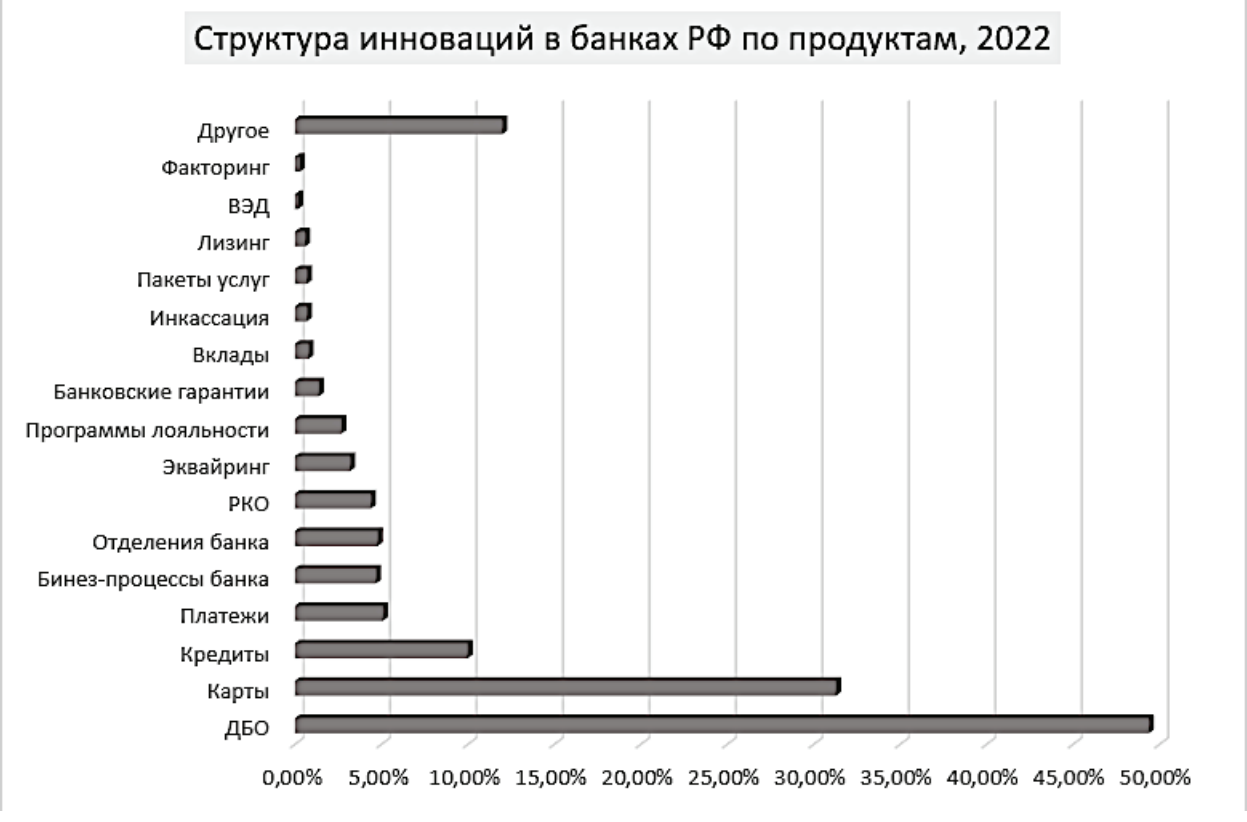

Рис. 1. Гистограмма распределения инновационных продуктов в банках
Источник: авторские расчёты, составленные на основе данных официальных сайтов различных банков РФ на 01.10.2022 г.

оформить ипотеку с помощью биометрии сделает такие сделки безопасными, позволит сократить время подачи заявки и повысит удобство получения услуги. Для этого понадобится лишь смартфон и доступ в интернет. Условия пандемии Covid-19 сильно сказались на работе отдельных направлений банков, что ускорило внедрение технологий электронного оформления ипотеки. В частности, Банк ДОМ.РФ начал проводить полностью дистанционные сделки с использованием технологии, позволяющей подписывать документы со смартфона. Тогда же совместно с Росреестром банк провел первую в России выдачу электронной закладной взамен документарной (бумажной) по уже действующему ипотечному кредиту. Для граждан данная возможность обеспечила существенное упрощение процесса снятия обременения при погашении кредита или рефинансировании.

Более того, ДОМ.РФ на основе искусственного интеллекта разработал сервис, позволяющий оценить ликвидность будущих объектов жилищного строительства, определять перспективные локации для застройки, прогнозировать стоимость кв. метра, определять темпы ввода и прогнозировать возможные срывы сроков стройки. Сервис в ближайшее время будет доступен аккредитованным застройщикам по подписке.

В основе мониторинга лежат нелинейные модели, включающие в себя

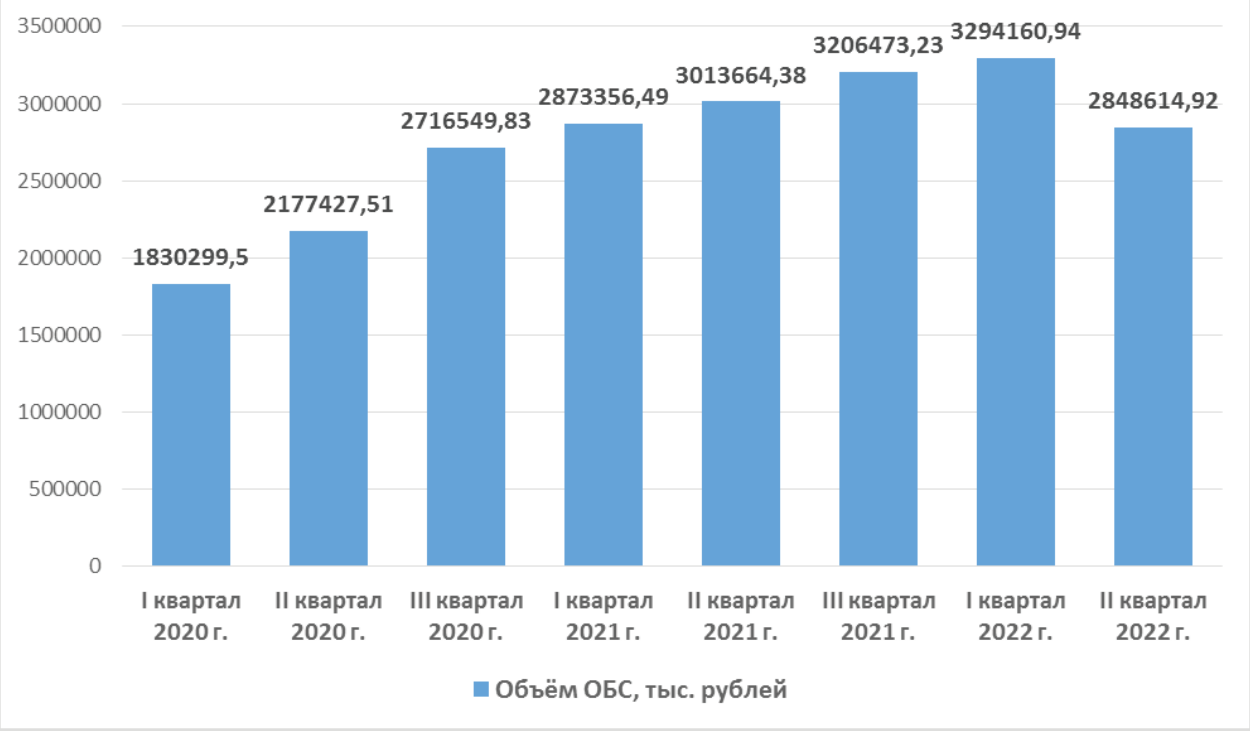

Рис. 2. Объём операций без согласия клиентов за 2020–2022 гг.
Источник: авторские расчёты на основе данных Банка России «Обзор отчётности об инцидентах информационной безопасности при переводе денежных средств». Доступ: https://www.cbr.ru/analytics/ib/review_3q_2021/ (дата обращения 18.10.2022)

алгоритмы искусственного интеллекта и нейронные сети. Прогнозы строятся на базе информации о развитии инфраструктуры и появлении социальных объектов вокруг возводимых новостроек, динамики продаж Росреестра, стоимости строительных материалов, а также темпов вторичных продаж новостроек.

В зависимости от полученных с помощью сервиса данных застройщики могут скорректировать в ту или иную сторону инвестиции в проект, план продаж или маркетинговую стратегию. В результате себестоимость строительства может снизиться на 7–10% [3].

Не менее важным аспектом в банковской сфере является защита пользователей и их данных от мошенников. Современный банкинг уже давно перешёл в онлайн-формат: мобильные приложения и сайты, доступ к которым даёт возможность перемещать все денежные средства, — всё это предоставляет шанс украсть деньги и данные людей. Статистические данные, представленные ниже, говорят о необходимости всё более детального рассмотрения данного вопроса.

При анализе объёма операций без согласия клиентов в 2020–2022 годах выявлена постоянная тенденция к росту показателей — в среднем на 5–8% в квартал. Однако, во II квартале 2022 г. заметно резкое снижение данного показателя на 15,6%.

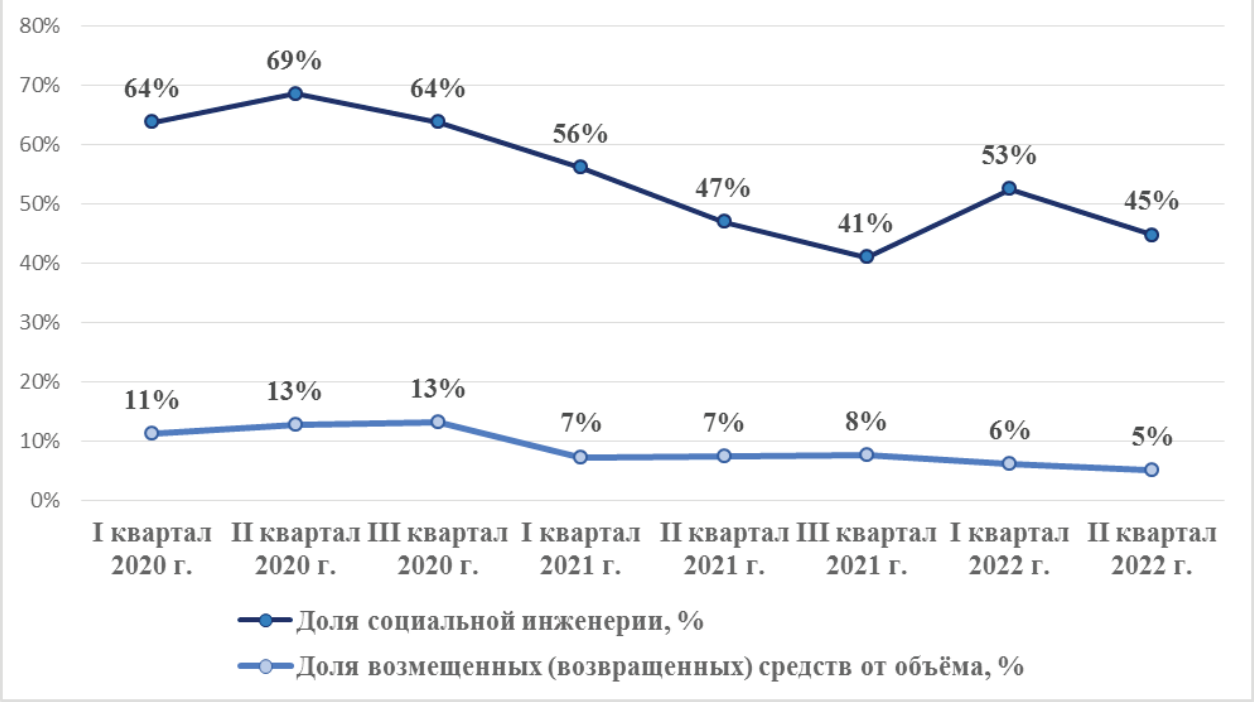

Рис. 3. Доля социальной инженерии и возвращенных средств в общем объёме операций без согласия клиентов за 2020–2022 гг.
Источник: авторские расчёты на основе данных Банка России «Обзор отчетности об инцидентах информационной безопасности при переводе денежных средств». Доступ: https://www.cbr.ru/analytics/ib/review_3q_2021/ (дата обращения 18.10.2022)

Если проследить за динамикой изменения применения социальной инженерии в операции мошенников, процент, к сожалению, по-прежнему остаётся высоким и весьма стабильным. За несколько лет заметно снижение примерно на 20%, однако всё ещё более 40%. Если обратиться к доле возвращенных средств по сравнению с общим объёмом украденного, данная сумма также снижается с каждым периодом и на момент II квартала 2022 года занимает всего 5%.

