

<https://e-management.guu.ru>

Главный редактор: д-р экон. наук, канд. техн. наук, проф. П.В. Терелянский

E-mail: tereliansky@mail.ru

Ответственный за выпуск: Л.Н. Алексеева

E-mail: Ln_alekseeva@guu.ru

Редактор: Ю.С. Никитина

E-mail: ys_nikitina@guu.ru

Редактор перевода: А.В. Меньшиков

E-mail: av_menshikov@guu.ru

Выпускающий редактор и компьютерная верстка: Е.А. Малыгина

E-mail: ea_malygina@guu.ru

Технический редактор: О.А. Дегтярёва

E-mail: oa_degtyareva@guu.ru

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Антонов В.Г.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Гонтарёва И.В.

д-р экон. наук, проф., Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеца, г. Харьков, Украина

Горидько Н.П.

канд. экон. наук, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва, Россия

Гусева М.Н.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Качалов Р.М.

д-р экон. наук, проф., Центральный экономико-математический институт РАН, г. Москва, Россия

Киселева С.П.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Линник В.Ю.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Лукьянов С.А.

д-р экон. наук, проф. РАН, Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Микаилсой Фариз

д-р с.-х. наук, Университет Ыгдыр, г. Ыгдыр, Турция

Нижегородцев Р.М.

д-р экон. наук, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва, Россия

Оморев Р.О.

д-р техн. наук, проф., Институт физико-технических проблем и материаловедения НАН КР, г. Бишкек, Кыргызстан

Петренко Е.С.

д-р экон. наук, приглашенный проф., филиал Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, г. Усть-Каменогорск, Казахстан

Розуленко Т.М.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Сайлаубеков Н.Т.

д-р экон. наук, Казахский университет международных отношений и мировых языков им. Абылай хана, г. Алматы, Казахстан

Скоробогатых И.И.

д-р экон. наук, проф., Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия

Смирнов Е.Н.

д-р экон. наук, проф., Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Уколов В.Ф.

д-р экон. наук, проф., Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, Россия

Файзуллоев М.К.

д-р экон. наук, проф., Российско-Таджикский (Славянский) университет, г. Душанбе, Таджикистан

Цели журнала: представление новых теоретических и практических материалов в области цифрового менеджмента, создание площадки для обсуждения наиболее важных практических результатов в сфере электронного управления, популяризация исследований в данной области, а также привлечение внимания всех специалистов к проблемам внедрения цифровых технологий в управленческие процессы.

Издается в авторской редакции.

Ответственность за сведения, представленные в издании, несут авторы.

Все публикуемые статьи прошли обязательную процедуру рецензирования.

Статьи доступны по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная, согласно которой возможно неограниченное распространение и воспроизведение этих статей на любых носителях при условии указания автора и ссылки на исходную публикацию статьи в данном журнале в соответствии с правилами научного цитирования



Свидетельство о регистрации средства массовой информации от 09.06.2018 г. ПИ № ФС 77 – 73073

Подписной индекс в электронном каталоге ОАО Агентство «Роспечать» – Я6144
<https://press.rospress.ru/publications/view/%D0%AF6144/>

Издательство: Издательский дом ГУУ (Государственный университет управления)

Подп. в печ. 06.07.2020 г.
Формат 60×90/8
Объем 12,0 печ. л.
Тираж 1000 экз.
(первый завод 100 экз.)
Заказ № 379

Адрес редакции: 109542, г. Москва, Рязанский проспект, д. 99, главный учебный корпус, кабинеты 346 и 345А.
Тел.: +7 (495) 377-90-05
E-mail: ic@guu.ru

Editor-in-Chief: Doctor of Economic Sciences, Candidate of Technical Sciences, prof. P.V. TerelianskyE-mail: tereliansky@mail.ru**Responsible for issue:** L.N. AlekseevaE-mail: Ln_alekseeva@guu.ru**Editor:** Yu.S. NikitinaE-mail: ys_nikitina@guu.ru**Translation editor:** A.V. MenshikovE-mail: av_menshikov@guu.ru**Executive editor and desktop publishing:** E.A. MalyginaE-mail: ea_malygina@guu.ru**Technical editor:** O.A. DegtyarevaE-mail: oa_degtyareva@guu.ru**EDITORIAL BOARD****Antonov V.G.**

Doctor of Economic Sciences, prof., State University of Management, Moscow, Russia

Gontareva I.V.

Doctor of Economic Sciences, prof., Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, Ukraine

Goridko N.P.

Candidate of Economic Sciences, V.A. Trapeznikova Institute of Control Sciences of RAS, Moscow, Russia

Guseva M.N.

Doctor of Economic Sciences, prof., State University of Management, Moscow, Russia

Kachalov R.M.

Doctor of Economic Sciences, prof., Central Economics and Mathematics Institute, RAS, Moscow, Russia

Kiseleva S.P.

Doctor of Economic Sciences, prof., State University of Management, Moscow, Russia

Linnik V.Yu.

Doctor of Economic Sciences, prof., State University of Management, Moscow, Russia

Luk'yanov S.A.

Doctor of Economic Sciences, prof. RAS, State University of Management, Moscow, Russia

Mikhailoi Fariz

Doctor of Agricultural Sciences, University of Igdir, Igdir, Turkey

Nizhegorodtsev R.M.

Doctor of Economic Sciences, V.A. Trapeznikova Institute of Control Sciences of RAS, Moscow, Russia

Omorov R.O.

Doctor of Technical Sciences, prof., Institute of Physical-Technical Problems and Materials Science, National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan

Petrenko E.S.

Doctor of Economic Sciences, visiting prof., Plekhanov Russian University of Economic, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

Rogulenko T.M.

Doctor of Economic Sciences, prof., State University of Management, Moscow, Russia

Sailaubekov N.T.

Doctor of Economic Sciences, Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, Almaty, Kazakhstan

Skorobogatikh I.I.

Doctor of Economic Sciences, prof., Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

Smirnov E.N.

Doctor of Economic Sciences, prof., State University of Management, Moscow, Russia

Ukolov V.F.

Doctor of Economic Sciences, prof., Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

Faizulloev M.K.

Doctor of Economic Sciences, prof., Russian-Tajik (Slavonic) University, Dushanbe, Tajikistan

Journal objectives: presentation of new theoretical and practical materials in the field of digital management, creation of a platform for discussing the most important practical results in the e-government sphere, popularization of research in this field, as well as attracting the attention of all specialists to the problems of digital technologies implementation into management processes.

Published in author's edition.

The authors are responsible for the information presented in the publication.

All published articles have undergone a mandatory review procedure.

Articles are available under a Creative Commons «Attribution» International 4.0 public license, according to which, unlimited distribution and reproduction of these articles is possible in any medium, specified the author's name and references to the original article publication in this journal in accordance with the rules of scientific citation.



Certificate of registration of mass media dated 09.06.2018. ПИ № ФС 77 – 73073

Subscription index in electronic form the catalog of JSC Agency «Rospechat» – Я6144
<https://press.rospr.ru/publications/view/%D0%AF6144/>

Publishing: Publishing house of the State University of Management

Signed to print 06.07.2020
Format 60×90/8
Size is 12,0 printed sheets
Circulation 1000 copies (the first factory 100 copies)
Print order № 379

Editor office 109542, Russia, Moscow, 99 Ryazanskii Prospect, State University of Management, the main academic building, office 346 and 345A.
Tel.: +7 (495) 377-90-05
E-mail: ic@guu.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Электронный менеджмент в отраслях

Анализ процессов цифровизации в сфере науки России 4
Волков А.Т., Гуреев П.М., Прохорова И.С.

Анализ работы товаропроводящей сети ОАО «Моготекс» и выбор стратегии взаимодействия с посредниками 13
Климова Л.А.

Рост экспортного потенциала региона и повышение его конкурентных позиций за счет создания кластера в ведущей отрасли промышленности 22
Комарова С.Л., Абраменков М.Н.

Технологии искусственного интеллекта в менеджменте

Поисковая оптимизация как инструмент повышения конкурентоспособности фармацевтических компаний в современных условиях 32
Захаренко А.В., Смагулова С.М.

Использование цифровых технологий в образовательном процессе высшей школы 40
Рязанова Г.Н.

Экосистема цифровой экономики

Научные аспекты информационного обмена в системах электронного документооборота 55
Орешина М.Н., Бадина А.В.

Онлайн-платформы в системе современной международной цифровой торговли 63
Соснов Ф.Г., Пасько А.В.

Цифровые стратегии и трансформации

Цифровая трансформация мирового рынка авиационных услуг 70
Байков Ф.Ю.

Проблемы развития инновационной политики региона в современных условиях в Республике Беларусь 77
Комарова С.Л., Поклад Г.В.

Концепция цифровой трансформации классического университета в «цифровой университет» 89
Кузина Г.П.

CONTENTS

Electronic management in various fields

Analysis of digitalization processes in the field of science of Russia 4
Volkov A.T., Gureev P.M., Prokhorova I.S.

Analysis of the work of the commodity distribution network of JSC “Mogotex” and choosing a strategy for interacting with intermediaries 13
Klimova L.A.

Growth of the region’s export potential and increasing its competitive positions by creating a cluster in the leading industry 22
Komarova S.L., Abramnikov M.N.

Artificial intelligence technologies in management

Search engine optimization as a tool to increase the competitiveness of pharmaceutical companies in modern conditions 32
Zakharenko A.V., Smagulova S.M.

Using of digital technologies in the educational process of higher school 40
Ryazanova G.N.

The ecosystem of the digital economy

Scientific aspects of information exchange in electronic document management systems 55
Oreshina M.N., Badina A.V.

Online platforms in the system of modern international digital trade 63
Sosnov F.G., Pasko A.V.

Digital strategies and transformations

Digital transformation of the world market of aviation services 70
Baykov F.Yu.

Problems of innovative policy development of the region in modern conditions in the Republic of Belarus 77
Komarova S.L., Poklad G.V.

The concept of a digital transformation of a traditional university to a “digital university” 89
Kuzina G.P.

ЭЛЕКТРОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ОТРАСЛЯХ

АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ В СФЕРЕ НАУКИ РОССИИ

Получено: 25.03.2020 Одобрено: 29.04.2020 Опубликовано: 06.07.2020

УДК 001.38 JEL O30 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-4-12

Волков Андрей Тимофеевич

Доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-4397-4230

e-mail: volkov@guu.ru

Гуреев Павел Михайлович

Кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-9350-7964

e-mail: Pmg-dom@mail.ru

Прохорова Инна Сергеевна

Кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0001-8132-7184

e-mail: isp-kim@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

Рассмотрена сущность процессов цифровизации в сфере науки России, раскрыты специфические вопросы адаптации сферы науки к требованиям информатизации общества, дана оценка готовности процесса информатизации научной сферы России. Оценены критерии формирования потенциала используемых цифровых технологий в научных и проектно-конструкторских работах. Приведена статистика состояния развития высоких и наукоемких технологий в целом и информационно-коммуникационных технологий, используемых при научных исследованиях и разработках, в частности.

Рассмотрены сложности определения показателей и классификации используемых информационно-коммуникационных технологий. Представлены подходы к определению статистики численности работников, занятых в компьютерных науках и связанных с ними отраслях. Исследованы показатели развития исследований и разработок в области цифровых технологий. Приведено распределение занятых по различным отраслям народного хозяйства. Отмечен рост расходов на импорт технологий, что свидетельствует о возрастании технологической зависимости страны от источников внешних (зарубежных) технологий. Отмечено, что в сфере информационно-коммуникационных технологий Россия имела значительную прибыль от экспорта технологий, что говорит о прогрессивности научных разработок в сфере цифровых технологий. Рассмотрены вопросы финансирования научных исследований и разработок, недостатки в стимулирующих механизмах используемых способов и источниках финансирования. Проведен анализ состояния образовательных процессов, формирующих кадровую составляющую цифровизации экономики.

Результаты информационной активности в области научных исследований и разработок позволяют сделать вывод о недостаточной готовности сферы исследований и разработок в области информационно-коммуникационных технологий в организации продвижения и распространения цифровых технологий в научной сфере.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Цифровая научная среда, цифровая экономика, информационное пространство, цифровизация, цифровые технологии, информационно-коммуникационные технологии, специалисты в области информационно-коммуникационных технологий, НИОКР.

ЦИТИРОВАНИЕ

Волков А.Т., Гуреев П.М., Прохорова И.С. Анализ процессов цифровизации в сфере науки России//E-Management. 2020. № 2. С. 4–12.

Благодарности. Публикация подготовлена по результатам исследований по проекту № 1 «Анализ готовности российского общества к процессам цифровизации» в рамках договора пожертвования от 01 марта 2019 г. № 1154».

© Волков А.Т., Гуреев П.М., Прохорова И.С., 2020. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная.



ANALYSIS OF DIGITALIZATION PROCESSES IN THE FIELD OF SCIENCE OF RUSSIA

Received: 25.03.2020 Approved: 29.04.2020 Published: 06.07.2020

JEL O30 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-4-12

Volkov Andrey

Doctor of Economic Sciences, Professor, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-4397-4230

e-mail: volkov@guu.ru

Gureev Pavel

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-9350-7964

e-mail: Pmg-dom@mail.ru

Prokhorova Inna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0001-8132-7184

e-mail: isp-kim@yandex.ru

ABSTRACT

The essence of the processes of digitalization in the field of science of Russia has been considered, the specific issues of adaptation of science to the demands of the information society have been revealed, the readiness of the Informatization process of the Russian scientific sphere has been assessed. The criteria for the formation of the potential of digital technologies used in scientific and design work have been evaluated. The statistics of the state of development of high and knowledge-intensive technologies in General and information and communication technologies used in research and development, in particular, has been adduced.

The complexities of determining indicators and classification of information and communication technologies used have been reviewed. The approaches to determining the statistics of the number of employees employed in computer science and related industries have been presented. The indicators of development of research and developments in the field of digital technologies have been investigated. The distribution of the employed in various sectors of the national economy has been given. An increase in the cost of importing technologies has been noted, which indicates a rise in the country's technological dependence on sources of external (foreign) technologies. It has been noticed, that in the field of information and communication technologies, Russia had a significant profit from technology exports, which indicates the progressiveness of scientific developments in the field of digital technologies. The issues of financing research and development, shortcomings in the incentive mechanisms of the methods used and sources of funding have been considered. The state of educational processes, that form the personnel component of the digitalization of the economy, has been analysed.

The results of information activity in the field of research and development will allow us to draw a conclusion about the lack of readiness of the sphere of research and development in the field of information and communication technologies in the organization of promotion and dissemination of digital technologies in the scientific field.

KEYWORDS

Digital scientific environment, digital economy, information space, digitalization, digital technology, information and communications technology, information and communications technology professionals, research and development.

FOR CITATION

Volkov A.T., Gureev P.M., Prokhorova I.S. Analysis of digitalization processes in the field of science of Russia (2020) *E-Management*, 3 (2), pp. 4–12. DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-4-12

Acknowledgements. The publication was prepared based on the results of research under the project № 1 “Analysis of the readiness of Russian society to digitalization processes” within the framework of the donation agreement № 1154, dated on March 1, 2019”.

© The Author(s), 2020. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



В реализующемся в Российской Федерации (далее – РФ) национальном проекте «Цифровая экономика»¹ определяются принципиально новые тренды развития производительных сил на базе модернизации существующей системы науки. В принятой в 2017 г. Стратегии развития информационного общества РФ² определено, что «увеличение добавленной стоимости в экономике происходит сегодня в значительной мере за счет интеллектуальной деятельности, повышения технологического уровня производства и распространения современных информационных и телекоммуникационных технологий».

В рамках данного направления поставлены задачи по формированию научного потенциала, владеющего компетенциями в области цифровых технологий. Таким образом, реализация этого проекта неизбежно должна вызвать перемены в системе науки и образования, в том числе повысить оснащенность научных учреждений:

- компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- информационными системами, позволяющими получать доступ как к образовательным ресурсам, так и к результатам научных исследований, электронным научным библиотекам, базам данных по патентам и т.п.

Это вызывает необходимость мониторинга существующих научных программ и проектов, на основе которого необходимо проводить их адаптацию применительно к запросам цифровой экономики. При этом для оценки потенциала научных цифровых технологий возможно использовать следующие критерии:

- результативность – внедрение цифровых технологий должно повышать качество научных исследований и разработок;
- экономическая эффективность – снижение издержек на исследования и разработки.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Сложность оценки состояния цифровизации в научной сфере можно рассмотреть на достаточно конкретном примере кадрового потенциала информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Всего по различным оценкам^{3, 4} в РФ примерно 2,5 % работающих граждан являются специалистами различных отраслей информационно-коммуникационных технологий. Около 8,6 % работников активно применяют технологии в повседневной работе. В целом оценка занятых в данной сфере составляет примерно 8 млн россиян. Причем численность занятых оценивается без распределения по выполнению научных исследований и разработок в области компьютерных наук (проектирование компьютерных технологий или оборудования), прикладных исследований (например, маркетинговых) или математических методов (нейронные сети, искусственный интеллект). Провести подобные исследования персонала весьма проблематично. Статистика исследователей, использующих те или иные виды программ, не дает надлежащих результатов^{5, 6}. При этом различные источники приводят сильно отличающиеся результаты исследований, однако все сходятся во мнении, что в настоящее время в экономике ощущается острый дефицит специалистов в области ИКТ. Распределение специалистов по отраслям (причем разные источники приводят их разную классификацию) приведено на рисунке 1.

Развитие процессов цифровизации экономики РФ имеет неоднозначные тенденции. Это явно отражают показатели динамики развития РФ в области ИКТ в ведущих международных рейтингах за 2010–2018 гг. (см. табл. 1). За последние 8 лет, с одной стороны, растет готовность общества и Правительства к цифровизации, с другой стороны, снижается уровень развития ИКТ и кибербезопасности. Индекс развития ИКТ, рассчитываемый по методике Международного союза электросвязи, показывает, что РФ занимает 45 место из 176

¹ Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (дата обращения: 21.03.2020).

² Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/ (дата обращения: 21.03.2020).

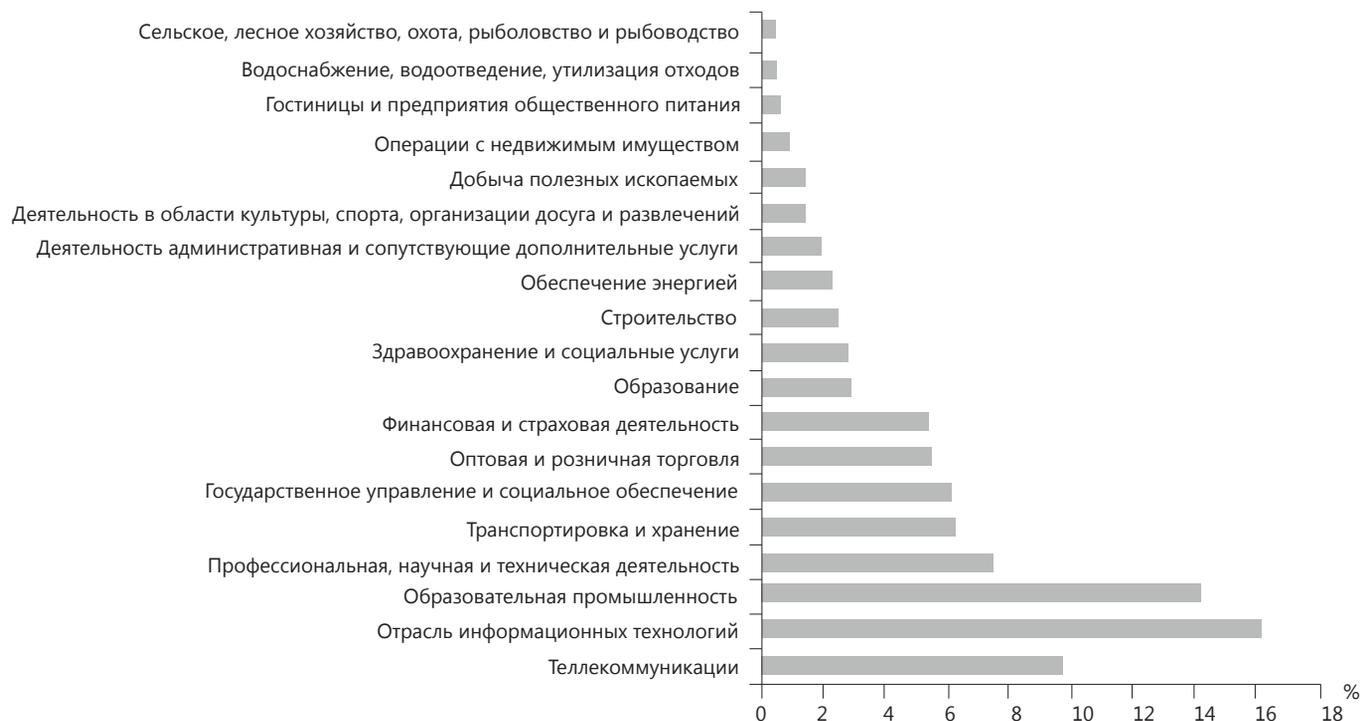
³ Волкова Г., Шматко Н. Базовые и продвинутые цифровые навыки российских исследователей. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/325242802.html> (дата обращения: 21.03.2020).

⁴ Шмырова В. (2019). В России ИКТ занимается каждый девятый работник / CNews. Режим доступа: https://cnews.ru/news/top/2019-07-22_iktotrasl_kormit_8_millionov_gossiyan (дата обращения: 21.03.2020).

⁵ Волкова Г., Шматко Н. Базовые и продвинутые цифровые навыки российских исследователей. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/325242802.html> (дата обращения: 21.03.2020).

⁶ Шмырова В. (2019). В России ИКТ занимается каждый девятый работник / CNews. Режим доступа: https://cnews.ru/news/top/2019-07-22_iktotrasl_kormit_8_millionov_gossiyan (дата обращения: 21.03.2020).

проанализированных стран мира [Абдрахманова и др., 2019], по показателю доли специалистов в области ИКТ к общей численности занятых в экономике Россия находится в группе таких стран, как Португалия, Сербия, Черногория, Болгария, Латвия, Кипр, значительно отставая от лидеров [Абдрахманова и др., 2016].



Источник: [Махова и др., 2018] / Source: [Makhova et al., 2018]

Рис. 1. Специалисты по ИКТ по видам экономической деятельности (2018 г.)
Figure 1. ICT specialists by types of economic activity (2018)

Таблица 1. Динамика развития России в области ИКТ в соответствии с ведущими международными рейтингами (базовый показатель 2010 г.)