Не менее интересны данные о количестве мошеннических звонков и их структуре. За отчетный период Банк России, при взаимной работе и обменом данными с несколькими банками России, в том числе СберБанк, Альфа-Банк, Тинькофф Банк, инициировал 24 424 запроса операторам связи для принятия мер реагирования в отношении номеров телефонов, используемых в противоправных целях [4]. Это стало возможным благодаря применению новых технологий, связанных с безопасностью звонков, например: автоматический определитель номера, голосовой ассистент, голосовой помощник и другие. Нередко пользователи выбирают тот или иной банк исходя из системы безопасности, реализованной в нём. Передовыми технологиями в этой сфере обладают Тинькофф Банк и Тинькофф Мобайл.

Тинькофф запустил новую платформу безопасности для своих клиентов,

Рис. 4. Мошенничество посредством использования телефонных номеров (выявлено всего) за 2020–2022 гг.

Источник: авторские расчёты на основе данных Банка России «Обзор отчетности об инцидентах информационной безопасности при переводе денежных средств». Доступ: https://www.cbr.ru/analytics/ib/review_3q_2021/ (дата обращения 18.10.2022)

предоставляющую максимально возможную на рынке защиту от различного рода мошенничества и спама. Достигается данный уровень за счет одновременного объединения банковских алгоритмов защиты от социальной инженерии и технологии собственного телеком-оператора в экосистеме Тинькофф. Данная интеграция — первое подобное объединение защитных инструментов банка и мобильного оператора в одной платформе в России [5].

Одним из ключевых сервисов платформы является технология «Нейрощит». Она, на основе искусственного интеллекта, выявляет и пресекает попытку мошенничества непосредственно во время телефонного звонка. Усиленную защиту обеспечивает синергия всех инструментов в периметре экосистемы благодаря скорости обмена данными между банком и оператором и бесшовному процессу интеграции. По данным Тинькофф, проверка 98,5% операций проходит без дополнительного вовлечения клиента.

Центральное преимущество этой технологии — выявление мошенников через анализ технической информации, содержащейся в звуковой волне. Во время разговора звук формируется в набор специфических данных, затем в режиме реального времени искусственный интеллект обрабатывает все данные, сравнивает их с накопленными «эталонными» наборами, и, если коли-

чество совпадений превышает допустимый порог, ИИ маркирует разговор как потенциально опасный и разрывает его. Более того, если оператор зафиксирует факт попытки совершения нехарактерных операций или подключения нового устройства со стороны клиента, система попросит подтвердит действие с помощью селфи, звонка, видеозвонка, СМС или контрольного вопроса. Формат проверки зависит от степени риска.

Основываясь на рейтинге «100 надёжных российских банков» финансово-экономического журнала «Forbes» от 2022 года, Тинькофф Банк занимает 36 позицию, поднявшись на две строчки по сравнению с 2021 годом [6]. Технология «Нейрощит» помогла улучшить общую безопасность банка, повысить рейтинг и уровень Тинькофф в глазах пользователей, увеличить количество клиентов Тинькофф Мобайл и предоставить им новые возможности.

Выводы

Таким образом, для того чтобы соответствовать мировым общепринятым стандартам и перейти на новый качественный уровень банковского сервиса и тем самым усилить конкурентоспособность на международном уровне банковской системы России, требуется переход на инновационный путь развития. Повышение конкурентных преимуществ российских банков возможно, главным образом, за счет внедрения двух основных типов банковских инноваций: технологических и продуктовых. У каждого нововведения свои преимущества и недостатки. Объединяющим положительным аспектом во внедрении таких новых банковских продуктов является для банка привлечение в банк клиентов, для клиента — удобство и простота использования системы дистанционного банковского обслуживания. Мы предполагаем, что за счет этого наибольшую доходность банкам в современном мире будут приносить именно новые продукты цифровизации. Что касается конкретно Банка ДОМ.РФ, можно сделать прогноз, что после внедрения возможности оформить ипотеку с помощью Единой биометрической системы, количество ипотечных клиентов в разы увеличится (так как основная целевая аудитория банка — именно ипотечные клиенты, более 70%). Это скажется на прибыли банка, увеличении его популярности и востребованности. Если говорить о сервисе, позволяющем оценить ликвидность будущих объектов жилищного строительства, мы полагаем, что это в значительной степени упростит, ускорит и сделает более эффективным процесс строительства и продажи недвижимости, это даст огромные преимущества как застройщику, так и клиенту, и банку.

Тинькофф Банк же очень активно продвигает систему «Нейрощит»: в феврале 2023 года планируется подключение новых продуктов, ориентированных на бизнес-сегмент и помощь предпринимателям. Сама технология способствует развитию бренда и взаимному продвижению Банка и Мобайл (мобильной связи), так как «полной» защитой клиент может обладать только при наличии обоих продуктов.

В итоге, затраты, произведенные на внедрение данных продуктов, должны без труда окупиться и принести выгоду всем сторонам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аллаяров, Ф.А. Повышение эффективности коммерческих банков за счет внедрения новых банковских продуктов / Ф.А. Аллаяров, А.А. Умаров // Spirit Time. — 2021. — № 6(42). — С. 8-10. — EDN NVCGMN.

2. Кутаева, Р.А. Новый банковский продукт: понятие, риски и эффективность внедрения / Р.А. Кутаева, Р.А. Алиханова, Н.И. Магомедова // Экономика и предпринимательство. — 2021. — № 8(133). — С. 944-948. — DOI 10.34925/EIP.2021.133.8.179. — EDN PQURUQ.

3. Официальный сайт Банка ДОМ.РФ. URL: https://дом.рф/media/news/k-2023-godu-dom-rf-zapustit-vozmozhnost-oformit-ipoteku-s-pomoshchyu-biometrii/ (дата обращения: 18.10.2022 г.).

4. Официальный сайт Банка России «Обзор отчетности об инцидентах информационной безопасности при переводе денежных средств». URL: https://www.cbr.ru/analytics/ib/review_3q_2021/ (дата обращения 18.10.2022).

5. Официальный сайт Банка Тинькофф. URL: https://www.tinkoff.ru (дата обращения: 18.10.2022 г.).

6. Финансово-экономический журнал «Forbes», аналитические данные «Рейтинг 100 надёжных русских банков». URL: https://www.forbes.ru/rating/459867-100-nadeznyh-rossijskih-bankov-2022-rejting-forbes (дата обращения: 17.10.2022 г.).

REFERENCES

1. Allayarov F.A. Increasing the efficiency of commercial banks through the introduction of new banking products / F.A. Allayarov, A.A. Umarov // Spirit Time. – 2021. – № 6(42). – C. 8-10. – EDN NVCGMN.

2. Kutaeva R.A. New banking product: the concept, risks and efficiency of implementation / R.A. Kutaeva, R.A. Alikhanova, N.I. Magomedova // Economics and entrepreneurship. – 2021. – № 8(133). – C. 944-948. – DOI 10.34925/EIP.2021.133.8.179. – EDN PQURUQ.

3. Official site of the Bank DOM.RF. URL: https://дом.рф/media/news/k-2023-godu-dom-rf-zapustit-vozmozhnost-oformit-ipoteku-s-pomoshchyu-biometrii/ (date of access: 18.10.2022).

4. Official website of the Bank of Russia “Overview of reporting on information security incidents in money transfers”. URL: https://www.cbr.ru/analytics/ib/review_3q_2021/ (access date: 18.10.2022).

5. Official site of Tinkoff Bank. URL: https://www.tinkoff.ru (access date: 18.10.2022).

6. Financial and economic magazine “Forbes”, analytical data “Rating of 100 reliable Russian banks”. URL: https://www.forbes.ru/rating/459867-100-nadeznyh-rossijskih-bankov-2022-rejting-forbes (access date: 17.10.2022).

■

DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-65-77

Российский рынок клинических исследований: проблемы и перспективы

Цариков И.И.
обучающийся Института лингвистики и межкультурной коммуникации[a],
ivan.tsarikov@mail.ru

Михеенко С.В.
обучающийся Института лингвистики и межкультурной коммуникации[a],
stason100603@mail.ru

[a]Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Российская Федерация,
119992, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

Аннотация. Глобальный рынок клинический исследований, направлен на гармонизацию международного сотрудничества для решения вопросов повсеместного обеспечения высокого качества и доступности лекарственных препаратов. Учитывая повсеместный характер цифровизации, на современном этапе существует ряд барьеров, препятствующих плотному международному сотрудничеству социальных агентов отрасли клинических исследований: разрозненность правил и требований этического и нормативно-правового регулирования, а также существенные недостатки популяризации подобных исследований в общественном сознании. Российский сектор клинических исследований отличается заметным отставанием в части развития цифровых сервисов поиска добровольцев/пациентов, что снижает возможности проведения широкомасштабных валидных клинических исследований с участием человека. В статье представлены данные сравнительного анализа популярных цифровых сервисов поиска добровольцев/пациентов, доступных в настоящее время глобальной сети интернет на предмет их соответствия требованиям потребительского запроса, а также предложены варианты их совершенствования. Результатом исследования стало выделение проблемных зон современного рынка международных клинических исследований, а также факторы отставания российского сектора ввиду разбалансированности законодательной базы и низкого качества отечественных цифровых площадок по популяризации и привлечению добровольцев.

Ключевые слова: клинические исследования, цифровые ресурсы, онлайн платформы, этика, законодательство.

Цитирование публикации: Цариков И.И., Михеенко С.В. Российский рынок клинических исследований: проблемы и перспективы // Информация и инновации. 2022, Т.17, № 4. с. 65-77. DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-65-77

(cc) BY

Russian Clinical Research Market: Problems and Prospects

Tsarikov I.I.
bachelor student of the Institute of Linguistics and Intercultural Communication[a],
ivan.tsarikov@mail.ru

Miheenko S.V.
bachelor student of the Institute of Linguistics and Intercultural Communication[a],
stason100603@mail.ru

[a]Sechenov First Moscow State Medical Univesity, Moscow, Russian Federation,
8-2, Trubetskaya street, Moscow, 119992

Abstract. The global market for clinical trials is directed at harmonizing international cooperation to address issues of universal provision of high quality and availability of medicines. Considering the ubiquitous nature of digitalization, at the present stage there are a number of barriers that impede the close international cooperation of social agents in the clinical research industry: the fragmentation of the rules and requirements of ethical and legal regulation, as well as significant disadvantages in the popularization of such research in the public mind. The Russian clinical trials sector is lagging behind in the development of digital volunteer/patient search services, that reduces the ability to conduct large valid clinical trials with human participation. The article presents data from a comparative analysis of popular digital volunteer/patient search services currently available on the global Internet for their compliance with the requirements of a consumer request, and also suggests options for their improvement. The result of the study was the identification of problem areas of the modern market for international clinical trials, as well as factors lagging behind the Russian sector due to the imbalance of the legislative framework and the low quality of domestic digital platforms for promoting and attracting volunteers

Key words: clinical trials, digital resources, online platforms, ethics, legislation.
Citation: Tsarikov I.I., Miheenko S.V. Russian clinical research market: problems and prospects // Information and Innovations 2022, T.17, №4. p. 65-77. DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-65-77

На современном этапе развития медицины важную роль занимают клинические исследования, по результатам которых можно судить об эффективности лекарственного препарата. В общем понимании, «Клиническое исследование — научное исследование, в котором принимают участие лица с целью оценки эффективности и безопасности лекарственного препарата или расширения показаний к применению уже известного лекарственного препарата» [1].

Этап клинических исследований является обязательным до регистрации и выведении препарата на фармацевтический рынок как международный, так и отечественный. Как правило, регистрационный этап подразумевает проведение рандомизированных клинических исследований (РКИ), включающий двойное слепое плацебо-контролируемое исследование [2]. Однако, даже учитывая валидность результатов РКИ, фармацевтические компании больше доверяют исследованиям эффективности лекарственного препарата в условиях реальной клинической практики (англ. Real-WorldData, RWD) для уверенности в действенности препарата у различных групп пациентов, которые могут отличаться от строгих критериев РКИ. Таким образом, требованиями современного рынка фармацевтических препаратов являются доказательства реального мира (англ. Real-WorldEvidence, RWE), с получением данных об эффективности лекарственного препарата [3].

В общей клинической практике клинические исследования проводятся в три фазы.

Первая фаза проводится чтобы установить переносимость, параметры фармакокинетические, а также фармакодинамические, однако иногда в ходе данной фазы предварительно оценивают безопасность лекарственного средства. В ходе фазы I исследуются следующие показатели: абсорбция, экскреция, распределение, метаболизм, также определяется предпочтительная форма применения препарата и безопасный уровень его дозировки. Первая фаза длится в среднем от нескольких недель до одного года. Участие в ней принимают от 20 до 100 пациентов. Уже с этой фазы пациентам начинают выплачивать вознаграждение за участие в исследовании.

После того как в ходе предыдущей фазы исследования были предварительно оценены: фармакокинетика, фармакодинамика безопасность исследуемого вещества, компания-спонсор инициирует исследования второй фазы с уже несколько большим количеством пациентов — от 100 до 500 человек. Задачей этих исследований ставится определение схемы приёма и уровня дозирования препарата для исследований третьей фазы. Что примечательно, в исследованиях второй фазы обязательно наличие так называемой контрольной группы, в которой состав и количество пациентов не должны отличаться от группы, получающей изучаемый препарат. Пациенты в двух сравниваемых группах должны быть сопоставимы по возрасту, полу и предшествующему фоновому лечению. При этом переносимость нового препарата и его эффективность сравнивают с плацебо, или с другим активным веществом, которое является «золотым стандартом» в лечении данного заболевания.

Исследования фазы III проводятся на ещё большей популяции людей, чем в фазе II, её численность может достигать десятков тысяч человек, но обычно

для испытаний хватает 500 — 3000 пациентов. Данные исследования инициируются с целью подтверждения таких параметров лекарственного препарата, как безопасность и эффективность, предварительно определённых в ходе проведения второй фазы, а также получения полной информации, необходимой для терапевтического применения препарата [2, 3].

После успешного завершения всех этих действий формируется регистрационное досье. Это документ, в котором описываются особенности производства препарата, результаты доклинических и клинических исследований, а также их методология, его состав и срок годности. Далее указанный документ подаётся в уполномоченный орган здравоохранения для регистрации лекарственного средства [3].

Основными международными организациями, регулирующими правовые и этические аспекты проведения клинических исследований и регистрации лекарственного препарата, являются ЮНЕСКО, ВОЗ, ООН, Совет Европы, Европейский Союз, ВМА и Международный совет медицинских научных обществ (CIOMS). Именно их документы определяют правила и нормы клинических исследований. К таким документам относятся: Хельсинская 15 Декларация 1964 года, Конвенция Совета Европы о защите прав человека и человеческого достоинства в связи с применением достижений биологии и медицины, Конвенция о правах человека и биомедицине, заключенная в Испании в 1997 г., и её дополнительный протокол от 25.01.2005, касающийся биомедицинских исследований [4]. Следует отметить, что последний из упомянутых документов до сих пор не утвержден на территории Российской Федерации, и это свидетельствует о существующих противоречиях между международными требованиями к проведению клинических исследований и российским законодательством [5].

Наряду с этими трудностями развития рынка общемировых клинических исследований выступает разобщенность законодательного регулирования таких исследований в каждой стране. Несмотря на тенденцию к развитию глобальной гармонизации законодательства на международном уровне, российский сегмент клинических исследований имеет трудности в части сопоставления отечественного законодательства международным требованиям базовых принципов [6].

Одним из следствий данной проблемы является непринятие в Российской Федерации результатов клинических исследований, проведённых на иностранных пациентах на основании принятого в 2010 году закона «Об обращении лекарственных средств» № 61-ФЗ. Представленный нормативный акт обязывает фармацевтические компании проводить клинические испытания в России и на российских пациентах для принятия результатов и регистрации лекарственного препарата на территории страны [8]. Из-за этого многим зарубежным компаниям порой приходится повторно проводить в нашей стране исследования, успешно завершенные в других государствах. Исключением из правила являются лишь те препараты, которые предназначены для лечения орфанных (редких) заболеваний.

Согласно мнению экспертов, наблюдается также проблема длительного ожидания при получении одобрения со стороны Министерства здраво-

охранения на проведение международных клинических исследований. Такие нормативно-правовые акты, как Федеральный закон от 12 апреля 2010 г. N 1-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» и Приказ Минздрава России **о**т 19 января 2018 г. N 20н «Об утверждении административного регламента Министерства здравоохранения Российской Федерации по предоставлению государственной услуги по выдаче разрешения на проведение клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения» регулируют порядок получения разрешения на проведение клинических исследований. Срок получения этого разрешения составляет приблизительно 40 рабочих дней. Однако предельно допустимые сроки не соответствуют реальным. Ассоциация организаций по клиническим исследованиям (АОКИ) утверждает, что реальный средний срок получения нужного разрешения оказывается примерно в 3 раза больше допустимого и составляет порядка 118 дней. Указанные сложности законодательного регулирования клинических исследований в Российской Федерации привели к исключению отечественных исследователей-клиницистов из множества транснациональных исследовательских программ [9], что в свою очередь поспособствовало падению отечественного рынка международных клинических исследований. На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что существует необходимость дальнейшего совершенствования нормативно-правовой базы клинических исследований с участием человека.

Наряду с этим, указанные правовые акты регулируют важную этическую составляющих такого рода исследований, что является гарантом соблюдения законных прав человека. Доброволец/пациент еще на этапе принятия решения об участии в исследовании должен быть полностью информирован не только о своих правах, но и быть уверенным в соблюдении принятых этических норм. В настоящее время Федеральным законом «Об обращении лекарственных средств» от 12.04.2010 N 61-ФЗ [8] был закреплен договор о «Проведении клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения», в котором обязательным является указание деталей проводимого исследования. Однако, эксперты отмечают посредственность и невнимательность при заполнении соответствующих документов со стороны участников, что приводит к слабой информированности добровольца/пациента о своих правах, сроках проведения, финансовых составляющих и др. составляющих клинического исследования. Причины такого отношения зачастую связывают со сложным языком изложения документа, низкой медицинской грамотностью большинства участников исследования, а также доверительному отношению к врачу, как основному посреднику в привлечении добровольцев/пациентов [10].

Рассмотрим этические проблемы проведения клинических исследований более подробно. В общем понимании этика – это учение о нравственности, о правилах и нормах поведения людей, об их обязанностях по отношению друг к другу, к обществу, государству. Говоря об этической составляющей клинических исследований с участием человека, можно выделять ряд вопросов.

Во-первых, известно, что любое клиническое исследование имеет спонсор-

ское участие, что зачастую подразумевает прямую выгоду фармацевтических компаний, которые финансируют клиническое исследование и в дальнейшем будут «выводить» препарат на рынок лекарственных средств. Учитывая этот факт важно, чтобы желание фармацевтических компаний продвигать препарат на рынок не имело влияния на качестве проводимых испытаний (сроках, количестве участников и др.).

Во-вторых, участие в клинических исследованиях зачастую предполагает финансовое вознаграждение самих добровольцев/пациентов (чаще на 1 фазе клинических исследований, к участию в которых привлекаются только здоровые добровольцы). В этой связи встает этический вопрос «заработка на своем здоровье», который неоднократно поднимался в западной научной литературе [11].

В-третьих, учитывая требования Хельсинской декларации, к участию в исследовании не могут быть привлечены добровольцы, имеющие административное давление: осужденные, военнослужащие и сироты (находящиеся под опекой государства). Вместе с тем известны случаи, когда компании-исследователи игнорировали данное требование и привлекали к участию добровольцев из указанных когорт граждан, что ставит под сомнения качество полученных в исследовании данных.

Исходя из приведенных выше данных, отмечается существенное увеличение количества необходимых участников на каждой последующей фазе клинического исследования. Учитывая возрастающее количество требований к количеству и качеству научных данных клинических исследований, необходимых для регистрации нового препарата, остро встает вопрос привлечения участников через популяризацию клинических исследований в обществе [12, 13]. Современные исследователи отмечают трудоемкость привлечения участников (пациентов) как одну из главных проблем мирового рынка клинических исследований и российского рынка, в частности [13, 14]. Учитывая высокую потребность в участниках, для решения вопроса их привлечения в последние десятилетия организаторы стараются проводить исследования в странах с высокой численностью населения и невысокой оплатой участия в них (Индия, Китай, Индонезия). Однако, полученные данные на участниках из азиатских стран не всегда отвечают популяционным особенностям жителей европейской части мира, что актуализирует необходимость популяризации и важности клинических исследований по всему миру. Отметим также, что особенностью отечественного рынка клинических исследований в части их популяризации, выступает фактор формирования лояльного общественного мнения по отношению к клиническим исследованиям, центром которого является недоверие со стороны россиян к проводимым испытаниям [15]. В Западной Европе данной проблеме уделяют особое внимание на протяжении последних десятилетий, результатами такой работы стали общедоступные цифровые ресурсы по популяризации клинических исследований среди населения [14].

В России таких цифровых площадок насчитываются единицы, при этом, они отличаются слабой адаптированностью к пониманию пациента, что существенно усложняет общее информирование

и, в конечном итоге, оказывает влияние на набор участников клинических испытаний.

В рамках изучения информированности и популяризации клинических исследований среди населения Российской Федерации, нами были проанализированы цифровые площадки по указанной тематике.

В настоящее время наиболее популярным цифровым ресурсом по поиску клинических исследований, привлечению участников клинических исследований и взаимодействию пациентов, здоровых добровольцев и исследователей является сервис ClinLine [16]. На указанном сайте представлены модули для пациента/добровольца, исследователя и спонсора. После прохождения обязательной регистрации с указанием в том числе биометрических данных, пациент/доброволец получает доступ к спискам актуальных исследований, реестру зарегистрированных исследователей и учреждений, краткой информации о клинических исследованиях, правах и обязанностях участников, а также возможность посмотреть ответы на самые частые вопросы. Вместе с тем, акцентировано привлекает внимание возможность «Подобрать исследование» (Рис. 1).

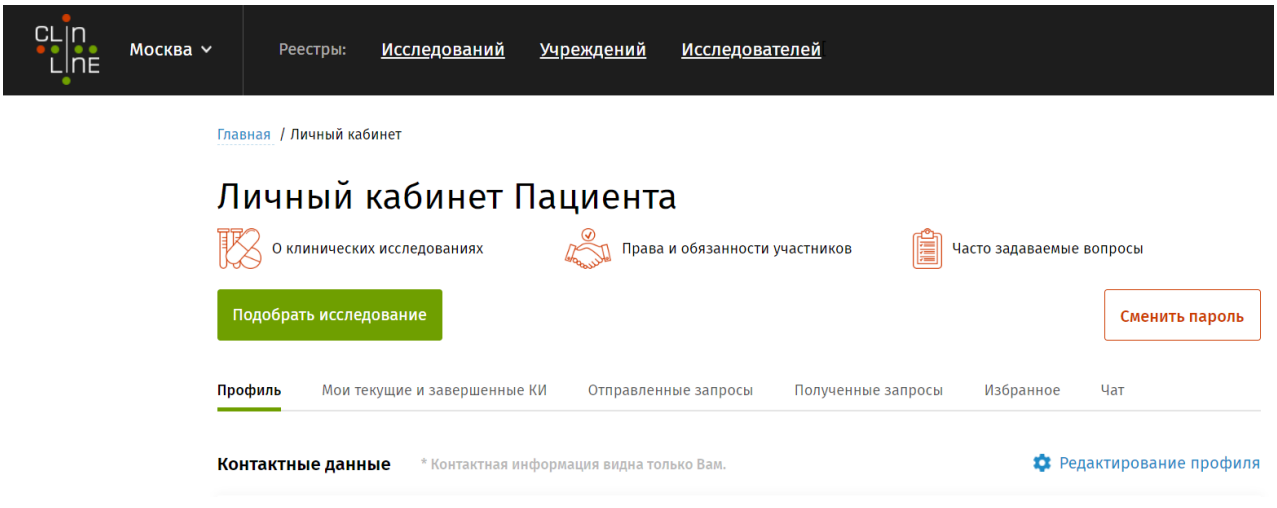

Рис. 1. Возможности личного кабинета сервиса по поиску клинических исследований, привлечению участников клинических исследований и взаимодействию пациентов, здоровых добровольцев и исследователей
Источник: Составлено авторами с использованием www.ClinLine.ru

Несмотря на казалось бы исчерпывающий список возможностей, детальное их изучение позволило выявить ряд трудностей взаимодействия пациента/добровольца с платформой:

1. Слабая синхронизация ресурса с различными видами персональных устройств входа: при взаимодействии с платформой посредством смартфона появляется несколько всплывающих окон и вставок с различной информацией о проекте, которые перекрывают друг друга, что затрудняет их изучение.