Table 1. Dynamics of Russia's development in the field of ICT in accordance with the leading international ratings (base indicator 2010)

Название рейтинга	Организация, формирующая рейтинг	Позиция по итогам				Итоги
		2018 г.	2016 г.	2014 г.	2010 г.	
Индекс развития электронного правительства, EDGI	ООН	32	35	27	59	+26 позиций стремительный рост
Индекс развития ИКТ, IDI	МСЭ	45	43	38	40	-5 позиций отрицательный рост
Индекс готовности к сетевому обществу, NRI	ВЭФ	41	41	50	56	+5 позиции стабильный рост
Глобальный индекс кибербезопасности GCI	МСЭ	26	10	12	-	-14 позиций отрицательный рост

Источник: [Абдрахманова и др., 2019] / Source: [Abdrakhmanova et al., 2019]

ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ

Теоретическими и методологическими основами данного исследования послужили отечественные и зарубежные подходы к организации научных исследований и разработок, статистические методы проведения исследований, методы нечеткой логики, результаты исследований в области экономической кибернетики. В исследованиях сущности и практики цифровизации применялись теоретические и эмпирические методы исследования.

В качестве исходных данных для анализа процессов цифровизации в сфере науки использованы статистические сборники по науке, технологиям и инновациям, подготовленные совместно Росстатом РФ⁷ и ВШЭ [Абдрахманова и др., 2019; Абдрахманова и др., 2016; Войнилов и др., 2017; Городникова и др., 2017; Городникова и др., Дитковский и др., 2018; Гохберг и др., Дитковский и др., 2019; Городникова и др., Дитковский и др., 2019; Махова и др., 2018].

Анализ динамики структуры разработанных производственных технологий, представленной в таблице 2, позволяет сделать вывод, что более 70 % разрабатываемых передовых технологий соответствуют господствующему пятому технологическому укладу и свидетельствуют о преобладании в разрабатываемых технологиях цифровых технологий.

Таблица 2. Динамика структуры используемых передовых производственных технологий

Table 2. Dynamics of the structure of advanced production technologies used

Виды передовых производственных технологий	Уклад	2018 г.		2017 г.		2016 г.	
		Ед.	Доля, %	Ед.	Доля, %	Ед.	Доля, %
Проектирование и инжиниринг, в том числе:	5-6	458	29,27	417	29,74	402	26,21
Компьютерное проектирование	5	422	26,97	388	27,67	388	25,3
Цифровое представление КП	6	36	2,3	29	2,06%	14	0,9
Производство, обработка и сборка	4-5	492	31,44	485	34,59	509	33,18
Станки с ЧПУ	4	211	13,48	209	14,9	248	16,17
Гибкие производственные системы	5	77	4,9	104	7,4	83	5,4
Лазерные технологии	5	36	2,3	43	3,07	39	2,5
Безлазерные технологии	4	77	4,9	54	3,85	67	4,37
Простые роботизированные технологии (манипуляторы)	4-5	51	3,3	46	3,3	72	4,7
Автоматизированная транспортировка материалов и деталей, а также осуществление автоматизированных погрузочно-разгрузочных операций	5	40	2,56	34	2,43	34	2,22
Аппаратура автоматизированного наблюдения и/или контроля	5	165	10,54	134	9,56	160	10,4
Связь и управление	5	292	18,66	218	15,55	285	18,58
Производственная информационная система	5	72	4,60	44	3,14	83	5,41
Интегрированное управление и контроль	6	46	2,93	70	4,99	61	3,98
Разработанные передовые производственные технологии - всего	-	1 565	100	1 402	100	1 534	100
Доля технологий 4 ТУ	-	-	21,68	-	22,05	-	25,77
Доля технологий 5 ТУ	-	-	73,09	-	70,9	-	69,81
Доля технологий 6 ТУ	-	-	5,23	-	7,05	-	4,42

Источник: [Сведения о разработке и использовании передовых производственных технологий] / Source: [Information about the development and use of advanced manufacturing technologies]⁸

⁷ Росстат. Сведения о разработке и использовании передовых производственных технологий. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/1-technol.htm (дата обращения: 21.03.2020).

⁸ Там же.

Однако следует сказать, что производство высоких технологий в России, согласно мировым рейтингам, составляет всего 0,2 % от мирового производства, следовательно, является очевидным факт импортозависимости России в импорте передовых технологий. Наличие в анализируемой структуре более 20 % технологий четвертого технологического уклада свидетельствует о нерациональном вложении инвестиций и нарастании технологического разрыва в одной из самых важных отраслей машиностроения – станкостроения. В данной сфере деятельности преобладают устаревшие технологии, а технологии пятого уклада в целом составляют чуть более 10 % в совокупности производственных технологий. К сожалению, доля высоких технологий, относящихся к шестому технологическому укладу, ничтожно мала, всего 5 %. Кроме того, согласно Сведениям о разработке и использовании передовых производственных технологий, из 1 565 передовых технологий в 2018 г. только 181 технология была принципиально новой (радикальной) в мире, то есть 11,5 % в совокупности⁹.

Таким образом, в 0,2 % общего объема в производстве мировых высоких технологий 78 % разрабатываемых в России технологий относятся к технологиям, соответствующим мировому технологическому тренду, то есть на эту долю можно откорректировать величину высоких технологий по факту инновационной конкурентоспособности разрабатываемых технологий. В результате можно говорить о создании 0,156 % мировых высоких технологий в России, остальные технологии – это средние технологии, неконкурентоспособные в мире. Это уже совсем другие цифры для мирового рейтинга. По уровню вложений в нематериальные активы в создание ИКТ и бизнес-моделей Россия устойчиво занимает крайне низкие позиции (94–91 место в мире в 2018–2019 гг.).

Общие показатели, характеризующие уровень цифровизации сферы исследований и разработок, представлены в таблице 3.

Таблица 3. Показатели развития исследований и разработок в области цифровых технологий

Table. 3. Indicators of development of research and developments in the field of digital technologies

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Разработка передовых производственных технологий, шт.	1 398	1 534	1 402
Число используемых передовых технологий	218 018	232 388	240 054
Доля разработанных технологий в объеме используемых технологий, %	0,6	0,66	0,58
Сальдо доходов/расходов от экспорта/импорта технологий, млн долл. США	-550,7	-1 221,7	-2 124,0
Из них сальдо платежей в области информации и связи, млн долл. США	-	-	211,7
Доля организаций ИКТ, осуществляющих технологические инновации, %	9,4	7,7	8,0
Доля затрат на исследования и разработки в сфере ИКТ в общем объеме затрат на технологические инновации, %	-	76,3	22,6
Уд. вес затрат на технологические инновации в сфере ИКТ в общем объеме отгруженных товаров, %	3,3	2,3	2,3
Доля инновационных товаров в сфере ИКТ, %	4,3	3,5	4,8
Уд. вес новых для мировых рынков инновационных товаров в сфере ИКТ, %	-	-	0,1
Доля экспорта инновационных товаров в сфере ИКТ от общего объема экспорта по промышленному производству, %	-	22,3	2,9
Доля организаций в сфере ИКТ, передававших новые технологии, от общего объема кооперационных связей, %	-	24,6	17,9
Доля организаций НИОКР, использующих широкополосный Интернет	90,1 %	91 %	92 %

Источники: [Абдрахманова и др., 2019; Абдрахманова и др., 2016; Войнилов и др., 2017; Городникова и др., 2017; Городникова и др., 2018; Городникова и др., 2019; Гохберг и др., 2019; Махова и др., 2018] / Sources: [Abdrakhmanova et al., 2019; Abdrakhmanova et al., 2016; Voinilov et al., 2017; Gorodnikova et al., 2017; Gorodnikova et al., 2018; Gorodnikova et al., 2019; Gokhberg et al., 2019; Makhova et al., 2018]

⁹ Росстат. Сведения о разработке и использовании передовых производственных технологий. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/1-technol.htm (дата обращения: 21.03.2020).

Из представленных в таблице 5 данных можно сделать следующие выводы о характере процессов цифровизации в сфере исследований и разработок в области ИКТ.

1. Россия имеет крайне низкую долю (чуть более половины процента) числа разрабатываемых собственных технологий в общем объеме используемых технологий, что является основной причиной отрицательного сальдо экспортно-импортных операций по обороту технологий. Вместе с тем рост расходов на импорт технологий в геометрической прогрессии за последние три года (от 550 млн долл. США в 2015 г. до 2 млрд долл. США в 2017 г.) говорит о возрастании технологической зависимости страны от внешних технологий. При этом нельзя не отметить, что в сфере ИКТ Россия имела прибыль от экспорта технологий в размере 211 млн долл. США, что говорит о научности разработок в сфере цифровых технологий. Следовательно, Россия обладает научно-техническим потенциалом цифровизации экономики.

2. Практически все показатели остаются неизменными и достаточно низкими в своем значении на протяжении последних трех лет. Эти негативные характеристики процессов цифровизации в сфере исследований и разработок, особенно в области ИКТ, свидетельствуют о слабой диффузии цифровых технологий в научной среде.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

Таким образом, можно судить о наличии противоречивых тенденций в развитии процессов цифровизации в области науки. С одной стороны, сфера науки в достаточной степени использует информационные технологии в основной деятельности, с другой стороны, развитие непосредственно цифровых технологий в этой области происходит крайне медленно и не имеет тенденций к росту в текущем периоде. В этой связи встает задача выявления основных факторов, сдерживающих диффузию цифровых технологий в данной области экономики России.

Результаты информационной активности в области научных исследований и разработок позволяют сделать вывод о недостаточной готовности сферы исследований и разработок в области ИКТ к организации продвижения и распространения цифровых технологий в научной сфере. Так, при значительном отставании России от мировых лидеров в области финансирования НИОКР наблюдается резкое снижение внутренних затрат на НИОКР в области информации и связи до 0,57 % от ВВП. При этом основным источником финансирования данного вида затрат в области ИКТ является государство (71 %). Это означает при таком низком финансировании, что возможностей для реализации крупных научных исследований и разработок в сфере информационных технологий просто нет. Доля затрат на объекты интеллектуальной собственности в общем объеме внутренних затрат на НИОКР ничтожна мала – менее половины процента (0,41 %).

В структуре научно-исследовательских организаций преобладают организации, финансируемые за счет средств государственного бюджета (64 %), при этом в них работает 60 % персонала, занятого в научной сфере. Это означает, что налицо недостаточное стимулирование работников научной сферы для реализации творческого потенциала, научные организации не располагают таким финансированием. Все это сказывается на научной активности в сфере НИОКР, особенно в сфере ИКТ. Так, в данной сфере количество организаций, занятых в НИОКР составляет всего 0,1 % от общего объема научных организаций. Из небольшого количества выпускников аспирантуры, готовящей научные кадры, доля лиц, окончивших аспирантуру, составляет 60 % от числа принятых, а из их числа только 2,7 % являются выпускниками в сфере ИКТ, а диссертацию защищает только 4,2 % из этого числа. В результате получается печальная картина создания и накопления знаний в области информационных технологий. Наука не формирует кадровый потенциал для цифровизации экономики. Следует отметить высокий показатель технологической самообеспеченности, более 60 % составляет доля российских патентов в общем объеме патентных заявок в России, при этом коэффициент технологической зависимости составляет около 60 %, что означает, что иностранные патенты в сфере ИКТ составляют две трети от уровня российских патентов. С другой стороны, это свидетельствует об отсутствии интереса промышленно развитых стран к российскому рынку. Это сопровождается низкой долей цитирования российских ученых на мировой арене, что означает, недостаточную научную глобальную новизну и технический уровень в защищенных патентами разработках российских ученых. Следовательно, в сфере НИОКР налицо слабая технологическая составляющая инновационного потенциала. Рассматривая фондовооруженность исследователей, особенно в области ИКТ (0,35 %) также можно сказать, что основные фонды, используемые в научной сфере, не являются высокотехнологичными, уровень их износа составляет уже более 50 % (доля машин до пяти лет – 42 %), что также является слабой стороной инновационного потенциала научно-технической сферы для продвижения цифровых технологий.

ВЫВОДЫ

Таким образом, можно сделать вывод о достаточно слабой готовности научной сферы Российской Федерации к внедрению цифровых технологий. Важнейшей задачей является стимулирование научных работников к творческой активной деятельности, обновления материально-технической базы научной сферы, развития фундаментальной науки в области информационных технологий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Абдрахманова Г.И., Вишневецкий К.О., Гохберг Л.М. и др. (2019). Индикаторы цифровой экономики: 2019: статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ. 248 с.
- Абдрахманова Г.И., Войнилов Ю.Л., Городникова Н.В., Гохберг Л.М. и др. (2016). Наука. Инновации. Информационное общество: 2016: краткий статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ. 80 с.
- Войнилов Ю.Л., Городникова Н.В., Гохберг Л.М. и др. (2017). Индикаторы науки: 2017: статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ. 304 с.
- Городникова Н.В., Гохберг Л.М. и др. (2017). Наука. Технологии. Инновации: 2017: краткий статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ. 80 с.
- Городникова Н.В., Гохберг Л.М., Дитковский К.А. и др. (2018). Индикаторы науки: 2018: статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ. 320 с.
- Городникова Н.В., Гохберг Л.М., Дитковский К.А. и др. (2019). Наука. Технологии. Инновации: 2019: краткий статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ. 84 с.
- Гохберг Л.М., Дитковский К.А., Дьяченко Е.Л. и др. (2019). Индикаторы науки: 2019: статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ. 328 с.
- Махова О.А., Карманов М.В., Аракелян С.М. (2018). Статистика как инструмент цифровизации // Вестник кафедры статистики Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. Статистические исследования социально-экономического развития России и перспективы устойчивого роста: материалы и доклады / под общ. ред. Н.А. Садовниковой. М.: РЭУ имени Г.В. Плеханова. С. 174–178.

REFERENCES

- Abdrakhmanova G.I., Vishnevskii K.O. and Gokhberg L.M. [et al.] (2019), *Indicators of the digital economy: 2019: statistical compilation* [*Indikatoriy tsifrovoy ekonomiki: 2019: statisticheskii sbornik*], Nats. issled. un-t “Vysshaya shkola ekonomiki”, NIU VShE, Moscow, 248 p. [in Russian].
- Abdrakhmanova G.I., Voinilov Yu.L., Gorodnikova N.V. and Gokhberg L.M. [et al.] (2016), *The science. Innovations. Information society: 2016: brief statistical compilation* [*Nauka. Innovatsii. Informatsionnoe obshchestvo: 2016: kratkii statisticheskii sbornik*], Nats. issled. un-t “Vysshaya shkola ekonomiki”, NIU VShE, Moscow, 80 p. [in Russian].
- Gorodnikova N.V. and Gokhberg L.M. [et al.] (2017), *The science. Technologies. Innovations: 2017: a brief statistical compilation* [*Nauka. Tekhnologii. Innovatsii: 2017: kratkii statisticheskii sbornik*], Nats. issled. un-t “Vysshaya shkola ekonomiki”, NIU VShE, Moscow, 80 p. [in Russian].
- Gorodnikova N.V., Gokhberg L.M. and Ditkovskii K.A. et al. (2018), *Indicators of science: 2018: statistical compilation* [*Indikatoriy nauki: 2018: statisticheskii sbornik*], Nats. issled. un-t “Vysshaya shkola ekonomiki”, NIU VShE, Moscow, 320 p. [in Russian].
- Gorodnikova N.V., Gokhberg L.M. and Ditkovskii K.A. et al. (2019), *The science. Technologies. Innovations: 2019: brief statistical compilation* [*Nauka. Tekhnologii. Innovatsii: 2019: kratkii statisticheskii sbornik*], Nats. issled. un-t “Vysshaya shkola ekonomiki”, NIU VShE, Moscow, 84 p. [in Russian].
- Gokhberg L.M., Ditkovskii K.A. and D'yachenko E.L. [et al.] (2019), *Indicators of science: 2019: statistical compilation* [*Indikatoriy nauki: 2019: statisticheskii sbornik*], Nats. issled. un-t “Vysshaya shkola ekonomiki”, NIU VShE, Moscow, 328 p. [in Russian].
- Makhova O.A., Karmanov M.V. and Arakelyan S.M. (2018), “Statistics as a tool of digitalization” [“Statistika kak instrument tsifrovizatsii”], *Vestnik kafedry statistiki Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G.V. Plekhanova. Statisticheskie issledovaniya sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossii i perspektivy ustoychivogo rosta: materialy i doklady. Pod obshch. red. N.A. Sadovnikovoi*, REU imeni G.V. Plekhanova, Moscow, pp. 174–178. [in Russian].
- Voinilov Yu.L., Gorodnikova N.V. and Gokhberg L.M. [et al.] (2017), *Indicators of science: 2017: statistical compilation* [*Indikatoriy nauki: 2017: statisticheskii sbornik*], Nats. issled. un-t “Vysshaya shkola ekonomiki”, NIU VShE, Moscow, 304 p. [in Russian].

TRANSLATION OF FRONT REFERENCES

¹ Passport of the National project “National Program “Digital Economy of the Russian Federation” (approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects, Protocol No. 7, dated on June 4, 2019). Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (accessed 21.03.2020).

² Decree of the President of the Russian Federation “On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017-2030” № 203, dated on May 9, 2017. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/ (accessed 21.03.2020).

³ Volkova G. and Shmatko N. *Basic and advanced digital skills of Russian researchers*. Available at: <https://issek.hse.ru/news/325242802.html> (accessed 21.03.2020).

⁴ Shmyrova V. (2019), Every ninth employee is engaged in ICT in Russia, *CNews*. Available at: https://cnews.ru/news/top/2019-07-22_iktotrasl_kormit_8_millionov_rossiyan (accessed 21.03.2020).

⁵ Volkova G. and Shmatko N. *Basic and advanced digital skills of Russian researchers*. Available at: <https://issek.hse.ru/news/325242802.html> (accessed 21.03.2020).

⁶ Shmyrova V. (2019), Every ninth employee is engaged in ICT in Russia, *CNews*. Available at: https://cnews.ru/news/top/2019-07-22_iktotrasl_kormit_8_millionov_rossiyan (accessed 21.03.2020).

⁷ Rosstat. *Information about the development and use of advanced manufacturing technologies*. Available at: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/1-technol.htm (accessed 21.03.2020).

⁸ Ibid.

⁹ Rosstat. *Information about the development and use of advanced manufacturing technologies*. Available at: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/1-technol.htm (accessed 21.03.2020).

АНАЛИЗ РАБОТЫ ТОВАРОПРОВОДЯЩЕЙ СЕТИ ОАО «МОГОТЕКС» И ВЫБОР СТРАТЕГИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОСРЕДНИКАМИ

Получено: 02.04.2020 Одобрено: 15.05.2020 Опубликовано: 06.07.2020

УДК 339.13 JEL D29 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-13-21

Климова Любовь Анатольевна

Ведущий специалист группы сопровождения молодежных инновационных проектов, старший преподаватель, Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

ORCID: 0000-0002-0066-9156

e-mail: lubavaklim@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

С развитием рыночных отношений большинство отечественных предприятий получили доступ на новые рынки сбыта, в том числе и внешние. На изучение и освоение этих рынков нужны не только время, но и значительные финансовые, трудовые и организационные ресурсы. Отечественный производитель имеет дело с горизонтальным, географически разбросанным рынком сбыта, на котором присутствует большое количество потребителей, а создание собственной сбытовой сети для их обслуживания требует непропорционально больших затрат по отношению к ожидаемому объему продаж. Посредники же, обеспечивая возможность относительно простого и недорогого выхода на иностранные рынки, играют важную роль при экспорте продукции предприятия и призваны обеспечить более эффективное товародвижение от производителя к потребителю, в то время как производители могут сосредоточить свое внимание и усилие на выпуске высококачественной продукции, соответствующей более полному удовлетворению запросов потребителей.

В статье проведен анализ товаропроводящей сети открытого акционерного общества «Моготекс»; проанализирована структура реализации готовой продукции предприятия через совместные предприятия и дилеров; выполнен анализ динамики реализации продукции через товаропроводящую сеть; разработана авторская методика оценки эффективности деятельности посредников, учитывающая мнения экспертов отдела маркетинга исследуемого предприятия и вес критериев, выбранных для оценки; на основании разработанной методики в зависимости от набранной усредненной суммы баллов проведена группировка посредников предприятия и выбраны стратегии взаимодействия с различными группами. Для ключевых посредников предприятия предложена разработка программы их стимулирования и поддержки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Дилер, динамика реализации, параметры оценки, посредник, совместные предприятия, стратегия взаимодействия, структура реализации, товаропроводящая сеть, эксперты, эффективность деятельности.

ЦИТИРОВАНИЕ

Климова Л.А. Анализ работы товаропроводящей сети ОАО «Моготекс» и выбор стратегии взаимодействия с посредниками//E-Management. 2020. № 2. С. 13–21.



ANALYSIS OF THE WORK OF THE COMMODITY DISTRIBUTION NETWORK OF JSC “MOGOTEX” AND CHOOSING A STRATEGY FOR INTERACTING WITH INTERMEDIARIES

Received: 02.04.2020 Approved: 15.05.2020 Published: 06.07.2020

JEL D29 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-13-21

Klimova Lyubov

Leading specialist of the support group for youth innovative projects, Senior Lecturer, Marketing and management of the Interstate educational institution of higher education “Belarusian-Russian University”, Mogilev, Republic of Belarus

ORCID: 0000-0002-0066-9156

e-mail: lubavaklim@yandex.ru

ABSTRACT

With the development of market relations, most domestic enterprises have gained access to new markets, including external ones. The study and development of these markets requires not only time, but also significant financial, labor and organizational resources. Domestic manufacturer deals with a horizontal, geographically dispersed market, where a large number of consumers are present, and creating its own sales network to serve them requires disproportionately high costs in relation to the expected sales volume. Intermediaries, by providing relatively easy and inexpensive access to foreign markets, play an important role in the export of the enterprise’s products and are designed to ensure more efficient movement of goods from producer to consumer, while producers can focus their attention and effort on producing high-quality products that better meet the needs of consumers.

An analysis of the distribution network of the open joint stock company “Mogotex” has been conducted in the article, the structure of finished production enterprises through joint ventures and through dealers have been analysed, the analysis of dynamics of sales through distribution network has been performed, the author’s methodology for evaluating the effectiveness of intermediaries, has been created, taking into account the opinions of experts from the Marketing Department of the company under study and the weight of the criteria selected for evaluation, based on the developed methodology, depending on the average amount of points collected, the company’s intermediaries have been grouped and strategies for interaction with various groups have been selected. For the key intermediaries of the enterprise, the development of a program for their stimulation and support has been proposed.