2. При регистрации обязательным требованием является указание личных персональных данных, в том числе био-

метрических (рост, вес, индекс массы тела и подробная информация об имеющихся заболеваниях). При этом указанные данные защищены только одним паролем, который система автоматически предлагает сохранить для облегчения повторного доступа. Однако, указанная схема является в настоящее время небезопасной, что может стать барьером для использования сервиса.

3. Реестры актуальных исследований и зарегистрированных исследовательских организаций и команд представлены в сугубо научном формате, недоступном рядовому пользователю. Так, например, при поиске интересующего исследования пациент/доброволец должен ориентироваться на номер и название протокола клинического испытания, а также понимать аббревиатуры КИ, РКИ, ЛП, Фаза КИ и др., что также осложняет коммуникацию с сервисом (Рис. 2).

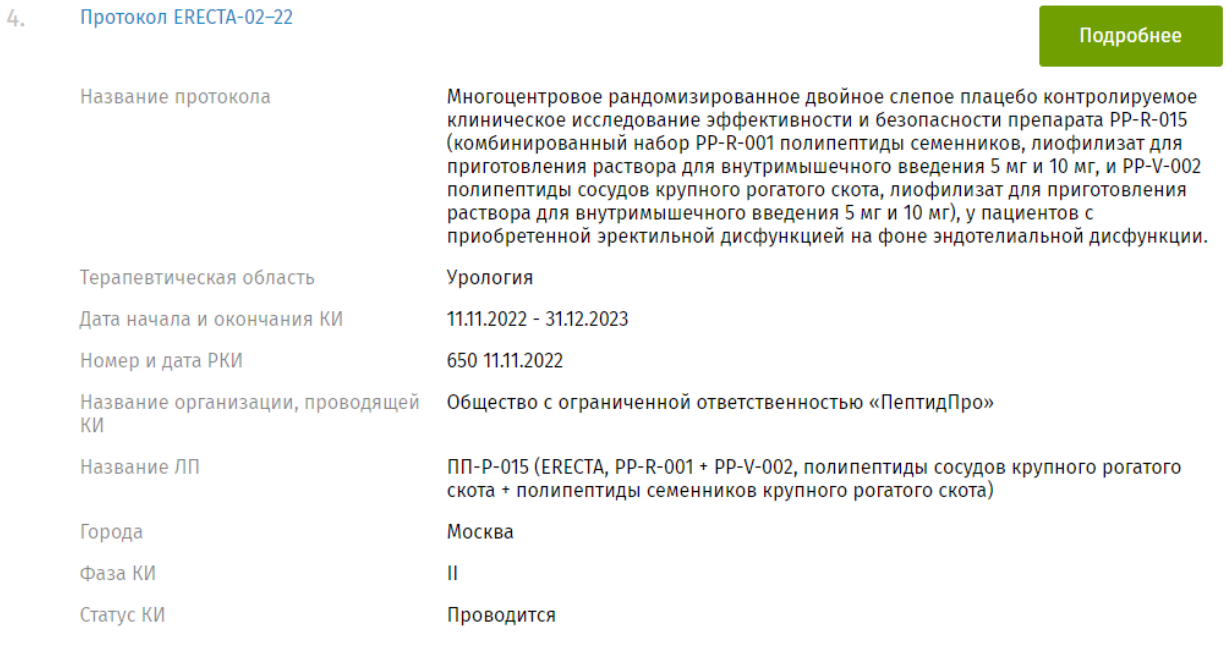

Рис. 2. Оформление информации об исследовании, доступном для записи, на странице сервиса по поиску клинических исследований, привлечению участников клинических исследований и взаимодействию пациентов, здоровых добровольцев и исследователей

Источник: Составлено авторами с использованием www.ClinLine.ru

4. Поиск клинического исследования ограничивается только актуальными испытаниями, проводимыми исключительно для указанного пациентом/добровольцем заболевания. Учитывая нестабильность показателей здоровья, а также небезопасность использования сервиса (см. п. 2), можно предположить, что такой алгоритм взаимодействия значительно ограничивает поисковые возможности;

5. Рядовой пользователь, заходя на ресурс, видит статистику количества зарегистрированных клинических исследований, медучреждений,

зарегистрированных исследователей и пациентов/добровольцев, при этом настораживает тот факт, что проводимых исследований почти в два раза больше, чем пациентов/добровольцев, что указывает на слабую популярность сервиса среди населения (предложений больше, чем спроса). В подтверждение сказанному отметим, что пользователь имеет доступ к просмотру только трех отзывов за последний месяц, что также может насторожить потенциальных пациентов/добровольцев (Рис. 3).

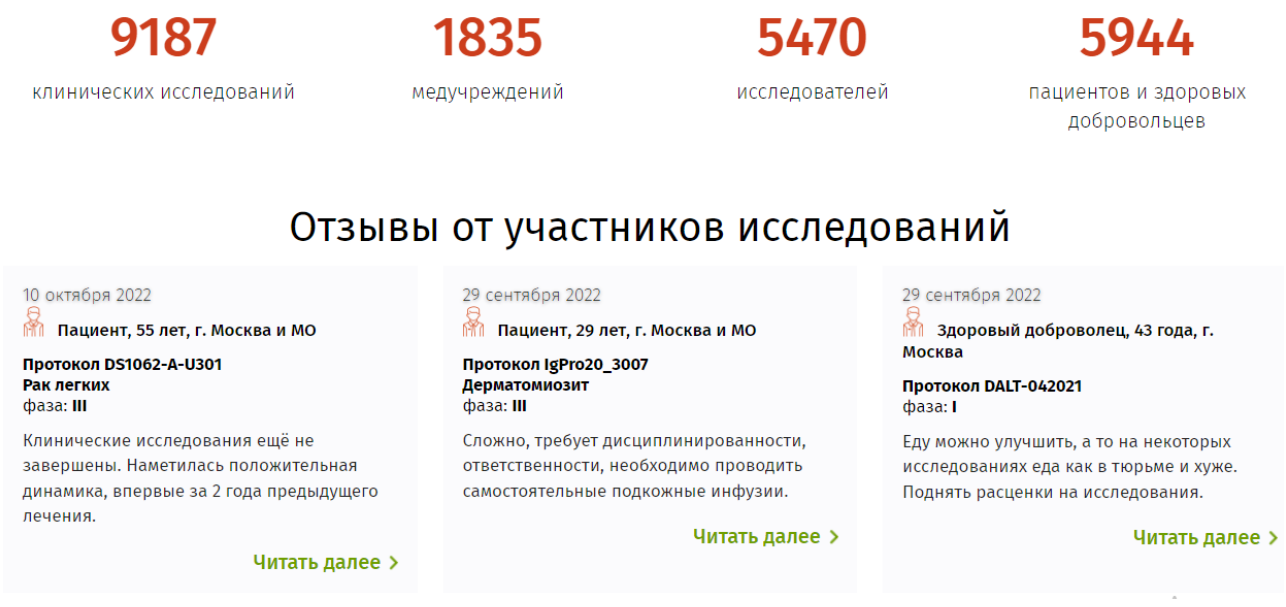

Рис. 3. Статистика, представленная на главной странице сервиса по поиску клинических исследований, привлечению участников клинических исследований и взаимодействию пациентов, здоровых добровольцев и исследователей
Источник: Составлено авторами с использованием www.ClinLine.ru

6. Информация о правах и обязанностях представлена на сервисе в простой форме, однако при этом отсутствует информация о процессе проведения исследования и возможных последствиях.

Указанные недостатки при работе с сервисом ClinLine не вполне отвечают требованиям потребительского запроса и не позволяют удовлетворить их потребности. При этом язык информирования потенциальных пациентов/добровольцев не адаптирован под рядового пользователя, что также негативно сказывается на популяризации знаний о клинических исследованиях и привлечения к участию в них.

Наряду с ресурсом ClinLine в глобальной сети для русскоязычного населения нашей страны существует сервис поиска клинического исследования grls.rosminzdrav.ru. Однако, при переходе по указанной ссылке система безопасности компьютера Майкрософт выдает предупреждение о небезопасности подключения к сервису и делает невозможным даже дальнейшее знакомство с ресурсом.

Остальные сервисы поиска клинического исследования представлены в цифровой среде на иностранных языках, что также не способствует популяризации и привлечению к участию потенциальных добровольцев/пациентов.

В европейских странах вопросом популяризации клинических исследований в обществе и привлечению добровольцев уделяется пристальное внимание в последние десятилетия. Именно поэтому мы изучили возможности одной из популярных международных площадок – сервиса Antidote.me [17]. При знакомстве с ресурсом нами были выделены отличительные особенности, направленные на доступное информирование потенциальных участников клинических исследований, а также снижение стигматизации подобных исследований в обществе:

1. На платформе Antidote размещен специальный раздел с образовательными вебинарами (Рис.4), где в доступной форме и за короткий промежуток времени потенциальный участник имеет возможность познакомиться с наиболее важными аспектами проведения испытаний, своими правами и обязанностями (при этом делается акцент на том, что выполнение обязательств направлено на благо самого участника).

2. Интересным также представляется отдельный раздел с историями пациентов, участвовавших в исследованиях и позиционирующих данное участие как положительный опыт для них самих и для развития медицинской отрасли

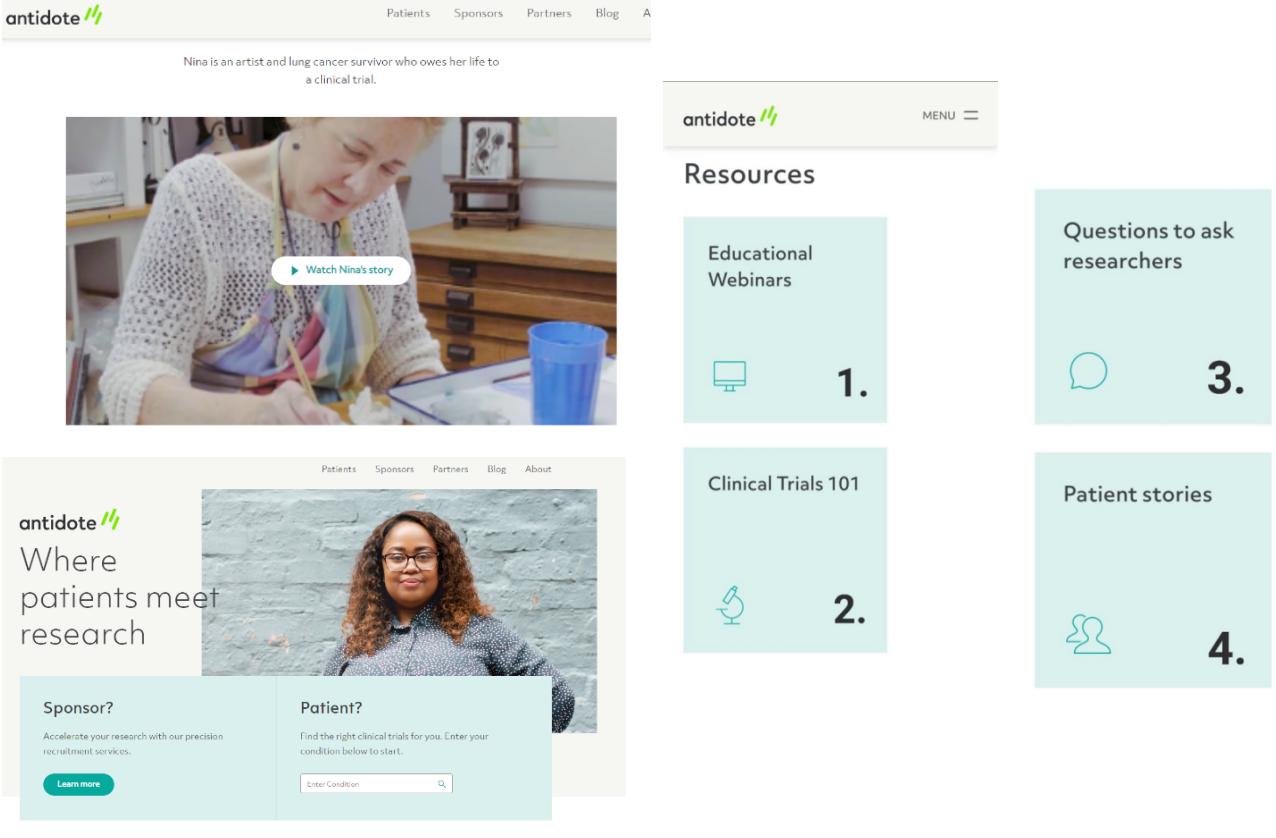

Рис. 4. Скриншоты отдельных возможностей сервиса поиска и подбора клинических исследований Antidote.me

Источник: Составлено авторами с использованием www. Antidote.me

в целом (Рис. 4). Создание такого раздела позволяет сменить фокус внимания потенциальных участников с негативных аспектов возможных последствий к позитивному восприятию участия в деле, направленном на пользу для всего человечества.

Отмечена техническая работа платформы Antidote: адаптированность под различные устройства (ПК, планшет, смартфон), отсутствие всплывающих окон и некорректной работы ссылок, что делает ее использование комфортным [18].

Выводы. Отечественный рынок клинических исследований имеет большой потенциал для развития, но реализации этого потенциала мешают ранее упомянутые проблемы с законодательством, низкой информированностью населения о клинических исследованиях, отсутствием оптимизированных ресурсов для популяризации этих исследований и рядом биоэтических вопросов, сопряжённых с клиническими исследованиями. Чтобы преодолеть все эти трудности, нужно пройти долгий и тяжёлый путь перемен и реформ, начиная с внесения поправок в законодательство, адаптацией существующих онлайн платформ и заканчивая созданием уполномоченных органов для популяризации медицины, и, как следствие, клинических исследований на территории РФ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сайт ГКБ им. А.К. Ерамишанцева [Электронный ресурс] Клинические исследования — ГКБ имени А.К. Ерамишанцева (URL: gkbe.ru) (дата обращения 11.11.2022г).

2. Управление клиническими исследованиями / под общ. ред. Белоусова Д. Ю., Зырянова С. К., Колбина А. С. — 1-е изд. — М.: Буки Веди: Издательство ОКИ, 2017. — 676 с.

3. «Клинические исследования. методология разработки и принципы проведения» / под общ. ред. А.Н. Васильева, Р.Р. Ниязова, Е.Ю. Парфеновой, Т.В. Еременковой, А.П. Соловьевой, В.К. Адонина – Ведомости НЦЭСМП №4, 2012.

4. Cochrane AL. Eff ectiveness and efficiency: random reflection on health services. — London: Nuffield Provincial Hospitals Trust. 1972. [cited 2020 Jul 25]. Available from: URL: https://www.nuffi eldtrust.org.uk/fi les/2017-01/eff ectivenessand-efficiency-web-fi nal.pdf DOI: 10.1016/S0033-3506(73)80082-4.

5. Явелов И.С. Рандомизированные клинические исследования и анализ повседневной клинической практики: что это значит для клинициста. Лекция // Атеротромбоз. 2018. №1.С 43-51.

6. Шевченко О.Р., Колбин А.С. Прагматические клинические исследования // Качественная клиническая практика. 2020. №3.С 52-60.

7. Бесчастнова С.П. Современные тренды инвестиционной активности и коммуникаций на фармацевическом рынке в условиях текущих перемен // Инновации и инвестиции. 2022. №9.С 19-25.

8. Сайт КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств» от 12.04.2010 N 61-ФЗ (последняя редакция) \ КонсультантПлюс (URL: consultant.ru) (дата обращения 10.11.2022г.)

9. Сикачёв В.В., Горин В.В., Колбин А.С., Белоусов Д.Ю. Правовые аспекты проведения исследований реальной клинической практики // Качественная клиническая практика. 2020. №5. С. 64-69.

10. Горячева Т.С. Законодательное регулирование медико-биологических исследований с участием человека: историко-правовой аспект // Правовая политика и правовая жизнь. 2022. №1. С 132-140.

11. Ross S, Grant A, Counsell CE, et al. Barriers to participation in randomised controlled trials: a systematic review. JClinEpidemiol. 1999;52(12):1143-1156. DOI: 10.1016/S0895-4356(99)00141-9.

12 .Кривенко С.И. Нормативно – правовое регулирование биомедицинских клеточных продуктов // Медицинские новости. 2020. №8 (311). С 18-20.

13. Исследования реальной клинической практики / А.С. Колбин, Д.Ю. Белоусов, С.К. Зырянов и др. — М.: Издательство ОКИ: Буки Веди; 2020. — 208 с.: ил. ISBN 978-5-4465-2902-5.

14. Alemayehu C, Mitchell G, Nikles J. Barriers for conducting clinical trials in developing countries — a systematic review. International Journal for Equity in Health. 2018;17(1). DOI: 10.1186/s12939-018-0748-6.

15. АпарцинК.А. «Азарт» исследователя. Организационные аспекты проведения клинических исследований. — М.: Ремедиум; 2017. — С. 48–49.

16. Сайт ClinLine [Электронный ресурс] URL: ClinLine – платформа по поиску клинических исследований и взаимодействию пациентов, здоровых добровольцев и исследователей. (дата обращения 11.11.2022г.).

17. Сайт URL: Antidote.me [Электронныйресурс] ClinicalTrialPatientRecruitment | Antidote (датаобращения 11.11.2022г.).

18. Сайт Ассоциации организаций по клиническим исследованиям. [Электронный ресурс] URL: http://acto-russia.org/ .(дата обращения 11.11.2022г.).

REFERENCES

1. Sajt GKB im. A.K. Eramishanceva [Elektronnyj resurs] Klinicheskie issledovaniya — GKB imeni A.K. Eramishanceva (URL: gkbe.ru) (date of the application 11.11.2022).

2. Upravlenie klinicheskimi issledovaniyami / pod obshch. red. Belousova D. YU., Zyryanova S. K., Kolbina A. S. — 1-e izd. — M.: Buki Vedi: Izdatel'stvo OKI, 2017. — [1, c. 676],

3. «Klinicheskie issledovaniya. metodologiya razrabotki i principy provedeniya» / pod obshch. red. A.N. Vasil'eva, R.R. Niyazova, E.YU. Parfenovoj, T.V. Eremenkovoj, A.P. Solov'evoj, V.K. Adonina – Vedomosti NCESMP №4, 2012.

4. Cochrane AL. Eff ectiveness and efficiency: random reflection on health services. — London: Nuffield Provincial Hospitals Trust. 1972. [cited 2020 Jul 25]. Available from: URL: https://www.nuffi eldtrust.org.uk/fi les/2017-01/eff ectivenessand-efficiency-web-fi nal.pdf DOI: 10.1016/S0033-3506(73)80082-4.

5. YAvelov I.S. Randomizirovannye klinicheskie issledovaniya i analiz povsednevnoj klinicheskoj praktiki: chto eto znachit dlya klinicista. Lekciya // Aterotromboz. 2018. [1, c. 43-51].

6. SHevchenko O.R., Kolbin A.S. Pragmaticheskie klinicheskie issledovaniya // Kachestvennaya klinicheskaya praktika. 2020. [3, c 52-60].

7. Beschastnova S.P. Sovremennye trendy investicionnoj aktivnosti i kommunikacij na farmacevicheskom rynke v usloviyah tekushchih peremen // Innovacii i investicionnoj [9, c. 19-25].

8. Sajt Konsul'tantPlyus [Elektronnyj resurs] Federal'nyj zakon "Ob obrashchenii lekarstvennyh sredstv" ot 12.04.2010 N 61-FZ (poslednyaya redakciya) \ Konsul'tant-

Plyus (URL: consultant.ru) (date of the application 10.11.2022).

9. Sikachyov V.V., Gorin V.V., Kolbin A.S., Belousov D.YU. Pravovye aspekty provedeniya issledovanij real'noj klinicheskoj praktiki // Kachestvennaya klinicheskaya praktika. 2020. [5, c. 64-69].

10. Goryacheva T.S. Zakonodatel'noe regulirovanie mediko-biologicheskih issledovanij s uchastiem cheloveka: istoriko-pravovoj aspekt // Pravovaya politika i pravovaya zhizn'. 2022. [1, c. 132-140.]

11. Ross S, Grant A, Counsell CE, et al. Barriers to participation in randomised controlled trials: a systematic review. JClinEpidemiol. 1999;52(12):1143-1156. DOI: 10.1016/S0895-4356(99)00141-9.

12. rivenko S.I. Normativno – pravovoe regulirovanie biomedicinskih kletochnyh produktov // Medicinskie novosti. 2020. [8 (311), c. 18-20].

13. Issledovaniya real'noj klinicheskoj praktiki / A.S. Kolbin, D.YU. Belousov, S.K. Zyryanov i dr. — M.: Izdatel'stvo OKI: Buki Vedi; 2020. — 208 s.: il. ISBN 978-5-4465-2902-5.

14. Alemayehu C, Mitchell G, Nikles J. Barriers for conducting clinical trials in developing countries — a systematic review. International Journal for Equity in Health. 2018;17(1). DOI: 10.1186/s12939-018-0748-6.

15. AparcinK.A. «Azart» issledovatelya. Organizacionnye aspekty provedeniya klinicheskih issledovanij. — M.: Remedium; 2017. — c. 48–49.

16. Sajt URL: ClinLine [Elektronnyj resurs] ClinLine – platforma po poisku klinicheskih issledovanij i vzaimodejstviyu pacientov, zdorovyh dobrovol'cev i issledovatelej. (date of the application 11.11.2022).

17. Sajt URL: Antidote.me [Elektronnyjresurs] ClinicalTrialPatientRecruitment | Antidote (date of the application 11.11.2022).

18. Sajt Associacii organizacij po klinicheskim issledovaniyam. [Elektronnyj resurs] URL: http://acto-russia.org/.(date of the application 11.11.2022).

DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-78-90

Цифровые подходы к формированию доступной среды для лиц с инвалидностью: использование бот-алгоритма

Юхно Ю.А.
Обучающийся Института лингвистики и межкультурной коммуникации[a],
yulya.yuxno@mail.ru

Ефимов С.А.
Обучающийся Института лингвистики и межкультурной коммуникации[a],
efi.saveliy@mail.ru

[a] Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Российская Федерация,
119992, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

Аннотация. В настоящее время гуманистические тенденции стали основополагающим аспектом социализации ранее изолированных лиц с ограниченными возможностями посредством осуществления их трудового потенциала. Для реализации качественной инклюзии существует необходимость в создании ресурса, позволяющего данной категории граждан ориентироваться в современных потребностях рынка. Целью статьи является разработка прототипа веб-фреймворка, который включал бы в себя образовательную ориентацию для лиц с основными видами стойких расстройств функций организма человека, обусловленных заболеваниями, последствиями травм или дефектами, в том числе их степень ограничения жизнедеятельности. Отмечается потребность в данного рода продукте в связи с неуклонным снижением доли трудоспособного населения и использовании трудового потенциала инвалидов с целью сокращения дефицита рабочей силы на рынке труда. Алгоритм позволит выйти на новый уровень и дать возможности инвалидам сориентироваться в выборе профессии, востребованной на рынке труда РФ.

Ключевые слова: цифровизация, веб-фреймворк, бот-алгоритм, HR digital, инвалиды, рынок труда.