KEYWORDS

Dealer, distribution network, dynamics of sales, evaluation parameters, experts, interaction strategy, intermediary, joint ventures, operating efficiency, sales structure.

FOR CITATION

Klimova L.A. Analysis of the work of the commodity distribution network of JSC “Mogotex” and choosing a strategy for interacting with intermediaries (2020) *E-Management*, 3 (2), pp. 13–21. DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-13-21



В последнее время в практике маркетинга широкое распространение получил косвенный метод сбыта. Более половины мирового оборота товаров реализуется через огромное число посредников, к которым относятся независимые от изготовителей и потребителей лица, предприятия и фирмы, участвующие в обращении товаров.

Основная цель использования посредников – повышение экономической целесообразности и эффективности отдельных операций. Несмотря на расходы по оплате вознаграждения посредникам, экономичность операций повышается за счет увеличения оперативности сбыта, лучшего реагирования на изменение конъюнктуры рынка, оптимизации логистики поставок, сокращения издержек обращения и других факторов [Гранкина, 2003].

От того, насколько качественно налажено взаимодействие между предприятием и субъектами его товаропроводящей сети, зависят объемы экспорта, финансовое состояние и успешное функционирование производителя в рыночных условиях. Вот почему важно своевременно анализировать деятельность посредников и разрабатывать стратегию дальнейшего сотрудничества [Типанкова, 2012].

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Открытое акционерное общество «Могилевский текстиль» (далее – ОАО «Моготекс») – крупнейший в Республике Беларусь производитель текстильной продукции и признанный лидер на рынке Российской Федерации, стран ближнего и дальнего зарубежья.

ОАО «Моготекс» один из лидеров по выпуску и продаже широкого ассортимента тканей для производственной и форменной одежды, для специального снаряжения и кожгалантерейной промышленности, плащевых, подкладочных, декоративных, мебельных, технических, а также гардинных и трикотажных полотен, готовой спецодежды и изделий домашнего текстиля.

Реализация продукции ОАО «Моготекс» осуществляется как посредством прямых поставок потребителям, так и посредством поставки продукции совместным предприятиям ОАО «Моготекс» и поставки продукции дилерам ОАО «Моготекс», реализующим продукцию завода в регионах Российской Федерации, СНГ, ближнего и дальнего зарубежья. Экспортная товаропроводящая сеть, имеющаяся в настоящее время, представлена двенадцатью зарубежными дилерскими фирмами: Компания Мидитекс (г. Ростов-на-Дону), Кавказтекс (г. Пятигорск), О.Т.К. (г. Москва), Р.Т.К. (г. Москва), Ю.Т.К. (г. Ростов-на-Дону), Текстиль Люкс (г. Москва), Зилант (г. Кишинев), Моготекс-Казахстан (г. Алматы), Грантекс (г. Киев), Патрокл (г. Ташкент), Екут-2000 (г. Таджикистан), Памитекс (Польша), а также двенадцатью совместными предприятиями: Моготекс-СПб (г. Санкт-Петербург), ООО «Моготекс-Адонис» (г. Нижний Новгород), ООО «Моготекс-Воронеж» (г. Воронеж), ООО «Моготекс-Пермь» (г. Пермь), ООО «Моготекс-Сервис-Центр» (г. Москва), Моготекс-Новосибирск (г. Новосибирск), ООО «Моготекс-Балтик» (г. Вильнюс), ООО «Моготекс-Уфа» (г. Уфа), ООО «Моготекс-Волгоград» (г. Волгоград), ООО «Моготекс-Днепропетровск» (г. Днепр), Моготекс-Одесса (г. Одесса), ООО «Моготекс-Сервис» (г. Минск).

Большинство посредников представляют рынки Российской Федерации. В основном через посредников реализуются ткани для спецодежды. Со всеми посредниками заключаются типовые договоры поставки. Посредники ведут операции от своего имени и за свой счет. Товар приобретается ими по договору поставки. Таким образом, они становятся собственниками продукции после полной оплаты поставки. Отношения между производителем и посредником прекращаются после выполнения всех условий по договору поставки. Для продления своих отношений с производителем посредник должен заключить новый договор поставки.

Большое влияние на результаты хозяйственной деятельности предприятия оказывает структура реализации продукции через товаропроводящую сеть. Анализ структуры реализации готовой продукции через совместные предприятия представлен в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, основными посредниками из совместных предприятий являются ООО «Моготекс-Сервис-Центр» (30,0 % от общего объема реализации через ТПС), ООО «Моготекс-Пермь» (26,8 %) и ООО «Моготекс-Сервис» (10,4 %). Первые два представляют рынки Российской Федерации, а последний – рынки Республики Беларусь. За два года поставки товаров через ООО «Моготекс-Сервис-Центр» выросли на 53,9 % и составили 3 860,9 тыс. п. м., ООО «Моготекс-Уфа» – на 42,2 % и составили 537,8 тыс. п. м. и ООО «Моготекс-Сервис» – на 34,1 % и составили 1 332,0 тыс. п. м. Поставки товаров через других посредников уменьшились. Совместными предприятиями ОАО «Моготекс» в 2019 г. отгружено 12 854,7 тыс. п. м. – на 3,4 % или на 419,4 тыс. п. м. выше отгрузки в 2018 г.

Таблица 1. Анализ структуры реализации готовой продукции через совместные предприятия

Table 1. Analysis of the structure of sales of finished products through joint ventures

Посредник	Объем реализации, тыс. п. м.		Удельный вес, %		Отклонение		Темп роста, %
	2018 г.	2019 г.	2018 г.	2019 г.	тыс. п. м.	по удельному весу, процентный пункт	
Моготекс-СПб (г. Санкт-Петербург)	1 343,1	1 134,5	10,8	8,8	-208,6	-2,0	84,5
ООО «Моготекс-Адонис» (г. Нижний Новгород)	969,2	839,3	7,8	6,5	-129,9	-1,3	86,6
ООО «Моготекс-Воронеж» (г. Воронеж)	991,2	840,9	8,0	6,5	-150,3	-1,4	84,8
ООО «Моготекс-Пермь» (г. Пермь)	4 007,0	3 440,7	32,2	26,8	-566,3	-5,5	85,9
ООО «Моготекс-Сервис-Центр» (г. Москва)	2 509,5	3 860,9	20,2	30,0	1 351,4	9,9	153,9
Моготекс-Новосибирск (г. Новосибирск)	212,8	46,5	1,7	0,4	-166,3	-1,3	21,9
ООО «Моготекс-Балтик» (г. Вильнюс)	85,5	55,0	0,7	0,4	-30,5	-0,3	64,3
ООО «Моготекс-Уфа» (г. Уфа)	378,2	537,8	3,0	4,2	159,6	1,1	142,2
ООО «Моготекс-Волгоград» (г. Волгоград)	166,6	131,3	1,3	1,0	-35,3	-0,3	78,8
ООО «Моготекс-Днепр» (г. Днепр)	379,7	339,6	3,1	2,6	-40,1	-0,4	89,4
Моготекс-Одесса (г. Одесса)	399,5	296,2	3,2	2,3	-103,3	-0,9	74,1
ООО «Моготекс-Сервис» (г. Минск)	993,0	1 332,0	8,0	10,4	339,0	2,4	134,1
Всего	12 435,3	12 854,7	100,0	100,0	419,4	0,0	103,4

Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Далее в таблице 2 представлен анализ структуры реализации готовой продукции через дилеров.

Таблица 2. Анализ структуры реализации готовой продукции через дилеров

Table 2. Analysis of the structure of sales of finished products through dealers

Посредник	Объем реализации, тыс. п. м.		Удельный вес, %		Отклонение		Темп роста, %
	2018 г.	2019 г.	2018 г.	2019 г.	тыс. п. м.	по удельному весу, процентный пункт	
Компания Мидитекс (г. Ростов-на-Дону)	576,8	569,2	5,4	6,3	-7,6	0,9	98,7
Кавказтекс (г. Пятигорск)	836,0	714,0	7,8	7,9	-122	0,1	85,4
О.Т.К. (г. Москва)	5 829,6	3 697,2	54,3	41,0	-2132,4	-13,3	63,4
Р.Т.К. (г. Москва)	683,8	988,6	6,4	11,0	304,8	4,6	144,6
Ю.Т.К. (г. Ростов-на-Дону)	116,2	158,4	1,1	1,8	42,2	0,7	136,4
Текстиль Люкс (г. Москва)	139,0	94,6	1,3	1,0	-44,4	-0,2	68,1
Зилант (г. Кишинев)	237,8	241,5	2,2	2,7	3,7	0,5	101,6
Моготекс-Казахстан (г. Алматы)	1 102,8	1 435,1	10,3	15,9	332,3	5,6	130,1
Грантекс (г. Киев)	693,1	709,0	6,5	7,9	15,9	1,4	102,3
Патрокл (г. Ташкент)	38,0	69,9	0,4	0,8	31,9	0,4	183,9
Екут-2000 (г. Таджикистан)	255,5	196,2	2,4	2,2	-59,3	-0,2	76,8

Окончание табл. 2

Посредник	Объем реализации, тыс. п. м.		Удельный вес, %		Отклонение		Темп роста, %
	2018 г.	2019 г.	2018 г.	2019 г.	тыс. п. м.	по удельному весу, процентный пункт	
Памитекс (Польша)	225,8	140,7	2,1	1,6	-85,1	-0,5	62,3
Всего	10 734,4	9 014,4	100,0	100,0	-1720	0,0	84,0

Составлено автором по материалам исследования / *Compiled by the author on the materials of the study*

Как видно из таблицы 2, основными посредниками из дилеров являются О.Т.К. (41,0 % от общего объема реализации через ТПС), Моготекс-Казахстан (15,9 %) и Р.Т.К. (11,0 %). Первый и третий из них представляют рынки Российской Федерации, а последний – рынки Казахстана. За два года выросли поставки товаров через Р.Т.К. на 44,6 % (988,6 тыс. п. м.), Ю.Т.К. на 36,4 % (158,4 тыс. п. м.), Зилант на 1,6 % (241,5 тыс. п. м.), Моготекс-Казахстан на 30,1% (1435,1 тыс. п. м.), Грантекс на 2,3 % (709,0 тыс. п. м.) и Патрокл на 83,9 % (69,9 тыс. п. м.). Поставки товаров через оставшихся посредников уменьшились. В целом дилеры ОАО «Моготекс» в 2019 г. отгрузили 9 014,4 тыс. п. м, что на 16 % ниже уровня отгрузки предыдущего года. Наибольшее число посредников ОАО «Моготекс» находится в Российской Федерации.

Динамика реализации продукции через товаропроводящую сеть представлена в таблице 3.

Таблица 3. Анализ динамики реализации продукции через товаропроводящую сеть

Table 3. Analysis of the dynamics of product sales through the distribution network

Наименование показателя	Объем реализации		Отклонение
	2018 г.	2019 г.	
Общий объем реализации, тыс. п. м.	111 100,0	112 264,0	1 164,0
Объем реализации через ТПС, тыс. п. м.	23 169,7	21 869,1	-1 300,6
в том числе:			
- через СП	12 435,3	12 854,7	419,4
- через дилеров	10 734,4	9 014,4	-1 720,0
Удельный вес реализации через ТПС в общем объеме реализации, %	20,9	19,5	-1,4
Темп роста реализации через ТПС, %	-	94,4	-

Составлено автором по материалам исследования / *Compiled by the author on the materials of the study*

Всего в 2019 г. было реализовано 112 264 тыс. п. м. продукции, что на 1 164 тыс. п. м. больше чем в 2018 г. Через экспортную товаропроводящую сеть реализуется 19,5 % продукции, что на 1,4 % меньше чем в 2018 г.

Для оценки посредников и выбора наиболее эффективных из них используются различные подходы. Например, предлагается проводить их поэтапный отбор, включающий определение доступности, проведение первоначального и подробного анализа посредников [Гранкина, 2002].

Для оценки эффективности деятельности посредников в рамках данного исследования предлагается использовать авторскую методику, основанную на учете мнений экспертов – работников отдела маркетинга предприятия [Климова, 2013]. Данная методика включает в себя следующие этапы:

- определяется круг экспертов.
- эксперты совместно определяют вес каждого критерия так, чтобы сумма всех коэффициентов равнялась единице;
- далее каждый эксперт выставляет посредникам от 1 до 10 баллов по всем критериям;

– для каждого посредника определяется рейтинг (средний балл) по всей группе параметров с помощью формулы (1):

$$R_j = \frac{\sum_{i=1}^n (k_i \times x_{ij})}{n}, \quad (1)$$

где R_j – рейтинг (средний балл) по всей группе параметров j -ого посредника; k_i – весовой коэффициент i -ого критерия оценки; x_{ij} – балл j -ого посредника по i -ому критерию оценки; n – количество критериев оценки. В зависимости от рейтинга в соответствии со шкалой (табл. 4) определяется дальнейшая стратегия взаимодействия с каждым посредником.

Таблица 4. Шкала, определяющая стратегию взаимодействия с посредниками

Table 4. Scale that defines the strategy for interacting with intermediaries

Рейтинг, балл	Стратегия взаимодействия
1 – 3,75	Отказ от услуг и дальнейшего сотрудничества
3,76 – 5,5	Пристальное внимание, тщательный углубленный мониторинг выполнения обязанностей посредником, подбор альтернативных партнеров
5,6 – 8,25	Обычный мониторинг выполнения обязанностей посредником, предусмотренная договором рекламная, информационная, техническая и иная поддержка
8,26 – 10,0	Ключевой партнер, выстраивание полноценного маркетинга взаимоотношений, разработка программы лояльности

Составлено автором по материалам исследования / *Compiled by the author on the materials of the study*

Как уже отмечалось ранее, наибольшее число посредников ОАО «Моготекс» находится в Российской Федерации. На их долю приходится 84,2 % от общей суммы реализации через совместные предприятия и 61,1 % от общей суммы реализации через дилеров. Для дальнейшего анализа они представлены следующим образом: Компания Мидитекс (посредник № 1), О.Т.К. (посредник № 2), Р.Т.К. (посредник № 3), Ю.Т.К. (посредник № 4), Текстиль Люкс (посредник № 5), Моготекс-СПб (посредник № 6), ООО «Моготекс-Адонис» (посредник № 7), ООО «Моготекс-Воронеж» (посредник № 8), ООО «Моготекс-Пермь» (посредник № 9), ООО «Моготекс-Сервис-Центр» (посредник № 10), Моготекс-Новосибирск (посредник № 11), ООО «Моготекс-Уфа» (посредник № 12), «Моготекс-Волгоград» (посредник № 13).

Проведем оценку их деятельности, используя предложенную методику. В качестве экспертов выступили три работника отдела маркетинга ОАО «Моготекс». Оценка проводилась по пяти критериям, весовые коэффициенты определены совместными усилиями экспертов (табл. 5).

Таблица 5. Весовой коэффициент каждого критерия

Table 5. Weight coefficient of each criterion

Критерий оценки	Весовой коэффициент
Объем закупок	0,3
Прибыльность работы с посредником	0,45
Финансовая стабильность посредника	0,25
Итого	1

Составлено автором по материалам исследования / *Compiled by the author on the materials of the study*

Баллы, выставленные каждым экспертом каждому представлены в таблицах 6–8.

Таблица 6. Оценки посредникам, выставленные экспертом № 1

Table 6. Ratings for intermediaries issued by expert № 1

Критерий оценки	Весовой коэффициент	Номер посредника												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Объем закупок	0,3	6	10	7	4	5	7	7	7	10	9	4	5	3
Прибыльность работы	0,45	5	9	7	3	5	7	6	6	9	9	4	3	3
Финансовая стабильность посредника	0,25	6	9	7	5	7	7	6	6	8	8	5	4	4

Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Таблица 7. Оценки посредникам, выставленные экспертом № 2

Table 7. Ratings for intermediaries issued by expert № 2

Критерий оценки	Весовой коэффициент	Номер посредника												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Объем закупок	0,3	7	10	6	4	6	8	7	6	10	9	5	5	4
Прибыльность работы	0,45	6	9	7	4	6	7	8	5	9	10	6	4	3
Финансовая стабильность посредника	0,25	8	9	7	6	7	8	7	5	9	9	7	5	4

Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Таблица 8. Оценки посредникам, выставленные экспертом № 3

Table 8. Ratings for intermediaries issued by expert № 3

Критерий оценки	Весовой коэффициент	Номер посредника												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Объем закупок	0,3	6	9	7	4	6	7	8	5	10	10	6	4	3
Прибыльность работы	0,45	8	9	7	6	7	8	7	5	9	9	7	5	4
Финансовая стабильность посредника	0,25	7	9	5	6	6	8	6	5	9	9	5	6	4

Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

С помощью формулы (1) для каждого посредника был рассчитан рейтинг по всей группе параметров. Итоги расчетов получились следующими: R1 = 6,50 балла; R2 = 9,20 балла; R3 = 6,73 балла; R4 = 4,57 балла; R5 = 6,07 балла; R6 = 7,42 балла; R7 = 6,93 балла; R8 = 5,53 балла; R9 = 9,22 балла; R10 = 9,17 балла; R11 = 5,47 балла; R12 = 4,45 балла; R13 = 3,50 балла.

Далее по полученным рейтингам распределим посредников по группам и определим стратегии взаимодействия с ними (табл. 9)

Таблица 9. Конечный результат оценки посредников ОАО «Моготекс»

Table 9. Final result of the assessment of intermediaries of JSC "Mogotex"

Рейтинг, балл	Посредники	Стратегия взаимодействия
1 – 3,75	«Моготекс-Волгоград» (3,5)	Отказ от услуг и дальнейшего сотрудничества
3,76 – 5,5	Ю.Т.К. (4,57), Моготекс-Новосибирск (5,47), ООО «Моготекс-Уфа» (4,45)	Пристальное внимание, тщательный углубленный мониторинг выполнения обязанностей посредником, подбор альтернативных партнеров

Окончание табл. 9

Рейтинг, балл	Посредники	Стратегия взаимодействия
5,6 – 8,25	Компания Мидитекс (6,5), Р.Т.К. (6,73), Текстиль Люкс (6,07), Моготекс-СПб (7,42), «Моготекс-Адонис» (6,93), ООО «Моготекс-Воронеж» (5,53)	Обычный мониторинг выполнения обязанностей посредником, предусмотренная договором рекламная, информационная, техническая и иная поддержка
8,26 – 10,0	О.Т.К.(9,2), ООО «Моготекс-Пермь» (9,22), ООО «Моготекс-Сервис-Центр» (9,17)	Ключевой партнер, выстраивание полноценного маркетинга взаимоотношений, разработка программы лояльности

Составлено автором по материалам исследования / *Compiled by the author on the materials of the study*

Анализируя таблицу 9, можно увидеть, что самым слабым посредником является «Моготекс-Волгоград», который набрал всего лишь 3,5 балла. С этим посредником целесообразней всего будет прекратить сотрудничество. Наиболее выгодными посредниками в настоящее время для ОАО «Моготекс» являются: СП ООО «Моготекс-Пермь», СП ООО «Моготекс-Сервис-Центр» и дилер О.Т.К., которые набрали 9,22, 9,17 и 9,2 балла соответственно. Именно с данными посредниками предприятию целесообразней наладить сотрудничество в длительной перспективе. Однако не стоит забывать и про остальных посредников. Многим из них для успешной работы необходима маркетинговая поддержка и различные способы мотивации.

ВЫВОДЫ

Разделение посредников на группы может быть использовано для повышения эффективности работы товаропроводящей сети ОАО «Моготекс», в том числе за счет отказа от сотрудничества с неперспективными партнерами и сосредоточения усилий на выстраивании маркетинга взаимоотношений с ключевыми посредниками [Шкардун, 2001].

Для ключевых посредников (баллы от 8,26 до 10,0) открытого акционерного общества «Моготекс» можно предложить разработку привилегированной программы лояльности, которая может включать следующие бонусы:

- первоочередное уведомление о новинках продукции, проводимых акциях, рассылка персональных приглашений на мероприятия, организуемые и проводимые ОАО «Моготекс», с компенсацией затрат на проживание;
- предоставление повышенной скидки в размере от 7 % до 10 % в зависимости от размера закупаемой партии товара (в настоящее время руководство предприятия предоставляет максимальную скидку 5 % и только за большой объем закупки от 1 500 тыс. п. м. и более);
- эксклюзивное право на распространение продукции ОАО «Моготекс» в регионе, обслуживаемом данным посредником;
- размещение информации о ключевом посреднике во всех рекламных материалах ОАО «Моготекс».

Для посредников, попавших во вторую и третью группы (баллы от 3,76 до 8,25), можно также предложить дополнительные мероприятия по стимулированию их активности, например: отсрочка платежа; увеличение размера оптовой скидки при перевыполнении плана; скидки с цены в зависимости от объема, оборота, повторных покупок; предоставление бесплатных партий товаров; торговые конкурсы; награждение дипломами победителей соревнований среди посредников; рекламно-информационная поддержка; оказание материальной поддержки посредством оборудования складов.

Однако нет универсальных способов мотивации посредников, так как их подверженность предложенным стимулам зависит от многих факторов. По этой причине при разработке программ стимулирования и вознаграждения к каждому посреднику стоит подходить индивидуально.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Гранкина Н.А. (2002). Стратегия выбора партнера по каналу сбыта // Управление компанией. № 7. С. 11–15.
- Гранкина Н.А., Попов Е.В. (2003). Оценка деятельности посредника при экспорте продукции предприятия // Маркетинг в России и за рубежом. № 6. С. 8–13.

Климова Л.А., Типанкова А.В. (2013). Оценка деятельности посредников: значение и методика // История, философия, политика, право: Научные труды преподавателей гуманитарных дисциплин. Могилевский государственный университет продовольствия; БИП – Институт правоведения; под общ. ред. В.Д. Выборного, А.А. Скикевича. Вып. 3. Могилев. С. 60–63.

Типанкова А.В. (2012). Роль и значение посредничества в современном обществе // Информационные технологии, энергетика и экономика (экономика и менеджмент). Сборник трудов IX Международной научно-технической конференции студентов и аспирантов. В 3 т. Т. 3. 370 с.

Шкардун В.Д., Стерхова С.А. (2001). Формирование и оптимизация сбытовой сети – основа сбытовой политики предприятия // Управление продажами. № 4. С. 11–20.

REFERENCES

Grankina N.A. (2002), “Strategy of choosing a partner for the sales channel” [“Strategiya vybora partnera po kanalu sbyta”], *Upravlenie kompaniei*, no. 7, pp. 11–15. [In Russian].

Grankina N.A. (2003), “Evaluation of intermediary activity in the export of enterprise products” [“Otsenka deyatelnosti posrednika pri eksporte produktsii predpriyatiya”], *Journal of Marketing in Russia and Abroad* [Marketing v Rossii i za rubezhom], no. 6, pp. 8–13. [In Russian].

Klimova L.A., Tipankova A.V. (2013), “Evaluation of intermediaries: value and methodology” [“Otsenka deyatelnosti posrednikov: znachenie i metodika”], *History, philosophy, politics, law: Scientific papers of teachers of Humanities. Mogilev State University of Food; BIP-Institute of Legal Science, under general editorship by V.D. Vybornyi, A.A. Skikevich, Issue 3* [Istoriya, filozofiya, politika, pravo: Nauchnye trudy prepodavatelei gumanitarnykh distsiplin. Mogilevskii gosudarstvennyi universitet prodovol'stviya, BIP – Institut pravovedeniya, pod obshch. red. V. D. Vybornogo, A. A. Skikevicha, vyp.3.], Mogilev, pp. 60–63. [In Russian].

Shkardun V.D., Sterkhova S.A. (2001), “Formation and optimization of the sales network is the basis of the venture's sales policy” [“Formirovanie i optimizatsiya sbytovoi seti – osnova sbytovoi politiki predpriyatiya”], *Upravlenie prodazhami*, no. 4, pp. 11–20. [In Russian].

Tipankova A.V. (2012), “Role and importance of mediation in modern society” [“Rol i znachenie posrednichestva v sovremennom obshchestve”], *Information technologies, energy and Economics (Economics and management). Collection of proceedings of the IX International scientific and technical conference of students and postgraduates in 3 volumes* [Informatsionnye tekhnologii energetika i ekonomika (ekonomika i menedzhment). Sbornik trudov IX Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii studentov i aspirantov v 3 t.], vol. 3, no. 3. 370 p. [In Russian].

РОСТ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА И ПОВЫШЕНИЕ ЕГО КОНКУРЕНТНЫХ ПОЗИЦИЙ ЗА СЧЕТ СОЗДАНИЯ КЛАСТЕРА В ВЕДУЩЕЙ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Получено: 24.04.2020 Одобрено: 02.06.2020 Опубликовано: 06.07.2020

УДК 338 JEL M21 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-22-31

Комарова Светлана Леонидовна

Старший преподаватель, Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

ORCID: 0000-0002-3506-5248

e-mail: dasha_sak@mail.ru

Абраменков Максим Николаевич

Студент, Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

e-mail: Abramenkov.Maxxim@yandex.by

АННОТАЦИЯ

Предложено создание и формирование кластера цементной промышленности в Могилевской области. Создание структур, позволяющих, региональным образованиям осуществлять внешнеэкономическую деятельность в более выгодных условиях решает многие проблемы выхода из кризисной ситуации. В ходе проведенного анализа эффективности внешнеэкономической деятельности Могилевской области одной из выявленных проблем оказались низкие объемы экспорта в районах региона, которые значительно ниже, чем в г. Могилеве и Могилевском районе.

Повышение конкурентоспособности продукции предприятий в кластере достигается за счет следующих преимуществ: доступ к информации, взаимодополняемость, привлечение внутренних ресурсов для быстрого внедрения инноваций, более низкие затраты на научно-исследовательские работы, низкая степень риска при проведении научно-исследовательских работ, преодоление конкурентного давления, низкие барьеры входа, доступность необходимых ресурсов и персонала. Создание кластера в цементной промышленности Могилевской области Республики Беларусь, включив в него предприятия Кричевского и Костюковичского районов, позволит улучшить конкурентные позиции региона. Ядром кластера является управляющая компания холдинга «Белорусская цементная компания», являющаяся крупнейшим холдингом по производству цемента, железобетонных блоков и конструкций. В кластер войдут два предприятия из города Костюковичи, это такие организации, как: СП «Цемагро» ОАО «Белорусский цементный завод» и ОАО «Белорусский цементный завод». Также необходимо включить крупнейшие предприятия из г. Кричева, а именно: ОАО «Кричевцементношифер» и ОАО «Кричевский завод железобетонных изделий». Данное формирование позволит в значительной степени повысить конкурентоспособность самих предприятий, а также выпускаемой ими продукции, воспользовавшись всеми преимуществами кластерной структуры, увеличить экспортный потенциал районов и региона в целом, а также будет способствовать инновационному развитию области.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Внешнеэкономическая деятельность, кластер, конкурентоспособность, мультипликативный экономический эффект, преимущества, регион, торговля, цементная промышленность, экспорт товаров, экспортный потенциал.

ЦИТИРОВАНИЕ

Комарова С.Л., Абраменков М.Н. Рост экспортного потенциала региона и повышение его конкурентных позиций за счет создания кластера в ведущей отрасли промышленности//E-Management. 2020. № 2. С. 22–31.



GROWTH OF THE REGION'S EXPORT POTENTIAL AND INCREASING ITS COMPETITIVE POSITIONS BY CREATING A CLUSTER IN THE LEADING INDUSTRY

Received: 24.04.2020 Approved: 02.06.2020 Published: 06.07.2020

JEL M21 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-22-31

Komarova Svetlana

Senior Lecturer, Belarusian-Russian University, Mogilev, Republic of Belarus

ORCID: 0000-0002-3506-5248

e-mail: dasha_sak@mail.ru

Abramenkov Maxim

Student, Belarusian-Russian University, Mogilev, Republic of Belarus

e-mail: Abramenkov.Maxxim@yandex.by

ABSTRACT

It has been proposed to create and form a cluster of the cement industry in the Mogilev region. Creation of structures allowing regional entities to carry out foreign economic activity in more favorable conditions solves many problems of overcoming the crisis situation. During the analysis of the effectiveness of the foreign economic activity of the Mogilev region, one of the problems identified was low export volumes in the regions of the region, which are significantly lower than in Mogilev and the Mogilev region.

Increasing the competitiveness of enterprises' products in the cluster is achieved through the following advantages: access to information, complementarity, attracting internal resources for the rapid introduction of innovations, lower research costs, low degree of risk in conducting research and development, overcoming competitive pressure, low entry barriers, availability of necessary resources and personnel. Creation of a cluster in the cement industry of the Mogilev region of the Republic of Belarus, including enterprises from the Krichevsky and Kostyukovichsky districts, will improve the competitive position of the region. The core of the cluster is the holding company Belarusian Cement Company, which is the largest holding company for the production of cement, reinforced concrete blocks and structures. The cluster will include two enterprises from the city of Kostyukovichi, these are organizations such as: Tsemagro JV OJSC Belarusian Cement Plant and OJSC Belarusian Cement Plant. It is also necessary to include the largest enterprises from the city of Krichev, namely: OJSC Krichev Cement Slate and OJSC Krichevsky Reinforced Concrete Products Plant. This formation will significantly increase the competitiveness of the enterprises themselves and their products, taking full advantage of the cluster structure, enhance the export potential of districts and the region as a whole, and will also contribute to the innovative development of the region.

KEYWORDS

Advantages, cement industry, cluster, competitiveness, export of goods, export potential, foreign economic activity, multiplicative economic effect, region, trade.

FOR CITATION

Komarova S.L., Abramenkov M.N. Growth of the region's export potential and increasing its competitive positions by creating a cluster in the leading industry (2020) *E-Management*, 3 (2), pp. 22–31. DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-22-31



Внешнеэкономическая деятельность – один из важных источников повышения конкурентоспособности регионов. Экономически самостоятельные регионы могут расширять свои международные полномочия, налаживать связи с регионами других стран, привлекать в свою экономику иностранные инвестиции, расширять экспортные возможности, развивать международное экономическое сотрудничество [Барановский, 2007]. Регионы с развитой внешней торговлей быстрее других выходят из состояния кризиса, раньше перенимают новейшие технологии производства, используют объекты интеллектуальной собственности, внедряют современные методы управления. Конкурентоспособность открытых для внешнеэкономических отношений регионов, как правило, выше, так как это в значительной степени позволяет расширить рынки сбыта региона [Бутова, Мурар, Елесина, Рашкеева, 2014]

Актуальность темы данного исследования определяется рядом обстоятельств. Во-первых, внешнеэкономическая деятельность оказывает значительное влияние на развитие ведущих отраслей промышленности, так как расширение области товарооборота, стимулирует интенсификацию производства и инновационное развитие, необходимые для поддержания конкурентоспособности продукции. Во-вторых, существует необходимость проводить глубокий экономический анализ внешнеторговой деятельности, чтобы оценить основные проблемы и выявить перспективы развития внешнеэкономической деятельности региона.

ОПИСАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе проведенного анализа эффективности внешнеэкономической деятельности Могилевской области одной из выявленных проблем оказались низкие объемы экспорта в районах региона, которые значительно ниже показателей в г. Могилеве или же Могилевском районе. Следовательно, необходимо мероприятие, которое способствовало бы развитию экспортного потенциала сельских районов и в целом увеличению объемов экспорта всего рассматриваемого региона.

Низкие объемы экспорта товаров могут быть связаны с низкой конкурентоспособностью выпускаемой предприятиями районом продукции. Так, экспорт товаров, а также услуг в расчете на душу населения в данном районе ниже уровня страны в 5,8 раз и меньше уровня области в 2,8 раза. Основными товарами, подлежащими экспорту, являются: цемент и продукты из него.

Предприятия цементной промышленности являются основными валообразующими предприятиями в юго-восточном регионе Могилевской области. К данным предприятиям относятся следующие:

- ОАО «Белорусский цементный завод» (г. Костюковичи);
- ОАО «Кричевцементношифер»;
- ОАО «Кричевский завод железобетонных изделий»;
- СП «Цемагро» ОАО «Белорусский цементный завод» и др.

Развитию вышеперечисленных предприятий и, соответственно, районов, в которых они находятся, может способствовать создание цементного кластера Могилевской области.

Кластер – это сосредоточенная в определенной территории группа взаимосвязанных предприятий, которые взаимодополняют друг друга, а также способствуют повышению конкурентных преимуществ предприятий и кластера¹.

Зарубежный опыт демонстрирует, что в настоящее время кластерные образования являются самыми эффективными и эластичными формами организации, способными непосредственно воздействовать и способствовать повышению конкурентоспособности как предприятий, так и региона в целом [Ведута, 2011]. Именно кластер является инструментом, сопутствующим развитию и повышению конкурентоспособности региона и страны в целом [Королькова, 2013].

Повышение конкурентоспособности продукции предприятий, а следовательно, и экспорта товаров в кластере достигается за счет следующих аспектов:

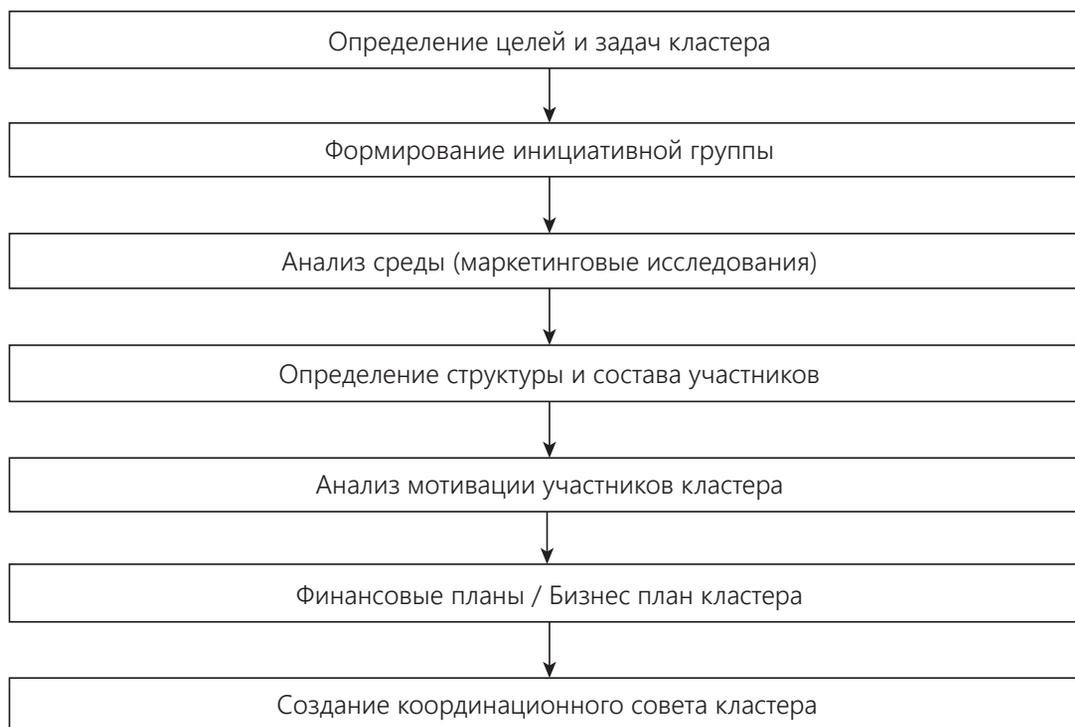
- доступ к информации;
- взаимодополняемость;
- привлечение внутренних ресурсов для быстрого внедрения инноваций;

¹ *Ereport.ru* (2020). Экономика США: Роль государства в американской экономике. Режим доступа: <http://www.ereport.ru/articles/weconomy/usa5.htm> (дата обращения: 05.04.2020).

- более низкие затраты на научно-исследовательские работы;
- низкая степень риска при проведении научно-исследовательских работ;
- конкурентное давление;
- низкие барьеры входа;
- доступность необходимых ресурсов и персонала.

Следовательно, формирование цементного кластера Могилевской области позволит предприятиям, входящим в состав данного кластера, получить все представленные выше преимущества, которые непосредственно отразятся на конкурентоспособности продукции, как на внутреннем, так и на зарубежных рынках и достичь увеличения экспортных объемов товаров для повышения внешнеторгового оборота региона в целом [Григорук, 2006]

На рисунке 1 представлены этапы формирования промышленного кластера, которые необходимо пройти для дальнейшего функционирования предприятий в синергии.



Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Рис. 1. Этапы формирования промышленного кластера
Figure 1. Stages of forming an industrial cluster

Анализируя географическое положение предприятий цементной промышленности Могилевской области, целесообразно создание следующей структуры кластера, схема которой изображена на рисунке 2.

Ядром кластера является управляющая компания холдинга «Белорусская цементная компания», являющаяся крупнейшим холдингом по производству цемента, железобетонных блоков и конструкций.

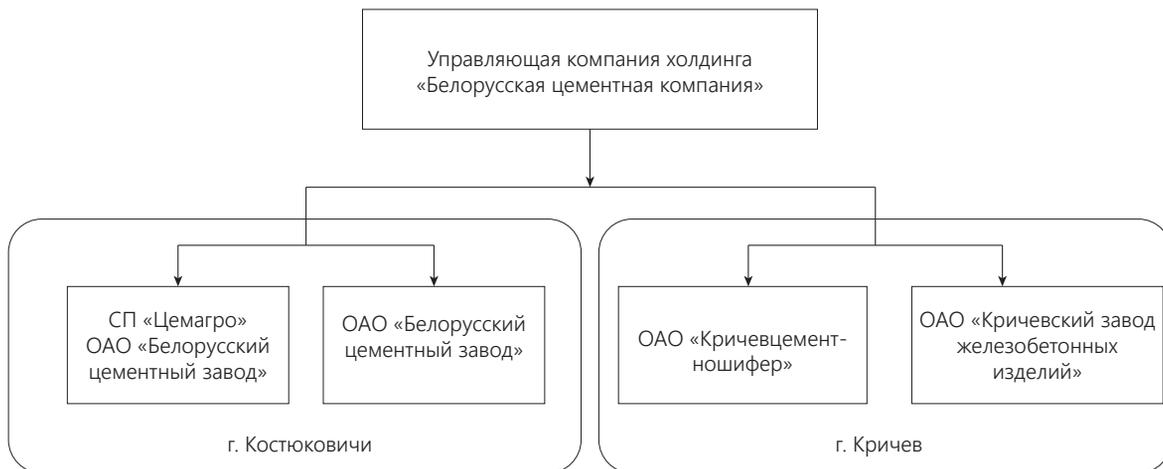
В кластер войдут два предприятия из города Костюковичи: СП «Цемагро» ОАО «Белорусский цементный завод» и ОАО «Белорусский цементный завод». Также необходимо включить крупнейшие предприятия из г. Кричева, а именно: ОАО «Кричевцементношифер» и ОАО «Кричевский завод железобетонных изделий».

На рисунке 3 изображена карта Могилевской области с отмеченными районами, которые войдут в цементный кластер.

Мировой опыт отражает огромную роль кластеров в развитии региональной экономики, а также и экономическое состояние предприятий, входящих в кластер [Колесников, Морозова, 2018]. Так, при создании промышленного кластера ожидается следующий мультипликативный экономический эффект.

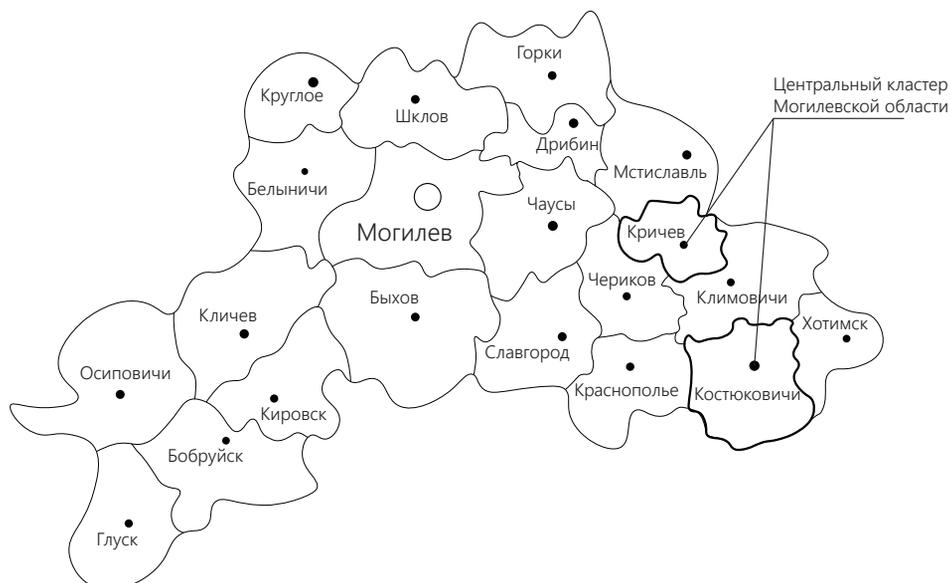
1. Эффект для предприятий, входящих в кластер:
 - увеличение производительности труда;

- повышение объемов прибыли;
 - расширение рынков сбыта и выход на новые;
 - привлечение инвесторов;
 - внедрение инновационных технологий.
2. Эффект для региона, в котором образуется кластер:
- увеличение бюджета региона;
 - рост объемов внутреннего валового продукта;
 - увеличение объемов инвестиций в регион;
 - снижение уровня безработицы;
 - формирование и развитие инфраструктуры региона;
 - рост объемов экспорта продукции, в том числе инновационной;
 - повышение конкурентоспособности региона за счет более конкурентоспособной продукции предприятий;
 - развитие внешнеэкономического потенциала.



Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Рис. 2. Схема кластера цементной промышленности Могилевской области
 Figure 2. Cluster diagram of the cement industry of the Mogilev region



Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Рис. 3. Отображение цементного кластера на карте Могилевской области
 Figure 3. Displaying a cement cluster on the map of Mogilev region

Опираясь на мировой опыт формирования промышленных кластеров, планируется повышение объемов экспорта товаров в районах, где находятся входившие в кластер, предприятия, на 70 %, так как данные организации формируют основные объемы экспорта, что несомненно отразится на его эффективности внешнеэкономической деятельности [Середин, 2014].

Также ожидается увеличение ряда иных показателей, на которые непосредственно влияет экспорт товаров и внешнеэкономическая деятельность, например: коэффициент международной конкурентоспособности и эластичность внутреннего регионального продукта по экспорту товаров². Увеличение этих показателей будет говорить о развитии всей области в сфере внешнеэкономической деятельности и непосредственно районов, где находятся предприятия, которые войдут в кластер цементной промышленности.

В таблице 1 представлены планируемые значения показателя экспорта товаров как всей Могилевской области, так и Кричевского и Костюковичского районов по отдельности за период 2018–2019 гг., а также планируемые на 2020–2021 гг.

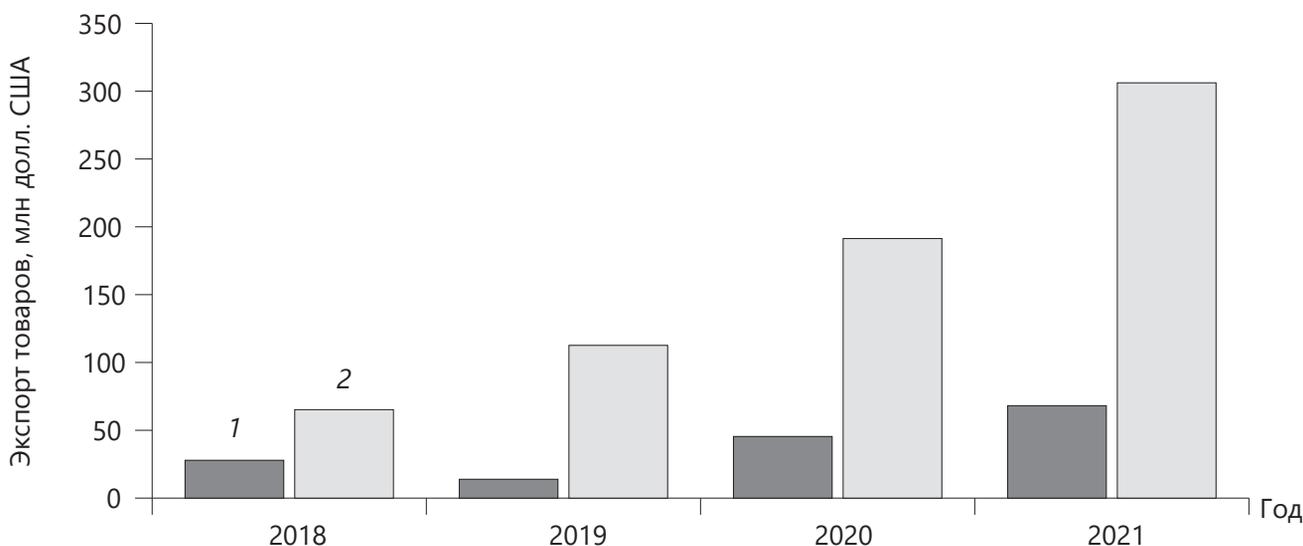
Таблица 1. Увеличение показателя экспорта товаров при формировании кластера цементной промышленности Могилевской области

Table 1. Increase of the indicator in export of goods in the formation of a cluster of the cement industry in Mogilev region

Район	Экспорт товаров, млн долл. США				Отклонение (+,-)		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2019 г. к 2018 г.	2020 г. к 2019 г.	2021 г. к 2020 г.
Могилевская область	1 590,9	1 841,9	1 954,2	2 091,7	251,0	112,3	137,5
Кричевский район	27,9	13,9	45,4	68,2	-14,0	31,5	22,7
Костюковичский район	65,2	112,6	191,4	306,2	47,4	78,8	114,8

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Также для визуального представления ростов показателя экспорта товаров в Кричевском и Климовичском районе построена столбчатая диаграмма (рис. 4).



Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Рис. 4. Прогноз увеличения экспорта товаров в Кричевском и Костюковичском районах
Figure 4. Forecast of increase in export of goods in Krichevsky and Kostyukovich districts

²Внешняя торговля Республики Беларусь: статистический сборник (2019). Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь. 212 с.

Таким образом, можно отметить, что при формировании кластера цементной промышленности Могилевской области произойдет увеличение экспорта всего региона на 249,8 млн долл. США. Так, в Кричевском районе в 2021 г. ожидается объем экспорта товаров, равный 68,2 млн долл. США, что на 54,3 млн долл. США больше чем в 2019 г. В Костюковичском же районе общий прирост экспорта товаров ожидается на уровне 193,6 млн долл. США, что позволит объемам экспорта стать равными 306,2 млн долл. США в 2022 г.

Также одновременно с показателем экспорта товаров ожидается и повышение коэффициента международной конкурентоспособности внешней торговли товарами Могилевской области, а также эластичности внутреннего валового продукта по экспорту товаров.

В таблице 2 представлены планируемые показатели коэффициента международной конкурентоспособности по внешней торговле товарами на период 2020–2021 гг., а также показатель эластичности внутреннего регионального продукта по экспорту товаров на тот же период.

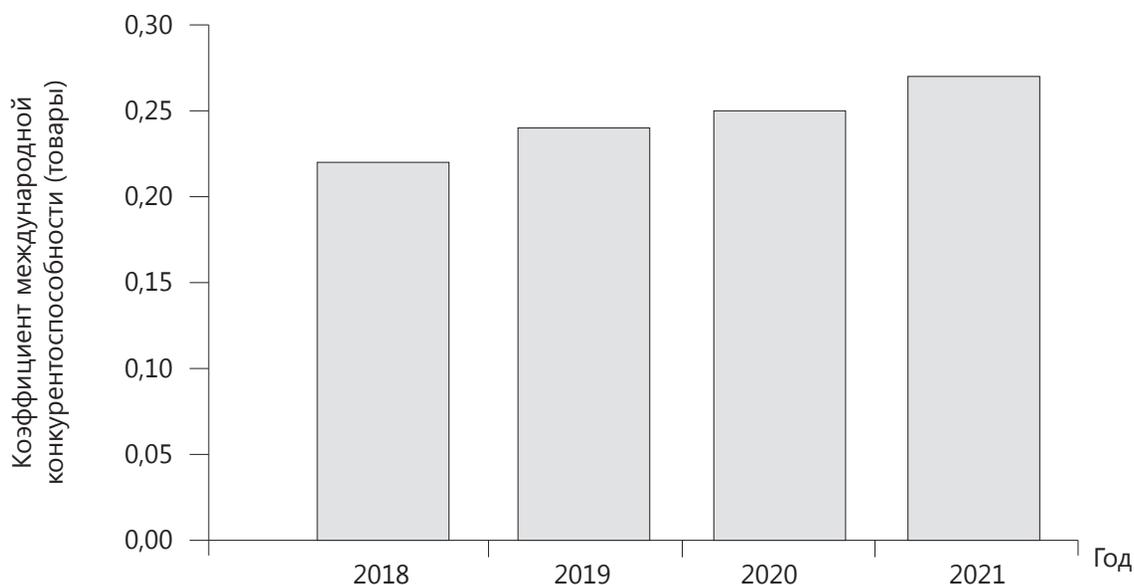
Таблица 2. Увеличение показателей конкурентоспособности региона при формировании кластера цементной промышленности Могилевской области

Table 2. Increasing the region's competitiveness indicators in the formation of a cluster of the Mogilev region's cement industry

Показатель	Год				Отклонение (+,-)		
	2018	2019	2020	2021	2017 г. к 2016 г.	2018 г. к 2017 г.	2019 г. к 2018 г.
Коэффициент международной конкурентоспособности (товары)	0,22	0,24	0,25	0,27	0,02	0,01	0,02
Эластичность ВРП по экспорту товаров	0,25	0,82	2,42	3,16	0,57	1,60	0,74

Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Также планируемые значения показателя коэффициента международной конкурентоспособности по внешней торговле товарами и его рост по годам представлены на рисунке 5 в виде столбчатой диаграммы для лучшего визуального представления динамики.



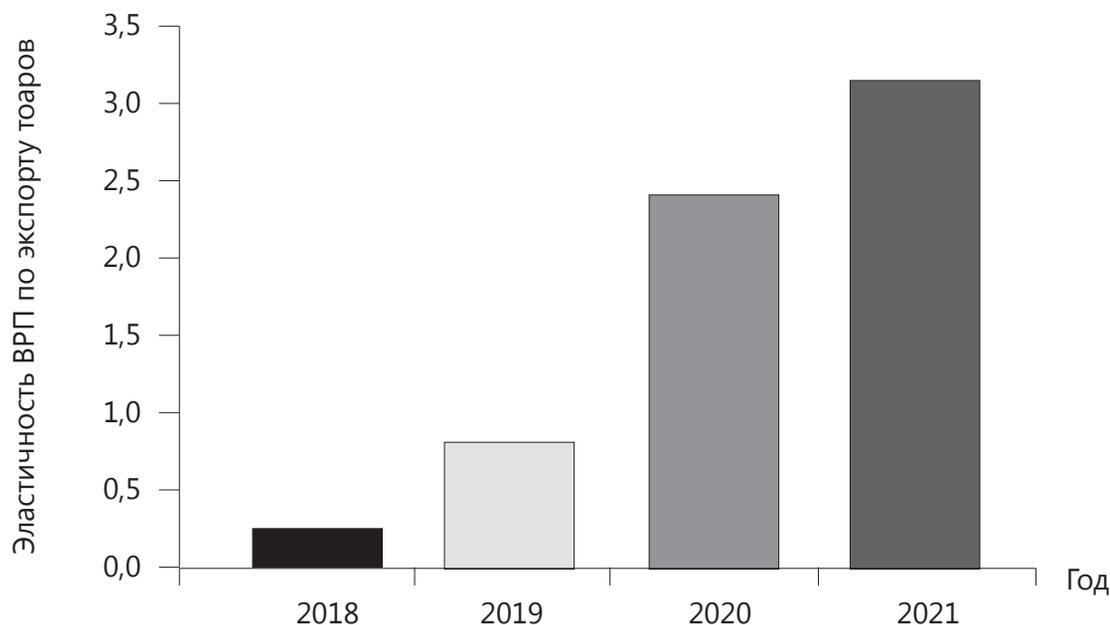
Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Рис. 5. Прогноз увеличения коэффициента международной конкурентоспособности по внешней торговле товарами Могилевской области

Figure 5. Forecast of increase in the coefficient of international competitiveness on foreign trade in goods of the Mogilev region

Так, из таблицы 2 и рисунка 5 видно, что в 2021 г. планируемое значение показателя увеличения коэффициента международной конкурентоспособности по внешней торговле товарами при формировании кластера цементной промышленности Могилевской области составляет 0,27, что на 0,03 выше, чем в 2019 г. Также заметно, что планируется стабильный и постепенный рост рассматриваемого показателя, что несомненно положительно отразится как на экспортном потенциале Могилевской области, так и на всей экономической ситуации в целом.

На рисунке 6 представлена столбчатая диаграмма, отражающая рост показателя эластичности внутреннего регионального продукта по экспорту товаров. Данный показатель является важным, так как отражает чувствительность изменения внутреннего регионального продукта при изменении экспорта товаров.



Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Рис. 6. Прогноз увеличения эластичности внутреннего регионального продукта по экспорту товаров Могилевской области

Figure 6. Forecast of increasing elasticity of the domestic regional product on export of goods of the Mogilev region

Рассматривая рисунок 6 и таблицу 2 в целях оценки прогнозного роста показателя эластичности внутреннего регионального продукта по экспорту товаров, следует отметить, что в 2021 г. планируемое значение показателя составляет 3,16, что на 2,34 больше, чем в 2019 г. Также заметен стабильный план роста этого показателя при формировании кластера цементной промышленности Могилевской области.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ситуация во внешнеэкономической деятельности Могилевской области и конкурентоспособности этого региона Республики Беларусь в течение последних нескольких лет имеет негативную тенденцию. В Могилевском регионе большой объем внешнеэкономической деятельности связан с работой цементной промышленности, причем все предприятия этой отрасли находятся в удаленных сельских районах. Задача, связанная с повышением конкурентных позиций региона, которую пытается решить руководство области, связана с развитием экспортного потенциала сельских районов. Анализ внешнеэкономической деятельности области и ее районов показал, что экспорт товаров, а также услуг в расчете на душу населения в Кричевском и Костюковичском районах ниже уровня страны в 5,8 раз и меньше уровня области в 2,8 раза. Основными товарами в этих районах Могилевской области, подлежащими экспорту являются цемент, а также продукты из него. Поэтому принятие управленческих решений также сможет повлиять на повышение конкурентных позиций региона. Одним из таких решений должно стать формирование и создание кластера Цементной промышленности Могилевской области на базе Белорусской цементной компании,

включая такие предприятия, как: ОАО «Белорусский цементный завод» (г. Костюковичи); ОАО «Кричевцементношифер»; ОАО «Кричевский завод железобетонных изделий»; СП «Цемагро» ОАО «Белорусский цементный завод». Преимущества кластера не только улучшат экономику региона, но и позволят всей области занять более достойные позиции на экспортной карте Республики Беларусь. Данное формирование позволит в значительной степени повысить конкурентоспособность самих предприятий, а также выпускаемой ими продукции, воспользовавшись всеми преимуществами кластерной структуры. Так, вследствие формирования представленного кластера планируется увеличение экспорта продукции Кричевского района на 54,3 млн долл. США, а Костюковичского – на 193,6 млн долл. США. В целом же, экспорт Могилевской области благодаря развитию представленных районов увеличится на 249,8 млн долл. США.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Барановский К.Ю. (2007). США-Канада: экономика, политика, культура. Санкт-Петербург: Наука. 67 с.
- Бутова Т.В., Мурар В.И., Елесина М.В., Рашкеева И.В. (2014). Внешнеэкономическая деятельность: понятие и сущность // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. № 12-1. С. 135–136.
- Ведута Е.Н. (2011). Стратегия и экономическая политика государства. Москва.: Академический проспект. 456 с.
- Григорук Н.Е. (2006). Статистика внешнеэкономических связей. Москва: Финансы и политика. 175 с.
- Дайнеко А.Е. (ред.) (2014). Внешнеторговая политика и конкурентоспособность Республики Беларусь. Минск: Беларус. навукa. 227 с.
- Колесников А.А., Морозова О.В. (2018). Внешнеэкономическая деятельность: учебное пособие. Гомель: БелГУТ. 410 с.
- Королькова А.Е. (2013). Анализ внешнеэкономической деятельности региона как фактора повышения его экономической эффективности (на примере Белгородской области) // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы II Международной научной конференции. Москва, октябрь 2013 г. Москва: Буки-Веди. Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/91/4283/> (дата обращения: 18.04.2020).
- Середин М.И. (2014). Внешнеэкономическая деятельность как инструмент развития региона // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. № 4 (151). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vneshneekonomicheskaya-deyatelnost-kak-instrument-razvitiya-regiona> (дата обращения: 18.04.2020).

REFERENCES

- Baranovskii K. Yu. (2007), *USA-Canada: economics, politics, culture* [*SShA-Kanada: ekonomika, politika, kul'tura*], Nauka, St.Petersburg. [In Russian].
- Butova T.V., Murar V.I., Elesina M.V. and Rashkeeva I.V. (2014), “Foreign economic activity: concept and essence” [“Vneshneekonomicheskaya deyatel'nost': ponyatie i sushchnost'”], *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, 2014, pp. 135–136. [In Russian].
- Daineko A.E. (ed.) (2014), *Foreign trade policy and competitiveness of the Republic of Belarus* [*Vneshnetorgovaya politika i konkurentosposobnost' Respubliki Belarus*], Belarus. navuka, Minsk. [In Russian].
- Grigoruk N.E. (2006), *Statistics of foreign economic relations* [*Statistika vneshneekonomicheskikh svyazei*], Finansy i politika, Moscow. [In Russian].
- Kolesnikov A.A. and Morozova O.V. (2018), *Foreign economic activity: tutorial* [*Vneshneekonomicheskaya deyatel'nost': uchebnoe posobie*], BELGUT, Gomel. [In Russian].
- Korol'kova A.E. (2013), “Analysis of the foreign economic activity of the region as a factor in increasing its economic efficiency (on the example of the Belgorod region)” [“Analiz vneshneekonomicheskoi deyatel'nosti regiona kak faktora povysheniya ego ekonomicheskoi effektivnosti (na primere Belgorodskoi oblasti)”], *Relevant Issues of Economics and Management: Proceedings of the II International Scientific Conference. Moscow, October 2013* [*Aktual'nye voprosy ekonomiki i upravleniya: materialy II Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii. Moskva, oktyabr' 2013 g.*], Buki-Vedi, Moscow. Available at: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/91/4283/> (accessed 18.04.2020). [In Russian].
- Seredin M.I. (2014), “Foreign economic activity as a tool for the development of the region” [“Vneshneekonomicheskaya deyatel'nost' kak instrument razvitiya regiona”], *The Bulletin of the Adyge State University. Series 5. Economics* [*Vestnik Adygeiskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 5. Ekonomika*], no. 4 (151). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vneshneekonomicheskaya-deyatelnost-kak-instrument-razvitiya-regiona> (accessed 18.04.2020).

Veduta E.N. (2011), *Strategy and economic policy of the state* [*Strategiya i ekonomicheskaya politika gosudarstva*], Akademicheskii prospekt, Moscow. [In Russian].

TRANSLATION OF FRONT REFERENCES

¹ Ereport.ru (2020), “*US Economy: The role of the State in the American economy*”. Available at: <http://www.ereport.ru/articles/weconomy/usa5.htm> (accessed 05.04.2020).

² *Foreign trade of the Republic of Belarus: Statistical compendium* (2019), Minsk, National Statistics Committee of the Republic of Belarus, 212 p.

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕНЕДЖМЕНТЕ

ПОИСКОВАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Получено: 21.04.2020 Одобрено: 25.05.2020 Опубликовано: 06.07.2020

УДК 339.138 JEL M31, L65, O32 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-32-39

Захаренко Антон Вадимович

Стажер, Домодедовская таможня Федеральной таможенной службы Российской Федерации, г. Домодедово, Российская Федерация

ORCID: 0000-0003-2153-9606

e-mail: zaharenko.anton@yandex.ru

Смагулова Самал Мураденовна

Кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-6930-9298

e-mail: samalik@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

Поисковая оптимизация (англ. Search Engine Optimization, SEO), которая сегодня активно применяется крупнейшими фармацевтическими компаниями во всем мире, является одной из самых актуальных маркетинговых digital-технологий. В статье рассмотрены особенности функционирования поисковой оптимизации в компаниях фармацевтической отрасли как одного из современных инструментов цифрового маркетинга.

Большинство компаний, функционирующих в естественнонаучных областях, отстают по развитию на несколько лет от других отраслей, в том числе из-за низкого уровня применения SEO-стратегии. Как следствие, бюджеты фармацевтических компаний, направленные на реализацию маркетинговых программ, в значительной степени ориентированы на поддержание традиционных классических подходов в области маркетинга. По большей части данный перекос в бюджете возникает за счет того, что большинство фармацевтических компаний недооценивают роль SEO-стратегии в деятельности организации. Компаниям необходимо четко понимать, насколько значительно влияние цифровизации на их деятельность в современных условиях. SEO – это намного больше, чем применение поисковых запросов и метатегов. Благодаря внедрению digital-инструментов, появляется возможность создавать «социальные сигналы» для привлечения новой целевой аудитории.

В статье отмечено, что алгоритмы поиска, которые разрабатываются поисковыми платформами, очень часто меняются, и необходимо постоянно их контролировать и совершенствовать. Кроме того, поисковая оптимизация необходима, в первую очередь, для того, чтобы помочь людям найти контент, наиболее соответствующий их предполагаемой цели, а не дезинформировать их, демонстрируя в результатах поиска неподходящие страницы с совпавшими ключевыми словами запроса.

На мировом рынке фармацевтических препаратов между крупнейшими компаниями постоянно увеличивается конкуренция, а применение цифровых инструментов маркетинга, например, поисковой оптимизации, позволит компаниям в корне изменить ситуацию. В результате исследования предложены рекомендации по эффективному применению SEO как одного из инструментов digital-маркетинга в деятельности фармацевтических компаний. Сделаны выводы об увеличении роли цифрового маркетинга в современных условиях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Диджитализация, маркетинг в социальных медиа, маркетинговые инструменты, маркетинговые стратегии, поисковая оптимизация, сниппеты, цифровая экономика, цифровые фармацевтические компании, фармацевтический маркетинг.

ЦИТИРОВАНИЕ

Захаренко А.В., Смагулова С.М. Поисковая оптимизация как инструмент повышения конкурентоспособности фармацевтических компаний в современных условиях//E-Management. 2020. № 2. С. 32–39.

© Захаренко А.В., Смагулова С.М., 2020. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная.



ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT

SEARCH ENGINE OPTIMIZATION AS A TOOL TO INCREASE THE COMPETITIVENESS OF PHARMACEUTICAL COMPANIES IN MODERN CONDITIONS

Received: 21.04.2020 Approved: 25.05.2020 Published: 06.07.2020

JEL M31, L65, O32 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-32-39

Zakharenko Anton

Intern, Domodedovo Customs Office of the Federal Customs Service of Russian Federation, Domodedovo, Russia

ORCID: 0000-0003-2153-9606

E-mail: zaharenko.anton@yandex.ru

Smagulova Samal

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0002-6930-9298

E-mail: samalik@yandex.ru

ABSTRACT

Search engine optimization (SEO), which is currently actively used by the majority of pharmaceutical companies all over the world, is one of the most relevant digital marketing technologies. The features of the SEO in pharmaceutical companies as one of the modern tools of digital marketing have been considered in the article.

Most of the companies, which operate in the natural sciences, are several years behind in development from other industries, due to the low level of SEO strategy application. As a result, the marketing budgets of pharmaceutical companies are focused on maintaining traditional classical approaches in the field of marketing. This bias in the budget arises mainly from the underestimation of the role of the SEO strategy in the organization's activities by the majority of pharmaceutical companies. Companies should clearly understand how significant is the impact of digitalization on their activity in modern conditions. SEO is much broader than using search queries and meta tags. Due to implementing digital tools, it is possible to create "social signals" for attracting a new target audience.

It has been noted in the article that search algorithms, developed by search platforms, change very often, and it is necessary to constantly monitor and improve them. Moreover, SEO is required to help people to find the content that best matches their intended goal, rather than to misinform them by showing inappropriate pages with matched search keywords in search results.

Competition among the largest companies is constantly increasing in the global pharmaceutical market, and the use of digital marketing tools, such as SEO, will allow companies to change radically the situation. As a result of the research, recommendations for the effective use of SEO as one of the digital marketing tools in the business of pharmaceutical companies have been proposed. Finally, the conclusions about the increasing the role of digital marketing in modern conditions have been made.

KEYWORDS

Digital economy, digital marketing tools, digitalization, marketing strategies, pharmaceutical companies, pharmaceutical marketing, search engine optimization (SEO), snippets, social media marketing.

FOR CITATION

Zakharenko A.V., Smagulova S.M. Search engine optimization as a tool to increase the competitiveness of pharmaceutical companies in modern conditions (2020) *E-Management*, 3 (2), pp. 32–39. DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-32-39

© The Author(s), 2020. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



SEO-технология является сложным многоэтапным механизмом по оптимизации интернет-сайтов и их контента, который осуществляется благодаря поисковым системам (например, Яндекс, Google и т.д.), целью которого является получение преимуществ при продвижении веб-страниц. Поисковая оптимизация является драйвером развития маркетинга не только в фармацевтической, но и в ряде других отраслей. По данным исследовательского центра Pew Research Center, 72 % людей при первом симптоме той или иной болезни обращаются в сеть «Интернет» (далее – Интернет) для поиска необходимой информации о заболеваниях и лекарственных препаратах для лечения. Из них 82 % начинают этот процесс с помощью поисковой системы, такой как Яндекс, Google или Yahoo. Согласно исследованию, проведенному по заказу компании Google, 86 % американских врачей используют Интернет для сбора информации о здоровье пациентов, назначаемых рецептурных и безрецептурных препаратах, а также для анализа информации при проведении научных исследований¹. Данная статистическая информация подтверждает тот факт, что поисковая оптимизация должна стать одним из ключевых аспектов маркетингового развития компаний в сфере естественнонаучных знаний.

О НЕОБХОДИМОСТИ ВНЕДРЕНИЯ SEO-ТЕХНОЛОГИЙ МАРКЕТИНГОВЫМИ ОТДЕЛАМИ КОМПАНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Благодаря применению SEO-технологий компаниям удается достичь таких преимуществ, как увеличение потока трафика (рост количества посетителей веб-страниц), увеличение узнаваемости бренда, получение новых специальных знаний в сфере товаров и услуг, при этом происходит рост сбыта в секторе онлайн-торговли. Всех вышеперечисленных показателей возможно достичь только в том случае, если веб-страница компании отобразится в верхних строках, которые предлагает поисковая система. Сегодня крупнейшие фармацевтические компании начинают развивать инструмент поисковой оптимизации в своей деятельности.