Цитирование публикации: Юхно Ю.А., Ефимов С.А. Цифровые подходы к формированию доступной среды для лиц с инвалидностью: использование бот-алгоритма // Информация и инновации. 2022, Т. 17, № 4. с. 78-90. DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-78-90

(cc) BY

Digital Approaches to Creating Accessible Environment for Persons With Disabilities: Using the Bot Algorithm

Yukhno Yu.A.
student of the Institute of Linguistics and Intercultural Communication[a],
yulya.yuxno@mail.ru

Efimov S.A.
student of the Institute of Linguistics and Intercultural Communication[a],
efi.saveliy@mail.ru

[a] Sechenov First Moscow State Medical Univesity, 8-2, Trubetskaya street, Moscow, 119992, Russian Federation

Abstract. At present, humanistic tendencies have become a fundamental aspect of the socialization of previously isolated persons with disabilities through the implementation of their labor potential. To implement high-quality inclusion, there is a need to create a resource that allows this category of citizens to navigate the modern needs of the market. The purpose of the article is to develop a prototype web framework that would include an educational orientation for people with the main types of persistent disorders of the human body functions due to diseases, consequences of injuries or defects, including their degree of disability. There is a need for this kind of product due to the steady decline in the share of the working-age population and the use of the labor potential of people with disabilities in order to reduce the shortage of labor in the labor market. The algorithm will allow reaching a new level and giving disabled people the opportunity to navigate in the choice of a profession that is in demand in the labor market of the Russian Federation.
Key words: digitalization, web framework, bot algorithm, HR digital, people with disabilities, labor market.
Citation: Yukhno Yu.A., Efimov S.A. Digital approaches to creating accessible environment for persons with disabilities: using the bot algorithm // Information and Innovations 2022, T. 17, №4. p. 78-90. DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-4-78-90

Современное общество характеризуется стремлением к достижению равноправия всех без исключения граждан, включая лиц с установленной инвалидностью (посредством инклюзивной среды). Более того, сложившаяся экономическая ситуация в РФ имеет ряд проблем, в том числе и неуклонное снижение доли трудоспособного населения. Эпидемиологическая и геополитическая ситуации существенно отразились на трудовом секторе. В связи с этим, существующий трудовой потенциал лиц с ограниченными возможностями позволит сократить дефицит рабочей силы на рынке труда, а также повысить уровень социальной и экономической свободы инвалидов [1].

Общая численность инвалидов трудоспособного возраста составляет 3,3 млн человек [2]. В соответствии с показателями здоровья, менее десятой части населения трудоспособного возраста не может быть трудоустроено, при этом потенциально работать могут 3,1 млн лиц с инвалидностью [1]. Однако реализация данного потенциала на практике сталкивается с множеством установившихся проблем, что подтверждается статистическими данными: в настоящее время доля работающих инвалидов в общей численности составила 26,63% [2]. Потребность инвалидов в трудоустройстве обусловлена невысоким уровнем их пенсионного обеспечения, социальной дезориентацией [3].

Таким образом, особенностью рынка труда инвалидов на современном этапе является формирование занятости граждан с пониженными трудовыми возможностями с применением различных аспектов адаптации и эффективной профессиональной подготовке, и переподготовке. Далее будут рассмотрены подходы к формированию доступной среды с использованием бот-алгоритма.

В правовом поле Российской Федерации существуют два схожих, но при этом нетождественных понятия: инвалид и лицо с ограниченными возможностями. **Инвалид** – лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты. **Ограничение жизнедеятельности** – полная или частичная утрата лицом способности или возможности осуществлять самообслуживание, самостоятельно передвигаться, ориентироваться, общаться, контролировать свое поведение, обучаться и заниматься трудовой деятельностью [4].

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) имеют физические и (или) психические недостатки, которые не позволяют усваивать образовательные программы без дополнительных условий. Юридический аспект разницы между людьми с ОВЗ и инвалидами заключается в наличии или отсутствии официально установленной группы инвалидности.

В России сегмент рынка труда инвалидов имеет продолжительную историю, и отдельные периоды его развития определяются идеологическими и содержательными особенностями. Советская государственная политика была направлена на централизацию помощи инвалидам, однако существовала проблема изоляции от остальных граждан, так что в конечном итоге в СССР бытовал устойчивый стереотип «общества без инвалидов». В настоящее время одним из базовых критериев государственной

политики в этой сфере является наличие «безбарьерной среды» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями (статья 3.1. «Недопустимость дискриминации по признаку инвалидности» ФЗ № 181 «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» [4]).

В современном отечественном законодательстве официально закреплено право лиц с установленной инвалидностью на ведение трудовой деятельности [4]. До 1990 года, около 75% инвалидов III и II групп были трудоустроены ввиду низкого размера пенсий по инвалидности и желанием многих инвалидов социализироваться в обществе. Нередко граждане искусственно завышали группу инвалидности, чтобы иметь возможность работать. Однако, в период постсоветстких реформ отмечается резкое снижение количества работающих инвалидов, продолжавшееся до середины 2000-х [1]. Эксперты подчеркивают, что к 2021 году доля трудоустроенных среди инвалидов так и не достигла уровня 1990 г. (Рис. 1) [2].

Рис. 1. Численность работающих инвалидов в трудоспособном возрасте по состоянию на 01.01.2021
Источник: по данным Федерального реестра инвалидов (https://sfri.ru/analitika/zanyatost/zanyatost)

В настоящее время предусмотрены следующие меры для оптимизации трудоустройства инвалидов:

– установление квот для приема на работу инвалидов и минимального количества специальных рабочих мест для инвалидов в организациях независимо от организационно-правовых форм и форм собственности (так, для предприятий с количеством работников от 35 до 100 чел., квота составляет не более 3% от среднесписочной численности, свыше 100 чел. — 2–4%);

– резервирование рабочих мест по профессиям, наиболее подходящим для трудоустройства инвалидов;

– стимулирование создания предприятиями, учреждениями, организациями дополнительных рабочих мест (в том числе специальных) для трудоустройства инвалидов за счет региональных и муниципальных бюджетов;

– создание условий для предпринимательской деятельности инвалидов;

– организация обучения инвалидов новым профессиям [1].

Однако существующий скептицизм в сфере рынка труда по отношению к компетентности инвалидов в той или иной области, приводит к низкоквалифицированному и низкооплачиваемому труду [5]. В связи с этим, несмотря на введение вышеописанных мер, процент безработных инвалидов трудоспособного возраста в общей численности составляет 73,67% [2].

Государство поддерживает получение инвалидами образования и гарантирует создание инвалидам необходимых условий для его получения.

Поддержка общего образования, профессионального образования и профессионального обучения инвалидов направлена на:

1) осуществление ими прав и свобод человека наравне с другими гражданами;

2) развитие личности, индивидуальных способностей и возможностей;

3) интеграцию в общество.

Органы, осуществляющие управление в сфере образования, и образовательные организации совместно с органами социальной защиты населения и органами здравоохранения обеспечивают получение инвалидами общедоступного и бесплатного дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования и среднего профессионального образования, а также бесплатного высшего образования [4].

Наряду с этим действуют различные государственные программы, которые позволяют людям с инвалидностью получить разного рода профессии на безвозмездной и безвозвратной основе. Так, например, в рамках национальной программы «Цифровая экономика РФ» государство может оплатить до 100% стоимости обучения цифровым профессиям [6]: разработчик приложений, продуктовый и системный аналитик, бизнес-архитектор, интернет-маркетолог, веб-дизайнер, ИТ-рекрутер, специалист по Интернет-торговле, менеджер для автоматизации бизнес-процессов и др.

Таким образом, данные проекты позволяют людям с инвалидностью реализовать свой потенциал и получить доступ к новому дистанционному формату работы.

Повсеместная цифровизация и сформировавшийся новый глобальный тренд — HR Digital, обусловили повсеместное внедрение новых моделей управления, обеспечивающих производительность, инновации, гибкость и адаптивность, что безусловно отражается на рынке.

Цифровая революция оказывает значительное влияние практически на каждую функцию отдела кадров, от набора и последующего найма подходящих кандидатов на должность, до мониторинга их производительности, развития и обучения в пределах компании.

К основным преимуществам HR Digital относятся:

1) оптимизация рабочего процесса кадровых специалистов, проявляющаяся в сокращении временных затрат;

2) повышение эффективности HR-процессов;

3) использование цифровых технологий позволяет HR во многих своих процессах больше ориентироваться на данные;

4) благодаря достижениям в области технологий местоположение потенциального кандидата на должность больше не являются важным критерием при выборе сотрудника: компании могут связаться с потенциальными сотрудниками благодаря специализированному программному обеспечению (Яндекс Телемост, Zoom, GoToMeeting и Skype, и пр.), а также при необходимости обеспечить удаленную работу для своих сотрудников. Платформы для найма вакансий (Job.ru, Rabota.ru, HeadHunter и др.) упростили процесс рекрутинга сотрудников;

5) снижение влияния субъективной оценки сотрудника на принятие важных управленческих решений.

Диджитализация бизнеса повлияла на формирование нового кластера компаний в области управления человеческими ресурсами с применением цифровых технологий. Таким образом, можно выделить основные функции HR-Digital по трем областям (Рис. 2).

Digital-технологии обладают огромным потенциалом в сфере управления человеческими ресурсами: они позволяют оптимизировать рабочие процессы, а также снизить денежные и временные издержки на решение важных HR-задач [7].

Пандемия Covid-19 стала причиной повсеместного использования дистан-

Рис. 2. Области применения HR-Digital
Источник: [7]

ционных и сетевых технологий в мире. Многим компаниям вынуждено пришлось посадить своих сотрудников на дистанционный формат выполнения трудовых обязанностей, не имея чёткого представления, как будет протекать рабочий процесс в подобных условиях. Однако результат превзошёл свои ожидания. В настоящее время отбор персонала для дистанционного формата работы имеет ряд особенностей. Следующая схема (Рис. 3) отражает возможность приёма кандидата на рабочее место без личных встреч. Стоит отметить, что на современном этапе развития многие интернет-технологии позволяют выполнить представленную задачу без особых на то проблем.

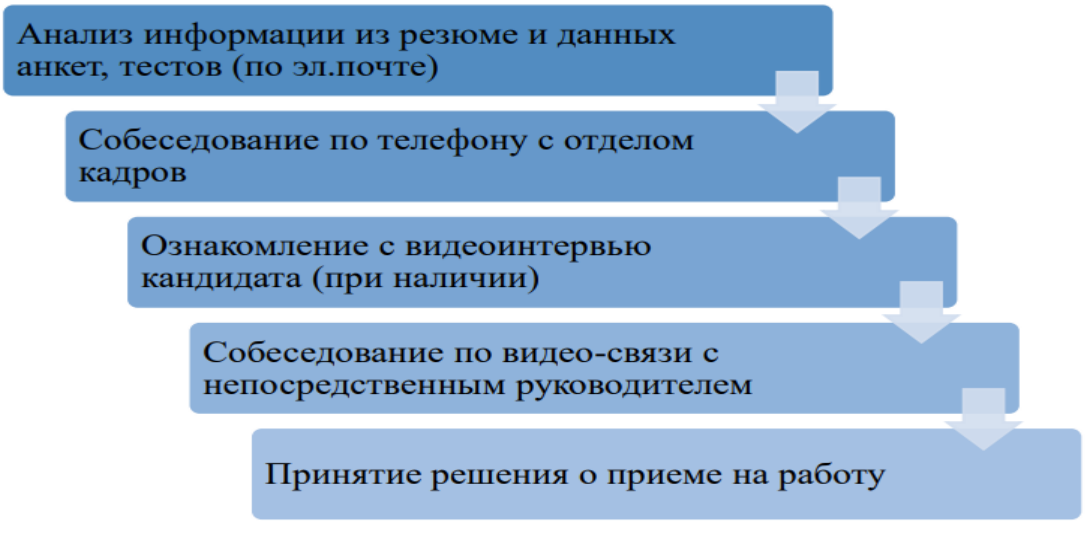

Рис. 3. Алгоритм процедуры подбора дистанционного персонала
Источник: [8]

Особенности подбора удаленных работников возможно учесть с помощью современных телекоммуникационных каналов связи. Важным моментом в работе с дистанционным персоналом является его трудовая адаптация (Рис. 4).

Решить проблему трудовой адаптации можно с помощью различных технологий удаленного знакомства с организацией и ее корпоративной культурой, коллегами, с которыми дистанционному работнику предстоит общаться в процессе работы и т.д. [8]. Впоследствии данное действие сможет качественно отразиться на взаимоотношениях между тесно связанными в трудовой деятельности сотрудниками.

В трудовом договоре при этом необходимо предусмотреть большое число особенностей работы в дистанционной форме: как часто и каким образом будет осуществляться связь, в какой форме будут передаваться задания, как часто будут предоставляться отчеты о проделанной работе и т.д. [8].

В приложении к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 года № 515 [9] утверждены методические рекомендации по перечню рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности.