Сотрудники маркетинговых отделов компаний фармацевтической отрасли полностью осознают важность применения цифровых инструментов, в частности SEO, в современном мире [Атурин, Мога, Смагулова, 2019]. Основной задачей фармацевтических компаний становится привлечение новой целевой аудитории как при помощи всей маркетинговой контент-стратегии, так и точечного инструмента SEO. В литературе указывается, что данный инструментарий (равно как и другие цифровые технологии) является детерминантой повышения конкурентоспособности многих традиционных [Щенин, 2015] и цифровых компаний [Смирнов, Пасько, Смагулова, Мога, 2019].

Для успешной реализации SEO необходимо: изучить и классифицировать все ключевые слова, при помощи которых будет привлечен таргетинг; определить степень актуальности реализации данного инструмента; выявить текущее положение сайта при осуществлении поисковых запросов. Рассмотрим далее наиболее важные аспекты, которые необходимо учесть при активизации SEO-технологии, которые позволят фармацевтическим компаниям максимально точно обозначить цель внедрения поисковой оптимизации и получить соответствующие результаты при ее функционировании.

ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ: КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ SEO-СТРАТЕГИИ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ

Как упоминалось ранее, SEO является сложным комплексным процессом, и изучение особенностей этого инструмента подтверждает данный факт. Специалисты маркетинговых отделов крупнейших фармацевтических компаний постепенно развивают SEO-стратегию с целью создания наибольшего фокуса над каждым новым посетителем веб-сайта. Перечислим ключевые характеристики SEO-технологии, которые важно учесть при разработке и реализации данного инструмента в фармацевтических компаниях (см. рис. 1).

¹Linchpinseo (2020). Trends That Will Transform The Pharmaceutical Manufacturing Industry. Outlook in 2020. Режим доступа: <https://linchpinseo.com/trends-in-the-pharmaceutical-manufacturing-industry> (дата обращения: 20.04.2020).



Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors based on the materials of the study*

Рис. 1. Основные характеристики SEO-стратегии
 Figure 1. Main characteristics of the SEO-strategy

1. Наличие корректного мобильного интерфейса. Начиная с 2015 г. преобразование Интернет-сайтов в мобильные версии стало приоритетным направлением для компаний, которые стремятся привлечь как можно большее число потребителей к своей продукции. Так как большая часть населения использует в повседневной жизни смартфоны, необходимо предоставить наиболее приемлемое качество контента, сопровождаемое соответствующей визуализацией. Благодаря применению AMP-оптимизации («быстрых мобильных страниц»), у посетителей появляется возможность более оперативно просматривать информацию сайтов фармацевтических компаний².

Для составления корректного мобильного интерфейса компании фармацевтической отрасли имеют возможность применить в своей деятельности бесплатную тестовую систему Google, благодаря которой у организации появляется более точная информация о технических и визуальных характеристиках мобильной версии сайта. Зачастую после проведения данной проверки выясняется, что проблема мобильного интерфейса сайта компании заключается не в наличии технических ошибок работы сайта, а во внешнем дизайне размещаемой информации. При решении данной проблемы целесообразно обратиться к изучению мнения посетителей сайта о внешнем виде мобильной версии.

2. Оптимизация голосового поиска. Голосовой поиск – это технология распознавания речи, которая предоставляет клиентам возможность осуществлять поиск информации с помощью собственного голоса. Подобный цифровой инструмент на данный момент является одним из самых актуальных digital-помощников при поиске информации в Интернете. Голосовые поисковые системы крупнейших интернет-компаний – Voice

² *Searchmetrics* (2020). Boomerang Pharma Supports Global SEO Programs With Searchmetrics Software. Режим доступа: <https://www.searchmetrics.com/customers/boomerang> (дата обращения: 20.04.2020).

Assistant от Google, Алиса от Яндекса и Siri от Apple – находятся в непрерывном развитии. Эти компании постоянно работают над улучшением качественных свойств голосовых помощников³. Организации фармацевтической отрасли при применении такого цифрового инструмента, как SEO, должны учитывать возможности голосового поиска, особенно принимая во внимание тот факт, что на сегодняшний день абсолютное большинство поисковых запросов производится с мобильных устройств.

Для включения голосовой оптимизации в стратегию SEO компаниям фармацевтической отрасли необходимо учесть следующие аспекты: во-первых, что голосовой помощник должен корректно предоставлять информацию на языке той страны, в которой присутствует фармацевтическая компания; во-вторых, включение длинных фраз запросов потребителей будет способствовать более точному предоставлению информации о конкретном товаре или услуге компании; в-третьих, запросы пациентов требуют наличия знаний голосовых помощников специальной медицинской терминологии.

3. Размещение видеоматериалов на страницах. Важным драйвером, способным поднять позицию интернет-сайта при поисковом запросе, является размещение видео на веб-страницах. Чтобы демонстрация видеофайлов приносила полезный эффект как составная часть SEO-стратегии фармацевтической компании, необходимо задать соответствующие параметры (тема, описание, хэштеги и т.д.)⁴. При отсутствии собственных видеоматериалов компании могут ссылаться на видеоплатформы партнеров (например, YouTube). Благодаря размещению видео на сайте компании, интернет-страница может обрести большую популярность в SERP (англ. Search engine results page – страница результатов поиска).

4. Информативное содержание. Одной из ключевых задач применения SEO-стратегии фармацевтическими компаниями должно стать появление небольших контентных окон (сниппетов) с основной информацией, отвечающей поисковому запросу. Сниппет – предоставление материалов с сайта, на котором посетители чаще всего находили интересующую их информацию, он возникает непосредственно над списком интернет-сайтов, которые также могут предоставить корректную информацию при ее поиске. Данный текст, который выводится в сниппете, должен быть технически промаркирован. На приведенном ниже изображении (см. рис. 2) показан пример сниппета, отвечающего на поисковый запрос «обезболивающее лекарство», который в настоящее время выведен в позиции рекомендуемого фрагмента.

По результатам исследования сайта Backlinko, 40 % запросов в поисковой системе Google были получены при помощи сниппетов, следовательно, разрабатывая SEO-стратегию, необходимо учитывать адаптацию контента для обеспечения корректной работы данной функции⁵. Подводя итог по данному пункту, можно сделать вывод, что для создания и применения сниппетов на практике необходимо, чтобы сайт фармкомпании был проиндексирован длинными ключевыми фразами и описательными словами, имел четкий заголовок и был адаптирован ко всем языкам стран, в которых функционирует компания.

5. Полезность контента. Основной задачей SEO-стратегии изначально являлась разработка качественного и полезного контента для целевого сегмента потребителей. Данный аспект имеет особое значение среди компаний фармацевтической отрасли. Фармацевтические компании имеют возможность привлечь внимание новых посетителей сайта благодаря размещению на нем прозрачного информативного материала. Фармкомпании могут размещать информацию о различных видах лекарственных препаратов, отчеты о проведенных исследованиях, научные материалы по различным стадиям производства инновационных лекарственных средств, а также финансовую и социальную отчетность⁶.

Информация на сайтах фармацевтических компаний может включать видеоматериалы, новостную ленту, фотоотчеты о проведенных научных мероприятиях и визуализированную инфографику. Весь материал, который размещается на интернет-сайтах фармацевтических компаний с точки зрения поисковой оптимизации, должен привлечь как можно больше потребителей той или иной организации.

³ Dean B. (2018). We analyzed 10,000 Google home results. Here's what we learned about voice search SEO // Backlinko. Режим доступа: <https://backlinko.com/voice-search-seo-study> (дата обращения: 20.04.2020).

⁴ Doucette C. (2020). Pharmaceutical SEO: The guide to organic growth // Ethoseo. Режим доступа: <https://www.ethoseo.com/blog/pharmaceutical-seo-guide#Xr09Bi3vUWo> (дата обращения: 20.04.2020).

⁵ Dean B. (2018). We analyzed 10,000 Google home results. Here's what we learned about voice search SEO // Backlinko. Режим доступа: <https://backlinko.com/voice-search-seo-study> (дата обращения: 20.04.2020).

⁶ Fried N. (2020). Shifts in Pharma's 2020 digital health landscape // MobiHealthNews. Режим доступа: <https://www.mobihealthnews.com/news/shifts-pharmas-2020-digital-health-landscape> (дата обращения: 20.04.2020).

Во-первых, адрес страницы должен включать в себя основные слова, связанные с компанией (как правило, название фирмы); во-вторых, заголовки каждой веб-страницы сайта должны содержать ключевые слова данного раздела; в-третьих, каждая веб-страница сайта компании должна в обязательном порядке перенаправлять посетителя на связанные страницы данного сайта.

9. Построение власти и доверия веб-страницы. Поисковые системы развиваются, и вместе с этим происходит изменение критериев отбора сайтов при запросе информации. Популярные поисковые системы при выдаче списка сайтов на тот или иной запрос учитывают уже не столько информационную составляющую веб-страниц, сколько авторитетность фармацевтической компании. Цель фармацевтических компаний заключается в том, чтобы сообщить поисковым системам, что организации являются авторитетными и заслуживающими доверия, и этого можно добиться с помощью интеллектуального лидерства и входящего маркетинга.

10. Описание визуализации продукции. В рамках реализации стратегии поисковой оптимизации фармацевтическим компаниям следует уделить особое внимание описательным характеристикам изображений на сайте, так как контент, сопровождаемый грамотным техническим описанием, становится более релевантным по сравнению с материалами конкурентов¹⁰. Чтобы компания получила преимущество по привлечению потребителей через визуальный контент, необходимо наличие его описательного текста, создание адаптированного, высококачественного изображения, которое, по возможности, должно иметь уникальный характер.

11. Включение социальных сетей в систему SEO. Социальные сети – это прекрасный способ взаимодействия с ключевой аудиторией. Социальные сети должны являться частью сайта фармацевтической компании, чтобы информация с сайта была также доступна через такие сети, как VK, Facebook, Twitter и LinkedIn¹¹.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в современном мире присутствие компании в цифровом пространстве играет значимую роль. Крайне важно, чтобы маркетинговый контент представлял собой скоординированную работу с интегрированной стратегией SEO. Успешная SEO-стратегия должна использовать собственные и связанные каналы информации, чтобы внести свой вклад в релевантность сайта. Вложение средств в ориентированную на пациента стратегию SEO может принести дивиденды фармацевтическим компаниям на годы. Возрастает потребность в оптимизации цифровой маркетинговой стратегии фармацевтических компаний с целью привлечения внимания врачей, пациентов и других стейкхолдеров к фармпродукции. Задача компании, функционирующей в области фармацевтики, состоит в том, чтобы создать уникальную SEO-стратегию. Кроме того, для большей эффективности SEO должна рассматриваться наряду с другими программами маркетингового микса как постоянная маркетинговая инициатива, а не разовая мера. Применение поисковой оптимизации веб-сайта имеет важное значение для успешного развития компаний фармацевтической отрасли.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Атурин В.В., Мога И.С., Смагулова С.М. (2019). Драйверы цифровой трансформации глобальной экономики в контексте международной конкуренции // Вестник Евразийской науки. Т. 11. № 6. С. 7.

Смирнов Е.Н., Пасько А.В., Смагулова С.М., Мога И.С. (2019). Стратегии развития международного менеджмента в условиях глобализации: колл. монография. Ставрополь: Логос. 301 с.

Щенин Р.К. (2015). Мировая экономика и международные экономические отношения: учебник / отв. ред. В.В. Поляков. М: Юрайт. 346 с.

PWC (2020). Pharma 2020: Marketing the future. Which path will you take? Режим доступа: <https://www.pwc.com/gx/en/pharma-life-sciences/pdf/ph2020-marketing.pdf> (дата обращения: 20.04.2020).

¹⁰ *Roberts G.* (2019). Pharma SEO strategies for more visibility in 2020 // Orientation Marketing. Режим доступа: <https://www.orientation.agency/insights/pharma-seo> (дата обращения: 20.04.2020).

¹¹ *Saba S.* (2018). 17 SEO tips for Pharma websites // PM 360. Режим доступа: <https://www.pm360online.com/17-seo-tips-for-pharma-websites> (дата обращения: 20.04.2020).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Получено: 17.03.2020 Одобрено: 22.04.2020 Опубликовано: 06.07.2020

УДК 330.82; 004.921 JEL A22; Y10 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-40-54

Рязанова Галина Николаевна

Кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0001-9742-3437

e-mail: ryazanovagn63@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Обозначена трансформация глобального экономического пространства на всех уровнях социально-экономических экосистем, причиной которой является цифровизация всех сфер общественной жизни. Уровень трансформации мировой цивилизации соразмерен революции включения новых способов энергообеспечения промышленности и быта людей, ярким открытиям, меняющим пространство в результате достижений научно-технического прогресса.

Исследована роль цифровизации в учебном процессе вузов в части формирования социальных навыков, высоких профессиональных компетенций будущих выпускников и востребованности их на рынке труда. Установлены проблемы внедрения в вузы цифровых технологий, связанные со слабой подготовкой профессорско-преподавательского состава и студентов в сфере использования компьютерных технологий, технических проблем и с изменением цели образовательной деятельности в целом. Эмпирически выявлены результаты внедрения элементов цифровых технологий в процесс обучения студентов базовым дисциплинам на примере микроэкономики. Результатом исследования является реальное улучшение усвоения теоретического материала при помощи цифровых технологий, лучшее его понимание и возможность его применения в профессиональной деятельности.

Сделан вывод о необходимости включения элементов цифровых технологий в образовательный процесс высшей школы, поскольку они предоставляют новые возможности как преподавателям, повышая интерес и вовлеченность студентов к изучаемым дисциплинам, так и студентам в части реализации их творческого и интеллектуального потенциала, получения более глубоких знаний и востребованных навыков. Для страны это возможность получить управленцев и специалистов будущего, способных обеспечить стабильный экономический рост и социальное развитие нации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Цифровые технологии, образовательный процесс, высшие учебные заведения, базовые дисциплины, трансформация образовательных инструментов, визуализация, моделирование, Excel.

ЦИТИРОВАНИЕ

Рязанова Г.Н. Использование цифровых технологий в образовательном процессе высшей школы//E-Management. 2020. № 2. С. 40–54.

Благодарности. Научно-исследовательская работа подготовлена по проекту № 3 в рамках договора пожертвования от 01 марта 2019 г. № 1154. © Рязанова Г.Н., 2020. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная.



USING OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF HIGHER SCHOOL

Received: 17.03.2020 Approved: 22.04.2020 Published: 06.07.2020

JEL A22; Y10 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-40-54

Ryazanova Galina

Candidate of Economic Sciences, associate professor, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0001-9742-3437

E-mail: ryazanovagn63@gmail.com

ABSTRACT

The transformation of the global economic space at all levels of socio-economic eco-systems has been indicated, which is caused by the digitalization of all spheres of public life. The level of transformation of world civilization is commensurate with the revolution of including new ways of energy supply for industry and people's life, bright discoveries, that change the space due to the achievements of scientific and technological progress.

The role of digitalization in the educational process of higher education in the formation of social skills, high professional competencies of future graduates and their demand in the labor market has been investigated. Problems of introduction of digital technologies in higher Education institutions, connected with weak preparation of the teaching staff and students in the sphere of use of computer technologies, technical problems and change of the purpose of educational activity have been identified. The results of the introduction of elements of digital technologies in the technological process of teaching students basic disciplines on the example of microeconomics have been revealed empirically. The result of the research is a real improvement in the assimilation of theoretical material using digital technologies, a better understanding of it and the possibility of its application in professional activities.

It has been concluded, that it is necessary to include elements of digital technologies in the educational process of higher education, because they provide new opportunities for teachers increasing the interest and involvement of students in the studied disciplines and for students in the implementation of their creative and intellectual potential, obtaining deeper knowledge and skills in demand. For the country, this is an opportunity to get managers and specialists of the future, able to ensure stable economic growth and social development of the nation.

KEYWORDS

Digital technologies, educational process, higher education institutions, basic disciplines, transformation of educational tools, visualization, modeling, Excel.

FOR CITATION

Ryazanova G.N. Using of digital technologies in the educational process of higher school (2020) *E-Management*, 3 (2), pp. 40–54. DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-40-54

Acknowledgements. The research work was prepared under project No. 3 under the donation contract No. 1154 dated on March 1, 2019. © The Author(s), 2020. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Изменения экономического и социального пространства последних десятилетий затронули все сферы общественной жизни человека. Технологии в области производства и услуг стремительно меняются, адаптируясь к современным динамичным трансформациям. Главной характеристикой XXI в. является высокая степень неопределенности, что находит отражение на всех уровнях составляющих компонентов социально-экономической экосистемы [Сазанова, 2019].

Одной из ключевых причин, влияющих на высокую динамику изменений во всех сегментах экономики является внедрение цифровых технологий в повседневную и профессиональную жизнь. Научный прогресс и технические изменения повышают производительность труда во всех сферах экономики, что приносит серьезные и долгосрочные позитивные результаты для мирового народного хозяйства. Современная технологическая революция – революция, подобная созданию парового двигателя, электрогенератора и печатного станка, заменившая миллионы людей, которые занимались непроизводительным трудом и создавшая миллионы новых рабочих мест нового поколения. Любая революция вызывает сопротивление, поскольку требуется не только внедрение новых инновационных технологий, но и адаптации к ним. Учитывая, что в ближайшие десятилетия, по прогнозу McKinsey, половина технологических процессов, выполняемых людьми, могут быть заменены автоматизированными и роботизированными технологиями, нужно, чтобы население планеты находило новые пути для обеспечения каждого представителя социума местом в общественной системе и извлекало максимальную пользу от технологических прорывов, а также минимизировало неизбежные сбои социально-экономических экосистем.

В производстве цифровые технологии позволяют оптимизировать бизнес-процессы, снижают риски организаций [Суркова, 2019], что положительно сказывается на затратах предприятия и снижении себестоимости на единицу выпускаемой продукции, а так же в части упрощения развития цифрового международного бизнеса [Шарипов, 2019]. В сфере услуг это возможность более качественно, в более сжатые сроки удовлетворить потребности клиента.

Сфера образования в целом и высшее образование в частности не могут остаться в стороне от глобальных тенденций, поскольку образование является важной частью социально-экономической экосистемы и вынуждено подстраиваться под институциональные условия, характерные для современного состояния общества. Образовательные структуры формируют социальные навыки, правила поведения в социально-экономическом пространстве, вовлеченность граждан в общественную жизнь страны и определение своего места в нем.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

На сегодняшний день разработка образовательного программного обеспечения в мире в целом находится на весьма ранней стадии. Во всех странах существует проблема профессиональных кадров, способных самостоятельно писать индивидуальные программы для обеспечения образовательного процесса [Kramer, 2015]. Негибкость образовательной системы высшего образования наряду с недостаточной подготовкой профессорско-преподавательского состава большинства образовательных учреждений мировой Высшей школы в области новых технологий затрудняет задачу внедрения новых компьютерных приложений в учебный процесс [Неуман, 2016].

Ключевые ориентации вузов направлены на получение конечной специализации в определенной области, выбранной студентом. Работодатели тоже заинтересованы в профессиональных сотрудниках, обладающих высокими компетенциями в своей сфере [Richter, 2019]. В нашей стране проблема во многом связана с ментальностью граждан. В период СССР высшее образование имело цель не только дать профессию выпускникам, но и сформировать универсальное сознание, направленное на созидательный гуманистически-этический труд, реализацию основной концепции «человек-общество» или человек для общества, общество для человека. Преподаватель выступал не только в роли носителя знаний – сциентиста, но и последовательно внедрял в сознание определенную систему ценностей и форм личностного развития. В настоящее время роль преподавателя трансформировалась ввиду изменения глобального пространства. Однако некоторые российские преподаватели, которые не могут или не желают меняться, обвиняют современную молодежь в нежелании учиться. Традиционная интерпретация современных студентов с их позиции выглядит в формате с каждым годом хуже. На самом деле они не хуже, а лучше нашего поколения, просто они – другие.

Молодые люди легко усваивают инновационные программные продукты, предлагаемые рынком, цифровой мир для них – естественная среда. Поколение Z – личности, для которых важно понять: «Для чего я изучаю эту дисциплину? Какую практическую пользу я вынесу из изучаемого материала? Как я смогу использовать полученные знания в практической жизни?» [Kim, 2017]. Им действительно неинтересны сухие теоретические раскладки лектора, представляемые монотонным голосом. Поэтому традиционные методы обучения, которые еще несколько лет назад давали результаты, на сегодняшний день не работают. Студентам скучны длинные полуторачасовые лекции, однообразные практические занятия. Им нужен драйв, вау-эффект, фрагментарные переключения внимания, игровые элементы.

Современный период является вызовом для преподавателей, так как требует смены парадигмы обучения, изменения установок, работы над собой. Профессия преподавателя – наука и искусство, глубина и театральные образы. Сегодня студент – не объект воздействия, а клиент, которого нужно не только обучить и внедрить необходимые знания и навыки в его создание, а завлечь, заразить, впечатлить. Ключевым моментом является адекватное восприятие культуры новой молодежи, создание атмосферы доверия и уважения между преподавателем и слушателями. Лектору и семинаристу нужно стать новатором, аналогично предпринимателям, эмпатом, аналогично психологам, менеджером, аналогично управленцам.

Особенно сложно достичь этой цели при преподавании теоретических дисциплин, найти такие инструменты, которые помогли бы преодолеть формализованность и насыщенность математикой базовых предметов, интегрировать ортодоксальные подходы с инновационными методами преподавания. Это невозможно осуществить без включения в процесс обучения технологий цифровизации [Cascio, 2019]. Применение цифровых технологий вызывает включенность и вовлеченность в процесс обучения, уважение к предмету и к преподавателю. Именно здесь цифровизация способна помочь объединить эти два подхода (теоретический и практический) для глубокого понимания экономических законов и закономерностей экономической теории в целом и отдельной дисциплины в частности. Например, если объяснять основы экономической теории как в прошлый период, слушатели будут воспринимать их как нереальный воображаемый мир, основанный на сложных математических моделях. Конечно, изучая экономические процессы, преподаватель не может обойтись без математических и статистических методов. В то же время, аналитический подход, основанный на логике, значительно важнее холодных расчетов [Puel, 2004]. Кроме того, как отмечают, в частности, С. Лагуэроди и Н. Тибо, ни одна модель в полной мере не отвечает потребностям хозяйственной практики и демонстрирует общие закономерности, не давая рецептов решения экономических проблем. Если не акцентировать внимание на взаимосвязи экономических моделей с реальным миром, у студентов может возникнуть впечатление о бесполезности их в практической жизни и неспособности объяснить реальные факты, происходящие в экономическом пространстве [Laguerodie, Thibault, 2001]. Вместе с этим неспособность интегрировать современные инструменты обучения в лекционные и практические занятия со студентами девальвируют уровень профессиональных компетенций лектора и семинариста.

Новые технологии облегчают коммуникацию между преподавателем и студентами, а также способствуют использованию экономических данных и реальных приложений для улучшения преподавания теории. Важная роль цифровых инструментов в образовательном процессе неоспорима, и это означает не только внедрение нового видения на всех уровнях обучения, но и развитие нового измерения в образовательных технологиях [Benedek, Nyíri, 2014]. Отличный профессионал способен общаться со студентами и преподавать им учебный материал таким образом, чтобы они хотели учиться и познавать преподаваемую дисциплину, разрабатывать учебные планы, соответствующие критериям электронной среды обучения, и преподавать их современными методами, то есть методы и приемы стимулирования интереса студентов к учебным планам и соответствующему развитию учебной деятельности заслуживают изучения. Другими словами, стоит изучить, как использовать потенциал цифровизации в обучении, поскольку для современных студентов эти методы являются органичными.

ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ

Поскольку политика в сфере образования должна быть адаптирована к авангардному информационному электронному пространству более динамично, чтобы обеспечить обучающихся теми навыками, которые будут востребованы в динамично изменяющейся экономике, необходимо использовать инновационные

методы обучения. Эти инновации необходимы для всех ступеней на иерархической лестнице образования, однако требуют дифференцируемого подхода на каждом уровне образовательных программ.

В широком аспекте и для бакалавриата, и для магистратуры, и для аспирантуры применение цифровых технологий в части разработки учебных программ сопряжено с проблемами в области оцифровки, мультимедийного редактирования и интерактивной публикации. При существующей структуре метаданных преобразование содержимого в формат, включающий интерактивные и персонализированные элементы, способные интегрировать несколько функций, как наиболее действенные приемы стимулирования интереса студентов к учебному материалу, сопряжено с большими трудностями. Начать нужно с простых элементов цифровизации, доступных для структурирования обучающего материала и доступных для восприятия студентами, так как это дает:

- возможность коллективного использования цифровых технологий, что развивает навык работы в команде и готовит студентов к проектной дипломной работе;
- расширение гибких форм обучения, переключения внимания с офлайн- на онлайн-работу, что повышает производительность ребят;
- прозрачность получения (измерения) оценки, понимания алгоритма ее формирования;
- улучшение цифровых компетенций и преподавателя и студентов, навыков работы с компьютерными программами, что повышает востребованность будущих выпускников вуза в среде работодателей;
- усиление навыков методологии преподавания высшего образования, возможность разработки дополнительных учебных пособий;
- интерактивное участие студентов в формировании новых методологических обучающих материалов, участие в их оцифровке.

Методы цифровых технологий, которые можно применять в обучении студентов отличаются огромным разнообразием.

1. Использование записей лекций на компакт-диск, где студент может получить базовые знания по дисциплине при просмотре материалов в удобном для него темпе и ритме в удобное время суток. Поскольку материал разделен на тематические блоки, его удобно осваивать частями.

2. Формирование справочных компакт-дисков, адресованных студентам, которые хотят в ограниченные сроки ознакомиться с ключевыми положениями каждой темы, содержащими в сжатой форме справочные материалы – понятия, определения, основные теоретические положения разделов дисциплины.

3. Использование возможностей электронных закладок, заметок, что является дополнительными инструментами для получения знаний.

4. Контроль полученных знаний в форме файла, содержащего вопросы: 1) задач открытого и закрытого типов, которые проверяют понимание теории; 2) задач, которые проверяют понимание содержания на практическом и вычислительном уровне и ответы на которые оценивает и синхронизирует программа в различных аспектах как в практических заданиях с множественным выбором, где слушатели должны выбрать один из 5 возможных ответов, так и в заданиях по заполнению пробелов (текст с пропущенными словами) и таблиц (с пропущенными числами). Могут применяться и другие формы контроля.

Цифровые технологии можно использовать и на семинарах, где студенты работают в компьютерных классах или на своих ноутбуках. Используя возможности Microsoft Excel в преподавании микроэкономики, бакалавры получают практические навыки работы с программой, что чрезвычайно полезно для работодателя [Frey, 2017].

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Разберем несколько из таких моделей на примере семинарского занятия по теме «Фирма на рынке совершенной конкуренции». Сначала кратко повторим теоретические аспекты темы. Для успешного функционирования фирмы на рынке, создания, сохранения и усиления ее конкурентных преимуществ, руководители и экономисты должны проводить анализ ее финансовых показателей [Ксенофонтов, 2019]. В первую очередь речь идет о контроле динамики выручки и затрат производителя и прибыли фирмы. В упрощенном виде прибыль компании (Pr) равна разности ее общей выручки (TR) и общих затрат (TC). Затраты могут быть явными (затраты на производство) и неявными (альтернативная стоимость используемых ресурсов, в том числе предпринимательские способности собственника). Поэтому прибыль тоже может быть бухгалтерской $Pr_{\text{бух.}} = TR - TC$ и экономической $(Pr)_{\text{эконом.}} = Pr_{\text{бух.}} - \text{альтернативные (неявные) издержки}$

фирмы). Детальный анализ предполагает более подробную сегментацию выручки и издержек. С точки зрения дохода, это такие показатели, как:

– совокупный доход – TR , $TR=Q \cdot P$, находят по формуле: объем произведенной продукции, умноженный на цену единицы блага. Графически совокупный доход выглядит как восходящий луч под углом 45° из начала координат;

– средний доход (средняя выручка) – $AR=TR/Q$, определяют по формуле: объем общей выручки произведенной продукции, деленный на количество единиц блага. В условиях совершенной конкуренции средний доход равен цене производимой продукции: $AR = P$;

– предельная выручка $MR=dTR/dQ$, которая равна разнице между общей выручкой по объемам произведенной продукции n и f , деленной на разницу n и f . На совершенном рынке предельный доход так же равен цене, установившейся на рынке экзогенно: $MR = P$. Графически предельные и средние издержки, равные бесконечно эластичному спросу на уровне формируемой рынком цены.

Издержки в теории предприятия можно рассмотреть в краткосрочном (одни факторы производства постоянные, другие переменные), кратчайшем (все факторы производства постоянные) и долгосрочном (все факторы производства переменные) периодах. Остановимся на краткосрочном периоде времени, когда капитальные факторы производства постоянны (здания, сооружения, дорогостоящее оборудование), а фактор труда является переменным фактором производства [Нуреев, 2002]. В этот период предприятие может варьировать объем производства, поскольку производственные мощности не полностью загружены и есть возможность более широко использовать производственные ресурсы.

С точки зрения затрат на весь произведенный предприятием объем продукции, существуют совокупные валовые издержки (TC), которые сегментируются на постоянные и переменные издержки (затраты).

1. Постоянные издержки (FC) это издержки фирмы, которые не зависят от того, какой объем продукции она производит – аренда и содержание зданий, оборудования, административные затраты на содержания руководящего состава предприятия и сотрудников, обеспечивающих вспомогательные бизнес-процессы. Графически параллельны оси абсцисс и представляют собой прямую.

2. Переменные издержки (VC) напрямую зависят от количества выпускаемой продукции, так как включают затраты на сырье и материалы, на заработную плату работников производственных цехов и сотрудников на сдельной оплате труда. Они растут по мере роста объема производства, достигая сегмента экономии на издержках, когда их рост прекращается и достигается оптимальный объем производства при данной технологии. Затем возникает вторая волна роста переменных издержек.

3. Общие издержки (TC) графически повторяют форму переменных издержек, поскольку являются суммой $FC+VC$ (постоянных затрат + переменных затрат на всю произведенную продукцию).

4. Однако, расчетов общих затрат для мониторинга развития фирмы недостаточно. Важным элементом анализа эффективности фирмы является исследование затрат на единицу произведенного блага и на приращение каждой последующей единицы блага – предельных затрат.

5. Общие затраты на единицу продукции рассчитываются по формуле общие затраты на единицу выпускаемого блага деленные на количество выпускаемой продукции $ATC=TC/Q$. Графическая модель ATC выглядит как сначала нисходящая, а затем восходящая кривая.

6. Средние постоянные затраты на единицу визуально выглядят как нисходящая кривая, так как если постоянные издержки на весь объем производимой продукции являются неизменными, то на единицу выпускаемого блага они падают. Алгебраически средние переменные издержки рассчитываются по формуле $AFC=FC/Q$ – постоянные издержки на весь выпуск выпускаемого блага, деленные на количество выпускаемого продукта.

7. Средние переменные затраты на единицу продукта выглядят аналогично средним общим затратам и рассчитывают по формуле $AVC=VC/Q$ – переменные затраты на единицу выпускаемого блага деленные на количество блага.

Средние общие издержки, представляя сумму средних переменных и средних постоянных издержек, визуально демонстрируют сначала нисходящую, а затем восходящую кривую.

Одну из важнейших ролей в микроэкономической экономической теории играют предельные величины, которые показывают приращение одного показателя в зависимости от изменения другого.

Предельные затраты (MC) на каждую последующую единицу определяются как $MC=dTC/dQ$ – разница между общими затратами на n единиц и f единиц, деленную на разницу между количеством f и n . Модель предельных издержек демонстрирует первоначальное их снижение, а затем, по закону снижающейся предельной производительности и возрастающих предельных издержек – растет. Предельные издержки не зависят от постоянных, а являются производными от переменных издержек.

Особенность пересечения графика предельных издержек MC с графиками средних переменных и средних общих издержек AVC и ATC заключается в изменении вектора AVC и ATC в точке пересечения с MC: до этого момента AVC и ATC снижаются, как только достигают кривой MC – начинают расти.

Совместив графики общей прибыли и общих затрат можно получить графическое представление о точке безубыточности и точке порогового производства (точки пересечения графиков TR и TC), а также о количестве производимой продукции, которая максимизирует прибыль фирмы в условиях совершенной конкуренции, для чего проведем параллельную TR касательную к кривой TC и обозначим соединение двух точек отрезком. При данном количестве выпускаемого продукта MR и MC равны, так как угловые коэффициенты одинаковы.

Одним из элементов экономического анализа является анализ типа фирма в зависимости от покрытия издержек и по отношению к цене, которая дает основание назвать ее пределом. Если фирма компенсирует только переменные затраты на единицу продукции – она является предельной, поскольку рыночная цена равна AVC, в течении определенного времени фирма может продержаться на рынке за счет других продуктов компании, на которые можно переложить общие затраты. Однако, прибыль предельная фирма не получает, и в случае даже небольшого снижения рыночной цены, может уйти с рынка. Если такая ситуация случается, и цена падает ниже AVC, фирма становится запредельной, и дальнейший выпуск продукции экономически нецелесообразен. Когда средние общие издержки находятся на уровне цены продукта – фирма является прибыльной, так как покрывает не только переменные, но и постоянные издержки. Если кривая средних издержек на единицу продукции спускается ниже цены – фирма получает сверхприбыль.

График прибыли представляет собой параболу, выпуклую по отношению к оси абсцисс с максимальной прибылью в верхней точке кривой.

Кратко резюмируем максимизацию экономической выгоды фирмы – точка пересечения кривых MC и MR, которая в совершенной конкуренции совпадает с P свидетельствует о наивысшей прибыли в условиях данной технологии производства.

После повторения теоретического материала лекции построим все обозначенные выше модели на примере предприятия, производящего табуреты. Реальные показатели предприятия подлежали предварительной корректировке для погружения в рынок совершенной конкуренции, позволяющий строить идеальные совершенные модели.

Первым заданием в рамках практического занятия по микроэкономике для студентов предлагается заполнить данные таблицы в Excel, используя формулы (табл.).

Построим графики TR и MR. Чтобы сделать подпись каждой кривой в легенде модели, выделим ее и правой кнопкой мыши обозначим «выбрать данные». Откроется окно, где мы можем обозначить, какие данные мы хотим заменить, что можно сделать в строке «диапазон данных для диаграммы», после чего можно обозначить строку подписи данных, нажать «ок» и «enter» (см. рис. 1).

Таблица. Значения всех экономических показателей для создания экономических моделей поведения фирмы в совершенной конкуренции

Table. The values of all economic indicators for creating economic models of a firm behavior in perfect competition

Q	Номер столбца в Excel								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$TC=FC+VC$	1200,0	2400,0	3100,0	3600,0	4300,0	5400,0	7100,0	9200,0	12200,0
$FC=TC-VC$	1200,0	1200,0	1200,0	1200	1200	1200	1200	1200	1200,0
$VC=TC-FC$	0,0	1200,0	1900,0	2400	3100	4200	5900	8000	11000,0
$MC=dTC/dQ$	0,0	1600,0	700,0	500,0	700,0	1100,0	1700,0	2100,0	3000,0
$AFC=FC/Q$	1200,0	1200,0	600,0	400,0	300,0	240,0	200,0	171,4	150,0

Окончание табл.

Q	Номер столбца в Excel								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
$AVC=VC/Q$	0,0	1200,0	950,0	800,0	775,0	840,0	983,3	1142,9	1375,0
P	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0
$TR=QP$	0,0	1400,0	2800,0	4200,0	5600,0	7000,0	8400,0	9800,0	11200,0
$MR=dTR/dQ$	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0
$AR=TR/Q$	0,0	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0	1400,0
$Pf=TR-TC$	0,0	-1000,0	-300,0	600,0	1300,0	1600,0	1300,0	600,0	-1000,0

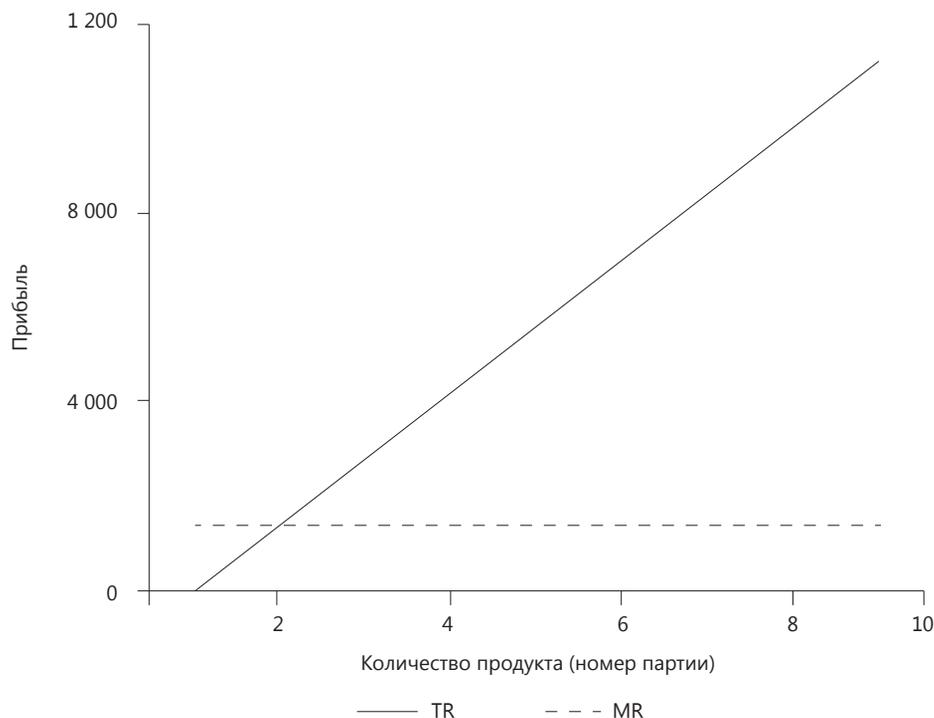
Составлено автором по материалам исследования / *Compiled by the author on the materials of the study*Составлено автором по материалам исследования / *Compiled by the author on the materials of the study*

Рис. 1. Графическое изображение TR , MR
 Figure 1. Graphic representation of TR and MR

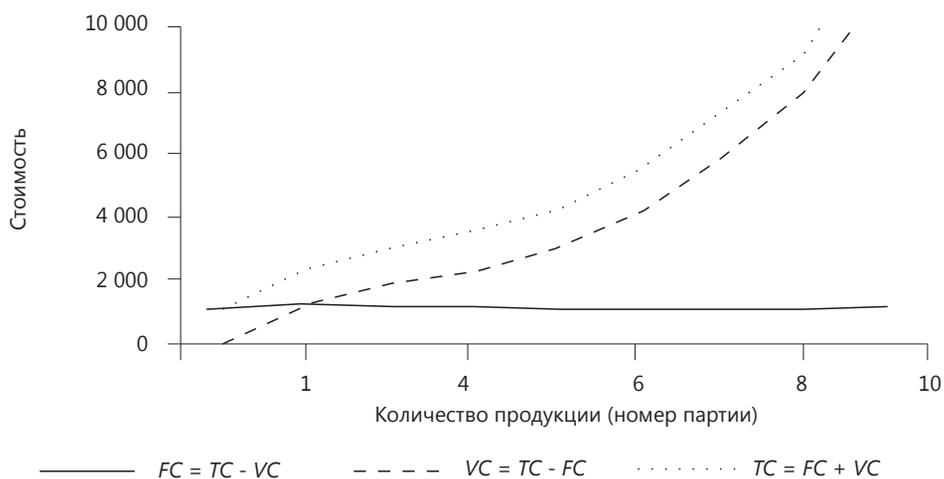
На нашем примере можно констатировать факт, что для фирмы, выпускающей табуретки, точка безубыточности наступает уже на первой партии продукции.

На основании данных таблицы построим графики издержек фирмы в условиях совершенной конкуренции. Для этого выделим строки, отражающие данные по общим, постоянным и переменным издержкам и по алгоритму, указанному выше, построим график с нужным нам форматом (см. рис. 2).

Когда студенты самостоятельно строят график, они на практике видят реальную форму кривых TC и VC , понимая причины изменения изгибов и векторов движения графиков общих и постоянных затрат и повторение формы VC кривой TC в совокупности с суммой FC .

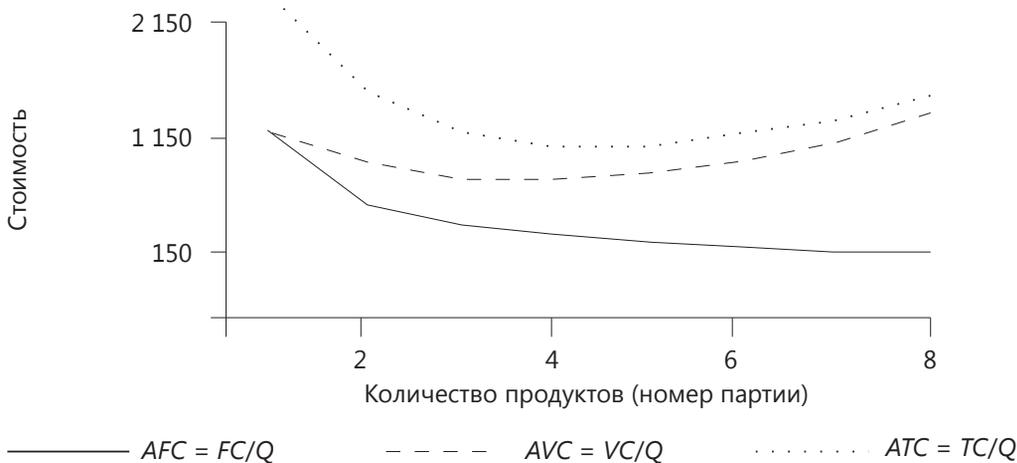
Для формирования понимания закономерностей построения графиков и взаимодействия между собой графиков, связанных с издержками на единицу (партию) продукции, построим три графика: ATC , AFC и AVC (см. рис. 3).

И из данных таблицы, и из форм графиков следует, что постоянные издержки, распределяясь на всю изготавливаемую партию продукции, имеют нисходящий наклон, в то время как переменные и общие издержки на единицу продукции (на партию табуретов) сначала снижаются, а затем, достигнув точки минимума, растут. Происходит это в тот момент, когда они пересекают график предельных издержек, для демонстрации чего добавим его к графикам ATC и AVC (см. рис. 4).



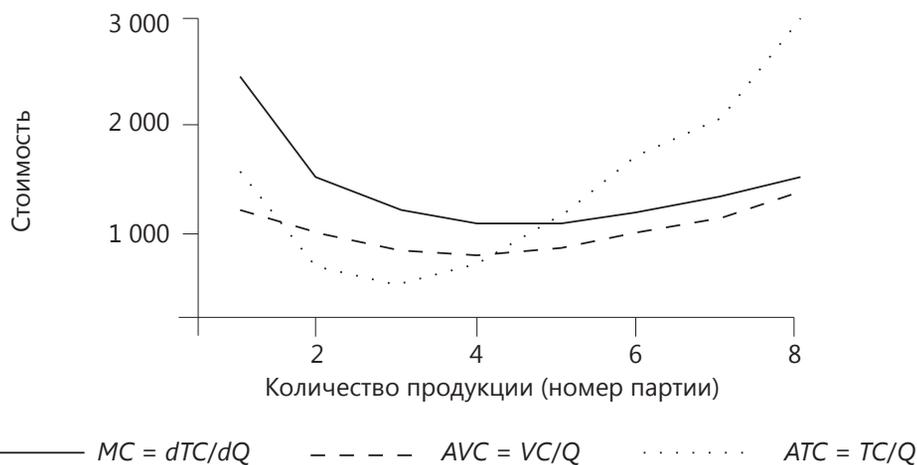
Составлено автором по материалам исследования / *Compiled by the author on the materials of the study*

Рис. 2. График общих, постоянных и переменных издержек
 Figure 2. Graph of total, fixed and variable costs



Составлено автором по материалам исследования / *Compiled by the author on the materials of the study*

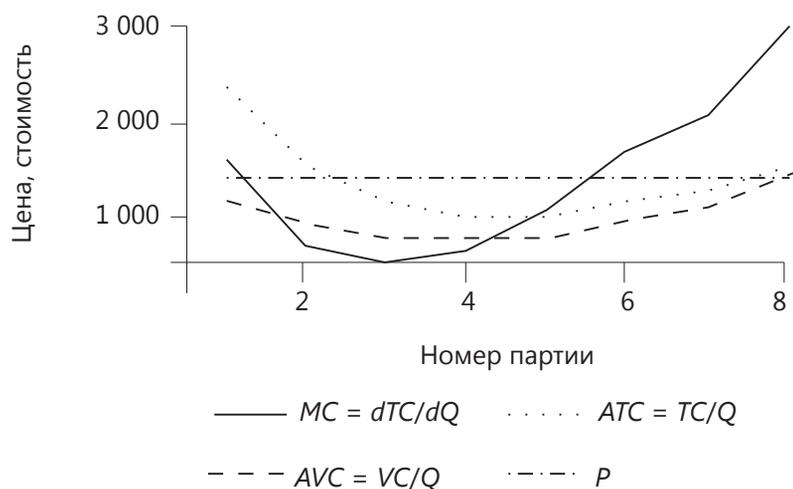
Рис. 3. Графики затрат на партию (единицу) продукции: общие, постоянные, переменные
 Figure 3. Cost graphs for a batch (unit) of products: General, fixed, variable



Составлено автором по материалам исследования / *Compiled by the author on the materials of the study*

Рис. 4. Графики переменных и постоянных затрат на единицу (партию) продукции и график предельных затрат
 Figure 4. Graphs of variable and fixed costs per unit (batch) of products and a graph of marginal costs

График позволяет сделать анализ минимальных издержек на партию табуретов. Легко определить, что минимум общих затрат при данной технологии ориентировочно приходится на пятую партию, а переменных затрат – ориентировочно на 4 партию, что позволяет нам утверждать, что производство между 4 и 5 партиями табуретов наиболее выгодно с точки зрения экономии издержек. Определим тип нашей фирмы в контексте табуретов с точки зрения покрытия затрат, сформируем график (рис. 5).