Рис. 4. Технология адаптации новых сотрудников с дистанционной формой занятости
Источник: [8]

Методические рекомендации по перечню рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности (далее — Методические рекомендации) разработаны по результатам анализа и экспертной оценки международных и российских нормативных правовых, организационных и методических документов, а также российского и зарубежного опыта в сфере трудовой и профессиональной деятельности инвалидов.

Методические рекомендации содержат перечень рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности, предусмотренный приложением № 1 к Методическим рекомендациям, и перечень рекомендуемых инвалидам профессий и должностей с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности, предусмотренный приложением № 2 к Методическим рекомендациям.

Перечень рекомендуемых инвалидам профессий и должностей с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности содержит 448 профессий и должностей, из них 207 профессий и 241 должность.

Указанный перечень носит рекомендательный характер, не ограничивая при этом рациональное трудоустройство инвалидов в других профессиях и должностях.

Именно приказ Минтруда РФ от 04.08.2014 № 515 стал основой для прототипа нашего бот-алгоритма.

Алгоритм рекомендуется реализовывать как веб-приложение, поскольку подобный подход обеспечит возможность интеграции алгоритма в уже *существующие государственные веб-сервисы*, являющиеся наиболее доступными для пользователей (например, в Госуслуги, Работа России и т.д.). Для успешного практического применения алгоритма рекомендуется учитывать степень выраженности ограничений основных категорий жизнедеятельности пользователей, поскольку для лиц III степени выраженности ограничений основных категорий жизнедеятельности алгоритм не сможет самостоятельно «подобрать» подходящие им сферы деятельности, т.к. он не учитывает способности лиц к самообслуживанию и самопередвижению. Таким образом, применение данного алгоритма ограничивается лицами I и II степени выраженности ограничений основных категорий жизнедеятельности.

Спектр возможностей алгоритма ограничивается проведением профориентационного тестирования на базе дифференциально-диагностического опросника Е.А. Климова (далее — ДДО), как наиболее распространенного метода проведения профориентационного тестирования среди работодателей на территории Российской Федерации и Содружества Независимых Государств, являющихся важными акторами в контексте трудоустройства лиц с инвалидностью, а также предоставлением реестра ресурсов, содержащих информацию о существующих государственных мерах поддержки лиц-инвалидов по вопросам трудоустройства, образовательных программах, предоставляемых лицам с инвалидностью на безвозмездной и безвозвратной основе с предоставлением 100% скидки на обучение, актуальных вакансиях на рынке труда [6].

На Рис. 5 и Рис. 6 представлен алгоритм работы прототипа, который можно представить в виде следующих шагов:

1) ввод данных о степени выраженности ограничений основных категорий жизнедеятельности пользователя;

2) типизация пользователя на основании этих данных для последующей работы алгоритма;

3) запуск прохождения дифференциально-диагностического опросника Е.А. Климова;

4) выдача результатов по прохождению ДДО;

5) вывод списка ресурсов, предоставляющих информацию для лиц с инвалидностью о государственных мерах поддержки по вопросам трудоустройства, законах, актуальных вакансиях.

В распоряжении Правительства РФ от 18 декабря 2021 г. № 3711-р «Концепция развития в Российской Федерации системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов, на период до 2025 года» [10] содержит в себе проблему трудоустройства лиц с инвалидностью. Именно трудоустройство и занятость инвалидов является важным показателем их социальной адаптации.

Одним из необходимых условий данного распоряжения является организация системы межведомственного взаимодействия в субъектах Российской Федерации, включающая анализ регионального рынка труда, наиболее востребованных на нем профессий, подготовку организаций, осуществляющих образовательную деятельность, к обучению по таким профессиям, профессиональную ориентацию обучающихся и организацию их качественного доступного про-

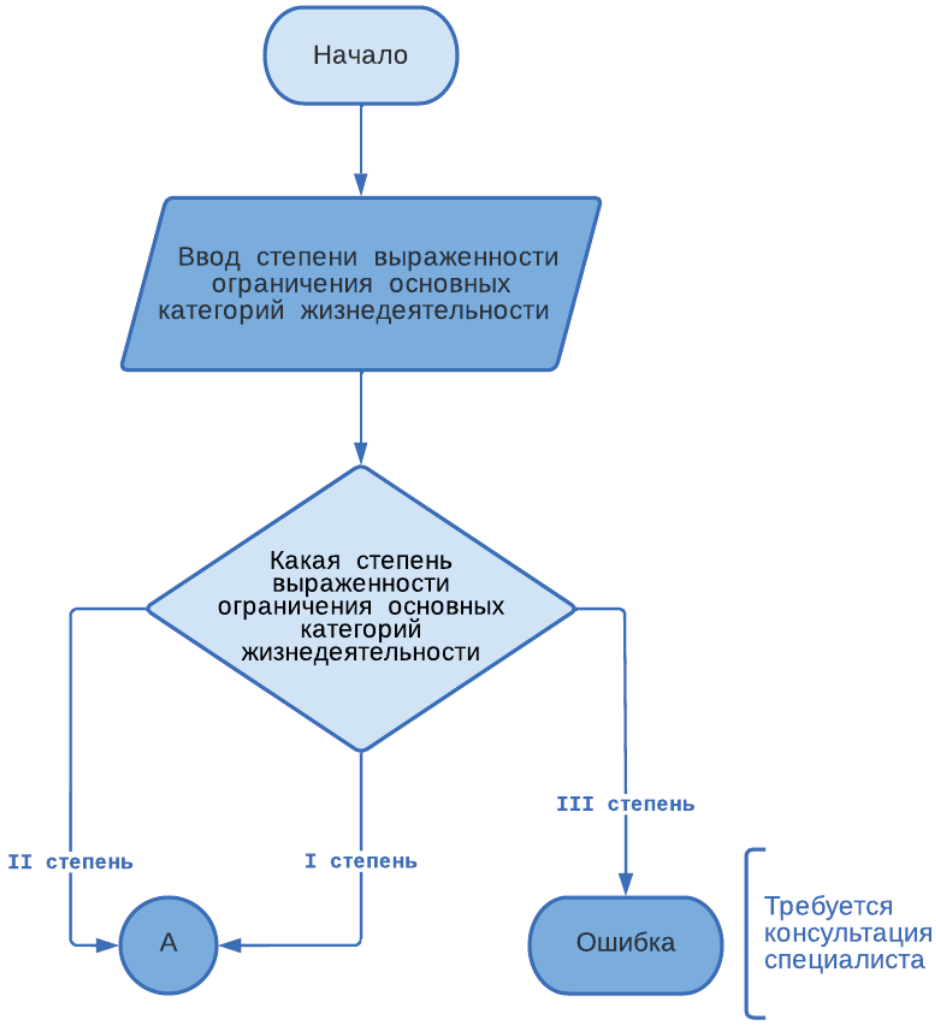

Рис. 5. Блок-схема, демонстрирующая работу алгоритма (ч. 1)
Источник: составлено авторами

фессионального образования с последующим трудоустройством.

Наш цифровой продукт — это прототип веб-фреймворка, который включал бы в себя образовательную ориентацию для лиц с основными видами стойких расстройств функций организма человека, обусловленных заболеваниями, последствиями травм или дефектами, в том числе их степень ограничения жизнедеятельности. Данная разработка позволит инвалидам I, II, III группы сориентироваться в выборе профессии, востребованной на рынке труда РФ.

Более того наш продукт отвечает целям, стоящим перед реализацией госпрограммы «Цифровая трансформация». В рамках данного направления обеспечивается достижение технологического прорыва, развитие российского IT-сектора, роста производительности труда в экономике, повышения эффективности государственного сектора, обеспечения сервисного характера государства, а также развитие сквозных технологий и формирование соответствующей инфраструктуры для доступности услуг населения на всей территории страны.

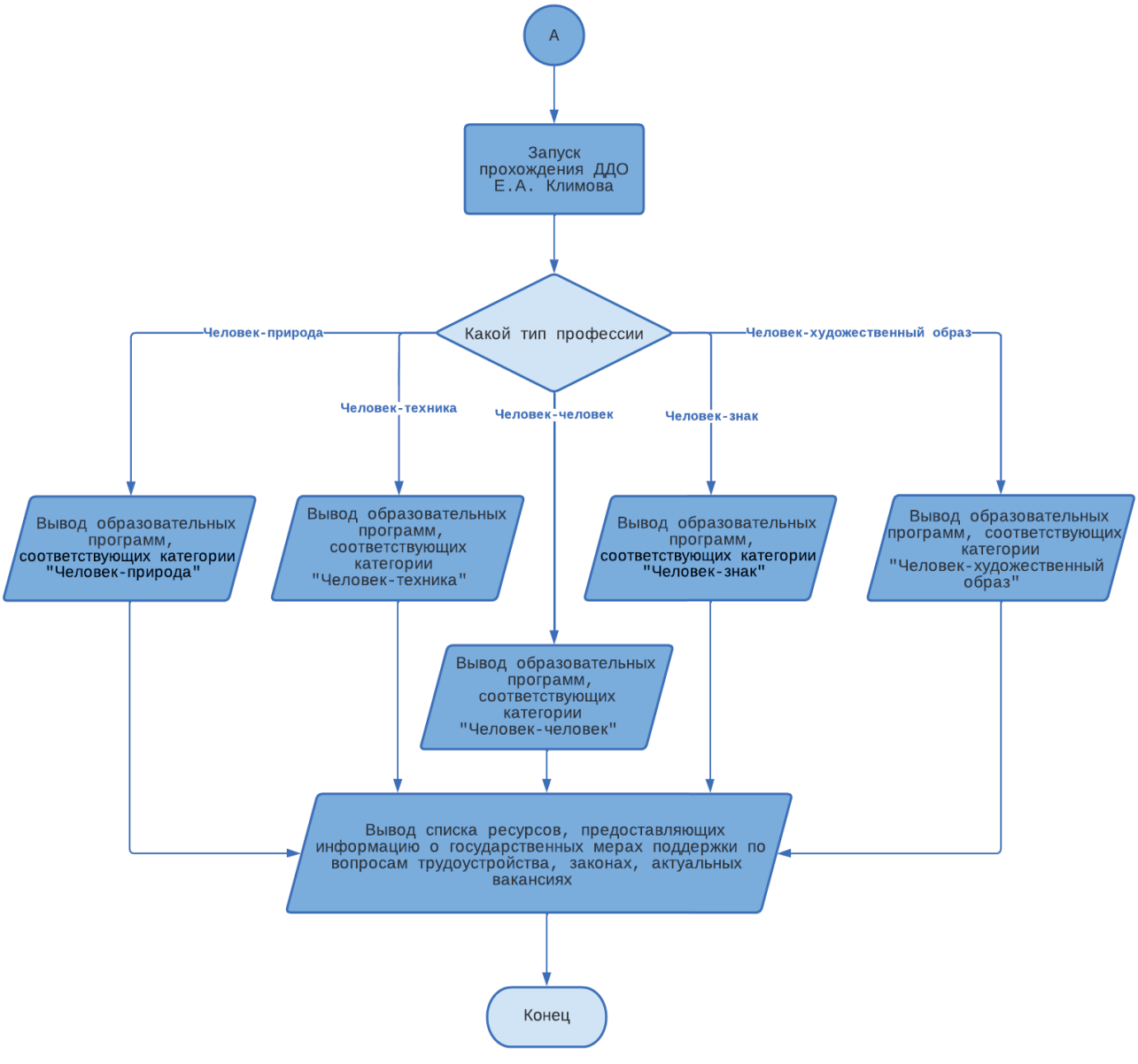

Рис. 6. Блок-схема, демонстрирующая работу алгоритма (ч. 2)
Источник: составлено авторами

ЛИТЕРАТУРА

1. Низова Л.М., Сорокина Е.Н. Социальные измерения занятости и безработицы инвалидов // ЭКО. 2018. №2 (524). [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnye-izmereniya-zanyatosti-i-bezrabotitsy-invalidov (дата обращения: 10.10.2022).

2. Федеральный реестр инвалидов: официальный сайт. [Электронный ресурс] URL: https://sfri.ru/ (дата обращения: 10.10.2022).

3. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. [Электронный ресурс] URL: https://rosstat.gov.ru/ (дата обращения: 10.10.2022).

4. Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» от 24.11.1995 N 181-ФЗ (ред. от 29.11.2021).

5. Александрова О. А., Кочкина Е. В., Ненахова Ю. С. Легко ли инвалиду найти работу в Москве? // Мониторинг. 2019. №6 (154). [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/legko-li-invalidu-nayti-rabotu-v-moskve (дата обращения: 13.10.2022).

6. Госуслуги: официальный сайт. [Электронный ресурс] URL: Цифровые профессии: IT-обучение за счет государства со скидкой до 100% (gosuslugi.ru) (дата посещения 13.10.2022).

7. Коломыц О.Н., Геворкова М.С., Тельнов С.В. Цифровые технологии как фактор трансформации кадрового менеджмента // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2020. №6 (48). [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-kak-faktor-transformatsii-kadrovogo-menedzhmenta (дата обращения: 13.10.2022).

8. Звягинцева О.С. Технология подбора и адаптации дистанционного персонала // International journal of professional science. 2019. №11. [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-podbora-i-adaptatsii-distantsionnogo-personala (дата обращения: 13.10.2022).

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 года № 515.

10. Распоряжение Правительства РФ от 18 декабря 2021 г. № 3711-р «Концепция развития в Российской Федерации системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов, на период до 2025 года».

REFERENCES

1. Nizova L.M., Sorokina E.N. Social'nye izmereniya zanyatosti i bezraboticy invalidov // EKO. 2018. №2 (524). [Elektronnyj resurs] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnye-izmereniya-zanyatosti-i-bezrabotitsy-invalidov (data obrashcheniya: 10.10.2022).

2. Federal'nyj reestr invalidov: oficial'nyj sajt. [Elektronnyj resurs] URL: https://sfri.ru/ (data obrashcheniya: 10.10.2022).

3. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki: oficial'nyj sajt. [Elektronnyj resurs] URL: https://rosstat.gov.ru/ (data obrashcheniya: 10.10.2022).

4. Federal'nyj zakon "O social'noj zashchite invalidov v Rossijskoj Federacii" ot 24.11.1995 N 181-FZ (red. ot 29.11.2021).

5. Aleksandrova O. A., Kochkina E. V., Nenahova YU. S. Legko li invalidu najti rabotu v Moskve? // Monitoring. 2019. №6 (154). [Elektronnyj resurs] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/legko-li-invalidu-nayti-rabotu-v-moskve (data obrashcheniya: 13.10.2022).

6. Gosuslugi: oficial'nyj sajt. [Elektronnyj resurs] URL: Cifrovye professii: IT-obuchenie za schet gosudarstva so skidkoj do 100% (gosuslugi.ru) (data poseshcheniya 13.10.2022).

7. Kolomyc O.N., Gevorkova M.S., Tel'nov S.V. Cifrovye tekhnologii kak faktor transformacii kadrovogo menedzhmenta // Innovacionnaya ekonomika: perspektivy razvitiya i sovershenstvovaniya. 2020. №6 (48). [Elektronnyj resurs] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-kak-faktor-transformatsii-kadrovogo-menedzhmenta (data obrashcheniya: 13.10.2022).

8. Zvyaginceva O.S. Tekhnologiya podbora i adaptacii distancionnogo personala // International journal of professional science. 2019. №11. [Elektronnyj resurs]

URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-podbora-i-adaptatsii-distantsionnogo-personala (data obrashcheniya: 13.10.2022).

9. Prikaz Ministerstva truda i social'noj zashchity Rossijskoj Federacii ot 4 avgusta 2014 goda № 515.

10. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 18 dekabrya 2021 g. № 3711-r «Koncepciya razvitiya v Rossijskoj Federacii sistemy kompleksnoj reabilitacii i abilitacii invalidov, v tom chisle detej-invalidov, na period do 2025 goda».

МЦНТИ: события, информация, мнения
ICSTI: Events, Information, Opinions

Состоялось 74-е заседание Комитета Полномочных Представителей МЦНТИ

15 ноября 2022 года успешно прошло 74-е заседание Комитета Полномочных Представителей (КПП) Международного центра научной и технической информации (МЦНТИ) в формате видеоконференцсвязи.

Заседание прошло под председательством Полномочного Представителя Монголии, Президента Академии наук Монголии академика Д. Рэгдэла.

С отчетным докладом о результатах работы МЦНТИ за ноябрь 2021 — октябрь 2022 г. и основных направлениях деятельности на 2023 г. выступил директор МЦНТИ Юрий Валентинович Лончаков. В выступлениях участников заседания отмечено достижение целей Стратегии развития МЦНТИ, определенных КПП-73 на 2022 год, а также актуализация деятельности Центра, ее гармонизация с национальными потребностями государств-членов.

По предложению академика Д. Рэгдэла очередное заседание КПП-75 и научная конференция запланированы на 2023 год.

The 74th session of the Committee of Plenipotentiary Representatives of ICSTI

On November 15, 2022, the 74th session of the Committee of Plenipotentiary Representatives of the International Centre for Scientific and Technical Information (ICSTI) was successfully held in the format of a video conference.

The session was chaired by Academician D. Regdel, Plenipotentiary Representative of Mongolia, President of the Mongolian Academy of Sciences.

A report on the results of the activities of ICSTI for November 2021 — October 2022 and the main activities for 2023 was made by D.Sc. Yury Lonchakov, Director of ICSTI. The goals f the ICSTI Development Strategy determined by CPR-73 for 2022, as well as updating the activities of the Centre, its harmonization with the national needs of the Member States were achieved, that were noted in the speeches of the participants.

At the suggestion of Academician D. Regdel, the next 75th CPR session and a scientific conference shell be held in 2023.

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

Учредитель и издатель: Международный центр научной и технической информации (МЦНТИ)
ISSN: 1994-2443
Статус: международный, двуязычный (русский, английский)

Тематические направления:

Информационное общество
Информатика
Информационно-библиотечная деятельность
Наукометрия, библиометрия
Новые технологии в образовании
Инновационная экономика
Инновационные проекты
Международное сотрудничество
Экономика информационной деятельности

Рекомендации по оформлению.

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

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

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

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

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

6. Технические требования к оформлению текста:

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

- Абзацный отступ – 1,25.
- Текст: одна колонка на странице.
- Текстовый редактор Microsoft Word
- Ориентация: книжная, без страниц, без переносов, желательно без постраничных сносок.
- Статья должна быть представлена в одном файле.

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

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

- Название статьи (по центру, без отступа, прописными буквами). Название статьи должно соответствовать следующим требованиям:
  - *названия научных статей должны быть информативными;*
  - *в названиях статей можно использовать только общепринятые сокращения;*
  - *в переводе названий статей на английский язык не должно быть никаких транслитераций с русского языка, кроме непереводимых названий собственных имен, приборов и др. объектов, имеющих собственные названия; также не используется непереводимый сленг, известный только русскоговорящим специалистам. Аналогично с английского на русский.*

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

- Инициалы, фамилия автора (заглавные буквы, полужирный, положение слева страницы без отступа);
- Сведения об авторе: ученая степень, ученое звание, должность, ORCID ID, Researcher ID, место работы, город, страна, электронный адрес (строчные буквы, положение слева страницы без отступа).
- Инициалы, фамилия, сведения об авторе указываются для каждого автора
- Фамилия, инициалы — курсив. Название статьи — полужирный курсив. Аффилиации автора, город, страна — курсив.
- Аннотация к статье. Слово «Аннотация» выделяется полужирным курсивом, после слова ставится точка. Объем до 250 слов. Аннотация к оригинальной статье должна иметь следующую структуру: цель, задачи, методы, результаты, заключение, и не должна содержать аббревиатур. Аннотация является независимым от статьи источником информации для размещения в различных научных базах данных.
- Ключевые слова. Фраза «Ключевые слова» выделяется полужирным курсивом, после фразы ставится двоеточие. Сами ключевые слова указываются после фразы «Ключевые слова» в той же строке. Количество ключевых слов — не более 10, выделяются курсивом.
- Для статей на русском языке название статьи, аннотация, ключевые слова, аффилиация приводятся дополнительно на английском языке; фамилия, имя автора в английской транслитерации. Для статей на английском языке название статьи, аннотация, ключевые слова, аффилиация дополнительно приводятся на русском языке; фамилия, имя автора в русской транслитерации

8. При первом упоминании терминов, неоднократно используемых в статье (однако не в заголовке статьи и не в аннотации), необходимо давать их полное наименование и сокращение в скобках, в последующем применять только сокращение, однако их применение должно быть сведено к минимуму.

9. Оформление таблиц:

- Каждая таблица должна быть пронумерована, иметь заголовок и источник данных.
- Номер таблицы и заголовок размещаются над таблицей. Номер оформляется как «Таблица 1», курсив, положение текста на странице по правому краю. Заголовок размещается на следующей строке, полужирный шрифт, положение текста на странице по центру. Источник данных указывается под таблицей. Слово «Источник» выделяется полужирным курсивом, через двоеточие указывается источник данных, выделяется курсивом.
- На каждую таблицу должна быть ссылка в тексте.

10. Оформление графического материала:

- Каждый объект должен быть пронумерован, иметь заголовок и источник данных.
- Номер объекта и заголовок размещаются под объектом. Номер оформляется как «Рис. 1.», курсив, положение текста на странице по центру. Далее следует название, полужирный шрифт. Через пробел в скобках указывается источник, оформляется как «Источник: Росстат, данные на 12.08.2014 г.», курсив.
- На каждый рисунок должна быть ссылка в тексте.
- Таблицы, рисунки и графики: черно-белые, желательно без цветной заливки. Допускается штриховка. Рисунки и таблицы, располагающиеся по тексту статьи, должны быть также выполнены отдельно в формате tif или jpg, иметь единую нумерацию и прилагаться к электронному варианту статьи.
- Графики в формате .xls

11. Оформление формул:

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

12. Оформление списка литературы:

- Список литературы приводится в конце статьи и озаглавливается «Литература», заглавные буквы, полужирный, положение по левому краю страницы.
- Цитируемая литература приводится общим списком в порядке упоминания на языке оригинала в конце статьи. При наличии названия с использованием иного языка кроме русского или английского в квадратных скобках после названия дается его перевод на английский язык. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках. Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в отсылке указываются порядковый номер и страницы. Сведения разделяются запятой. Например, [10, с. 81]. Запрещается использовать ссылки-сноски для указания источников.
- Дополнительный список литературы в романском алфавите (References) необходимо приводить для соответствия публикуемых работ требованиям международных баз данных.

- Список источников в References должен полностью соответствовать таковому в Списке литературы. References должны сочетать транслит и перевод на английский язык. Русскоязычные источники в References должны быть написаны буквами романского алфавита:

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

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

- Список литературы оформляется по стандарту Vancouver.
- При описании источника следует указывать его DOI, если удается его найти

13. При наличии замечаний рукопись возвращается автору на доработку.

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

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

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

Author Guidelines

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

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

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

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

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

6. Technical requirements for the design of the text:

- Font: Times New Roman.
- Font size — 12, position on the page – along the width of the text.
- Margins: 2 cm on all sides.
- Line spacing: “Multiplier” 1.5.

- The interval between paragraphs "Before" — no, "After" – "10 pt".
- Paragraph indent-1.25 •
- Text: one column per page.
- Microsoft Word Text Editor
- Orientation: portrait, no pages, no hyphenation, preferably no page footnotes.
- The article must be submitted in one file.

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

- UDC of the article (bold italics, given according to the tables of the Universal Decimal Classification available in libraries or using Internet resources, for example: http://teacode.com/online/udc/ or udk-codes.net).
- The title of the article (in the center, without indentation, in capital letters). The title of the article must meet the following requirements:
  - the titles of scientific articles must be informative;
  - only common abbreviations can be used in the titles of articles;
  - in the translation of the titles of articles into English there should not be any transliterations from the Russian language, except for untranslatable names of proper names, devices, and other objects that have their own names; untranslated slang, known only to Russian-speaking specialists, is not used. Likewise from English to Russian.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

9. Table design:

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

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

* Each table must be referenced in the text.

10. Design of graphic material:

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

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

* Each drawing must be referenced in the text.

* Tables, figures and graphs: black and white, preferably without color filling. Hatching is allowed. Figures and tables located in the text of the article should also be made separately in tif or jpg format, have a single numbering and be attached to the electronic version of the article.

* Charts in the format .xls

11. Formula design:

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

12. Design of the list of references:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Подписано в печать.
Печать офсетная
Тираж 500 экз.

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

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