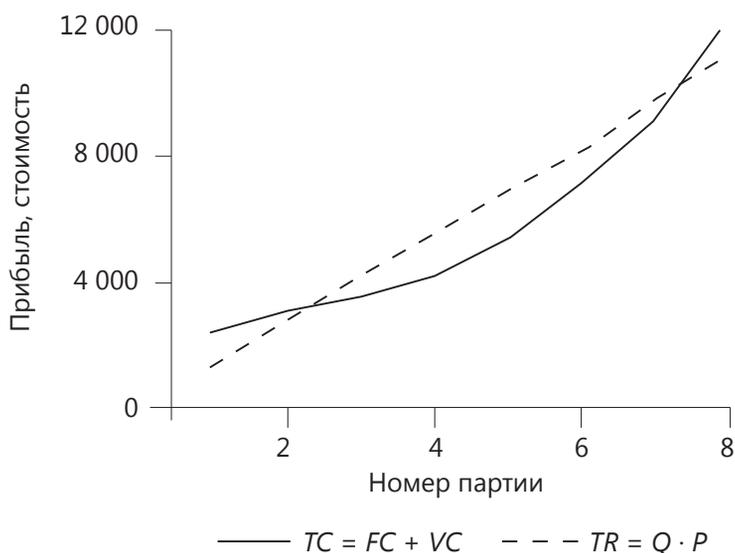


Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Рис. 5. Тип исследуемой фирмы на примере продукта табуреты в части покрытия затрат компании
Figure 5. Type of the firm under study on the example of the product stools in terms of covering the company's costs

Графическое изображение ситуации, связанной с положением изучаемой фирмы на совершенном рынке говорит нам об ее устойчивости. Она не только покрывает все издержки, но и получает высокую прибыль, которая достигает наивысшей точки в промежутке между 4 и 5 партией выпуска табуретов. С точки зрения экономической теории, фирма относится к допредельному типу фирм с высокой прибылью (сверхприбылью). Естественно, такая ситуация может быть только кратковременной, поскольку вход на рынке совершенной конкуренции не имеет барьеров и свободные прибыльные ниши быстро заполняются новыми производителями.

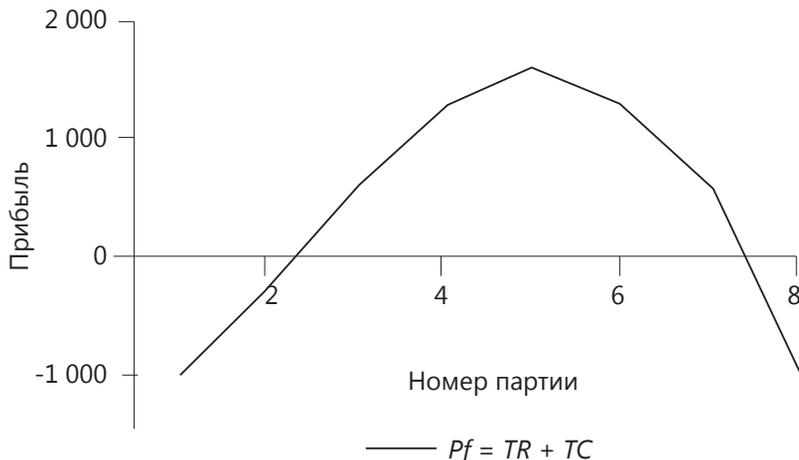
Определим графически точки порогового производства и точки максимальной прибыли на основании совмещения графиков доходов и расходов (рис. 6).



Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Рис. 6. Графическая демонстрация точек порогового дохода и максимальной прибыли
Figure 6. Graphic display of points of the threshold revenue and the maximum profit

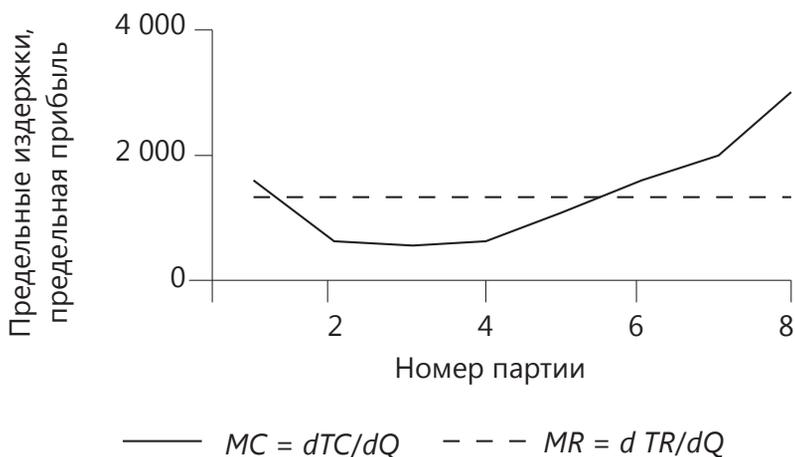
График $TC-TR$ показывает точки порогового дохода фирмы по продукту «табуреты». Есть экономический смысл производить табуреты от приблизительно 2,3 единиц (партий) до 7,3 единиц. Максимальная экономическая эффективность производства табуретов достигается ориентировочно около 5 партий. Таким образом, можно рекомендовать данному предприятию выпускать 5 партий табуретов, а также не менее 2,3 и не более 7,3 партий продукта. Выше и ниже точек порогового дохода выпускать табуреты не выгодно (убыточно). Подтвердим результаты, полученные на графике визуальной кривой прибыли предприятия (рис. 7).



Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Рис. 7. График прибыли предприятия в условиях совершенной конкуренции
 Figure 7. Graph of the enterprise's profit in conditions of perfect competition

Парабола Pf подтверждает аргументы предшествующего графика. Пересечение нулевой прибыли происходит в точках 2,3–2,4 единицы (партии) и ориентировочно 7,5 единиц (партий), а точка наивысшей прибыли демонстрируется графиком на отметке 5 единиц (партий). График прибыли вновь подчеркивает верность утверждений об оптимальном выпуске продукции. Проверим утверждение оптимальности объема производства, совместив графики предельной выручки и предельных издержек. Экономическая теория утверждает, что производство следует продолжать до тех пор, пока график предельных издержек не пересечет график предельной выручки. В условиях совершенной конкуренции MR представляет собой прямую, параллельную оси абсцисс, поскольку $P = \text{const}$, а кривая спроса приобретает форму, характерную для D бесконечной эластичности (рис. 8).

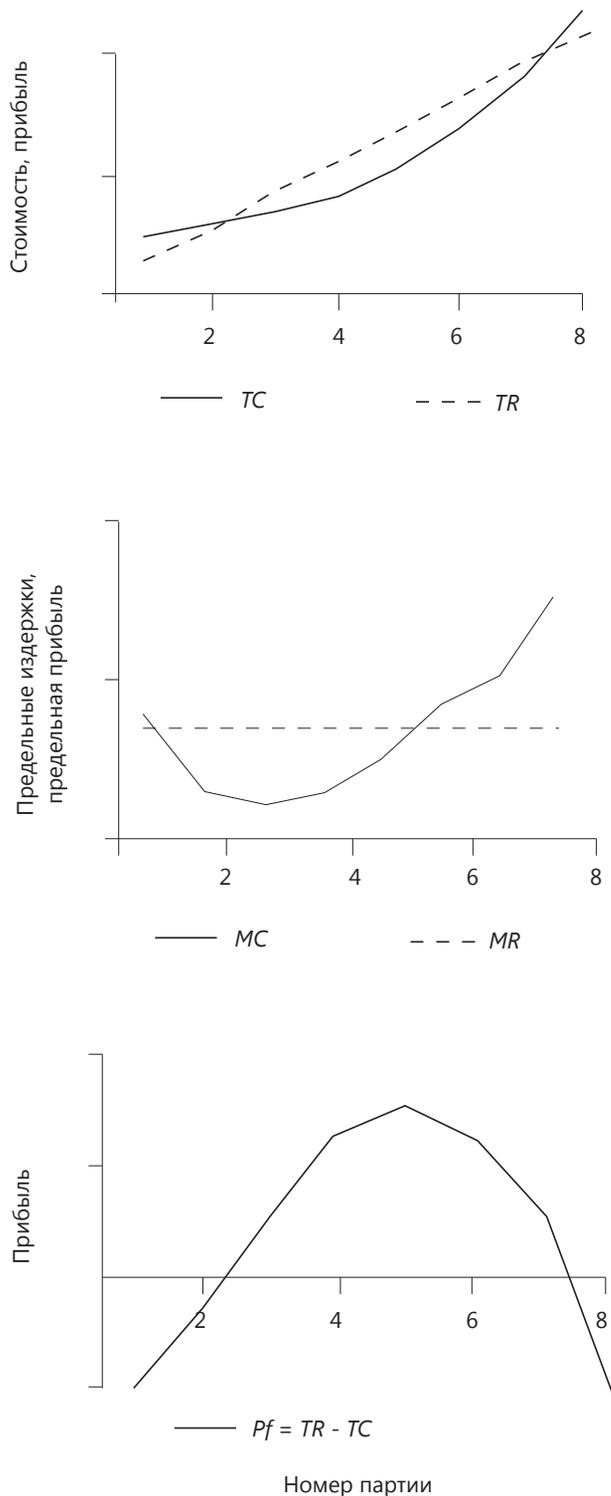


Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Рис. 8. Графическое представление оптимального производства на предприятии
 Figure 8. Graphical representation of optimal production at the enterprise

Взаимодействие предельных величин аргументирует определенные ранее показатели, правда чуть выше 5 единиц (партий), около 5,5 единиц.

Учитывая ограниченность микроэкономических моделей и их неидеальную точность, такие небольшие отклонения допустимы. Три графика, характеризующие оптимальный объем выпуска табуретов, визуально демонстрируют закономерности и взаимообусловленность экономических моделей на основе показателей для реальной фирмы (рис. 9).



Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Рис. 9. Графики TC , TR , MC , MR , Pf
 Figure 9. Curves TC , TR , MC , MR , Pf

При самостоятельном анализе при помощи цифровых технологий у студентов формируется глубокое понимание теоретических аспектов микроэкономических моделей, взаимное влияние показателей, а главное, осознание связи с реальными показателями реального предприятия. Учащиеся получают навык работы с программой Microsoft Excel в части проведения алгебраических вычислений и построения графиков, которые они смогут использовать в дальнейшем обучении и работая на предприятии после окончания вуза. Уровень интереса к микроэкономике при включении в образовательный процесс элементов цифровизации значительно усиливается, студенты включаются в занятие и не «выпадают» в течении всего семинара. Качество знаний у групп, работающих в компьютерных классах или на собственных ноутбуках, гораздо выше, чем у коллег, которые обучались по традиционной методике. Более динамично решаются задачи и более глубоко усваивается теория. Обучение с компьютерными технологиями более эффективно и с точки зрения получения баллов, поскольку студенты даже с низкой производительностью вынуждены включаться в процесс и создавать его «своими руками», что позитивно влияет на общий объем знаний. Согласно проведенным опросам, студенты в абсолютном большинстве предпочитают занятия с включением цифровых элементов по сравнению с традиционными лекционными и практическими занятиями.

Поэтому необходимо расширение вовлечения современных авангардных тенденций в представление студентам образовательных дисциплин, вдумчивая и глубокая работа по дальнейшей трансформации преподавания экономических дисциплин со все большим доминированием цифровых методов над традиционными для повышения качества образования бакалавриата в России.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ключевыми преимуществами цифровизации образовательных процессов выступают простота, скорость, практичность, удобство в использовании, а также существенность и полезность.

Цифровизация преподавания экономических дисциплин открывает новые возможности для раскрытия интеллектуального и творческого потенциала современных студентов, поскольку критическое, рациональное и методическое мышление наряду с творческими способностями являются жизненно важными для понимания законов и механизмов функционирования экономической системы.

Важно, чтобы преподаватели вузов использовали эти возможности для формирования нового инновационного поколения страны, интегрировали практические формы обучения в преподавание дисциплин в высшей школе. Для формирования смысловых связей с реальными процессами для базовых теоретических дисциплин следует в лекционные занятия включать приемы анимационной визуализации, а в практические занятия – кейсы, графические модели, задачи, решение которых можно осуществить с помощью технологий цифровизации. Фактически, использование компьютерных ресурсов для усовершенствования курсов по экономике имеет принципиальное преимущество для студентов: эти ресурсы являются новым источником взаимодействия учащихся между собой и с преподавателем, они дополняют профессионализм преподавателя и облегчают обучение.

Преподавателю необходимо постоянно повышать уровень самообразования, проводить мониторинг новых тенденций в практической действительности и систематически актуализировать взаимодействие теории и практики для формирования гибких, высококвалифицированных, отлично информированных и ориентирующихся в экономическом пространстве, профессиональных специалистов и руководителей будущего.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Ксенофонтов А.А. (2019). Мониторинг экономического состояния субъектов РФ в разрезе экономической деятельности // Актуальные проблемы управления – 2018: Материалы 23-й Международной конференции. Государственный университет управления. Москва: ГУУ. С. 340–344.

Сазанова С.Л. (2019). Социально-экономические экосистемы и ценности хозяйственной деятельности // Путеводитель предпринимателя. № 3. С. 137–148.

Суркова Л.Е. (2019). Снижение рисков взаимодействия организаций на основе использования интернет-ресурсов // Естественные и технические науки. № 2 (128). С. 193–194.

Нуреев Р.М. (2002). Курс микроэкономики для вузов. Издательство Норма. 572 с.

Шарунов Ф.Ф. (2019). Цифровое развитие международного бизнеса // Приоритетные и перспективные направления научно-технического развития Российской Федерации: Материалы II-й Всероссийской научно-практической конференции. С. 112–113.

Benedek A. K., Nyíri K. [eds.] (2014). The power of the Image: emotion, expression, explanation (series Visual Learning. V. 4. Frankfurt/M.: Peter Lang. 287 p.

Cascio W.F. (2019). Training trends: Macro, micro, and policy issues // Human Resource Management Review. V. 29, No. 2. Pp. 284–297.

Frey C.B., Osborne M.A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? // Technological Forecasting and Social Change. V. 114. Pp. 254–280.

Heyman F. (2016). Job polarization, job tasks and the role of firms // Economics Letters. V. 145. Pp. 246–251. <https://dx.doi.org/10.1016/j.econlet.2016.06.032>.

Kim Y.J., Kim K., Lee S.K. (2017). The rise of technological unemployment and its implications on the future macroeconomic landscape // Futures. V. 87. Pp. 1–9. <https://dx.doi.org/10.1016/j.futures.2017.01.003>.

Kramer B. (2015). The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies, technovation. 71 p. <https://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2015>.

Laguérodie S., Thibault N. (2001). Facs d'éco: le débat s'est-il dissous dans les maths ? [Экономические факультеты: растворились ли дебаты в математике?] // L'Economie politique [Политическая экономия]. No. 9. Pp.66–76.

Puel H. (2004). Economie et Humaniste dans le mouvement de la modernité [Экономика и гуманизм в движении современности]. Paris: Les Editions du Cerf. 235 p.

Richter C., Kraus S., Durst S., Giselbrecht C. (2019). Digital entrepreneurship: Innovative business models for the sharing economy // Creativity and Innovation Management. V. 26. No. 3. Pp. 300–310.

REFERENCES

Benedek A. K. and Nyíri K. [Eds] (2014), *The power of the Image: emotion, expression, explanation (series Visual Learning*, vol. 4, Peter Lang, Frankfurt/M., 2014.

Cascio W.F. (2019), “Training trends: Macro, micro, and policy issues”, *Human Resource Management Review*, 2019, vol. 29, no. 2, pp. 284–297.

Frey C.B. and Osborne M.A. (2017), “The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?”, *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 114, pp. 254–280.

Heyman F. (2016), “Job polarization, job tasks and the role of firms”, *Economics Letters*, vol. 145, pp. 246–251. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2016.06.032>.

Kim Y.J., Kim K. and Lee S.K. (2017), “The rise of technological unemployment and its implications on the future macroeconomic landscape”, *Futures*, vol. 87, pp. 1–9. <https://dx.doi.org/10.1016/j.futures.2017.01.003>.

Kramer B. (2015), *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies, technovation*. <https://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2015>.

Ksenofontov A.A. (2019), “Monitoring of the economic condition of the subjects of the Russian Federation in the context of economic activity” [“Monitoring ekonomicheskogo sostoyaniya sub”ektov RF v razreze ekonomicheskoi deyatel’nosti”], *Proceedings of the 23rd International Conference “Actual problems of management - 2018”*. State University of Management [Materialy 23-i Mezhdunarodnoi konferentsii “Aktual’nye problem upravleniya – 2018”]. Gosudarstvennyi universitet upravleniya, GUU Publ., Moscow, pp. 340–344. [In Russian].

Laguérodie S. and Thibault N. (2001), “Economics Departments: Has the Debate Dissolved into Mathematics?” [“Facs d'éco: le débat s'est-il dissous dans les maths ?”], *Political Economy [L'Economie politique]*, no. 9, pp. 66–76.

Nureev R.M. (2002), *Microeconomics course for Universities [Kurs mikroekonomiki dlya vuzov]*, Izdatel'stvo Norma. [In Russian].

Puel H. (2004), *Economic and humanistic in the movement of modernity [Economie et Humaniste dans le mouvement de la modernité]*, Les Editions du Cerf, Paris.

Richter C., Kraus S., Durst S. and Giselbrecht C. (2019), “Digital entrepreneurship: Innovative business models for the sharing economy”, *Creativity and Innovation Management*, vol. 26, no. 3, pp. 300–310.

Sazanova S.L. (2019), “Socio-economic ecosystems and values of economic activity” [“Sotsial’no-ekonomicheskie eko-sistemy i tsennosti khozyaistvennoi deyatel’nosti”], *Entrepreneur’s Guide [Putevoditel’ predprinimatel’ya]*, no. 3, pp. 137–148.

Sharipov F.F. (2019), “Digital development of international business” [“Tsifrovoye razvitiye mezhdunarodnogo biznesa”], *Proceedings of the II-d all-Russian scientific and practical conference “Priority and perspective directions of scientific and technical development of the Russian Federation”* [Prioritetnye i perspektivnye napravleniya nauchno-tekhnicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii: Materialy II-i vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii], pp. 112–113. [In Russian].

Surkova L.E. (2019), “Reducing the risks of interaction between organizations based on the use of Internet resources” [“Snizhenie riskov vzaimodeistviya organizatsii na osnove ispolʒzovaniya internet-resursov”], *Estestvennye i tekhnicheskie nauki*, no. 2 (128), pp. 193–194. [In Russian].

ЭКОСИСТЕМА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Получено: 09.04.2020 Одобрено: 11.05.2020 Опубликовано: 06.07.2020

УДК 501 JEL C60 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-55-62

Орешина Марина Николаевна

Доктор технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация
ORCID: 0000-0001-8569-0896
e-mail: Mar-ore@yandex.ru

Бадьина Анна Викторовна

Кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация
ORCID: 0000-0001-7292-5115
e-mail: butinka79@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Исследованы закономерности, показывающие развитие информационного обмена в виртуальном пространстве, рассмотрен электронный документооборот в организации с использованием информационных систем. Показано, что интеллектуализация информационных систем базируется на мощном математическом аппарате, обеспечивающем работу с текстами и компьютерными программами, основанном на создании моделей, включающих закономерности, необходимые для проектирования современных информационно-поисковых систем, а также систем автоматической классификации и анализа текстов.

Предложена модель документооборота, построенная на основе ряда математических закономерностей, численных методов многовариантной интеграции, теории смешанных сетей массового обслуживания. Она позволяет проводить оценку многовариантной интеграции устройств систем электронного документооборота (далее – СЭД), способствует формированию статистических данных об обработке документов, обеспечивает с минимальными временными затратами формирование потоков информации в СЭД, имеет удобный пользовательский интерфейс программ взаимодействия объектов. Данная модель, основанная на определении множества вариантов каналов передачи данных, множества вариантов оборудования сбора данных СЭД, множества вариантов оборудования обработки данных, множества оконечных устройств коммуникационной среды СЭД, позволяет анализировать функциональность СЭД.

Предложенная модель СЭД показывает, что ряд функций сложного документооборота в организации может быть автоматизирован и оптимизирован на базе математических методов, что сократит время составления документа, его маршрутизацию и обработку. Документооборот организации, с использованием данной СЭД, обеспечивает оптимизацию информационных потоков в организации, способствует формированию важных управленческих решений с учетом всех факторов риска.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Автоматизация бизнес-процессов организации, документооборот, информационные системы, математическое моделирование, обмен данных, оптимизация.

ЦИТИРОВАНИЕ

Орешина М.Н., Бадьина А.В. Научные аспекты информационного обмена в системах электронного документооборота//E-Management. 2020. № 2. С. 55–62.



THE ECOSYSTEM OF THE DIGITAL ECONOMY

SCIENTIFIC ASPECTS OF INFORMATION EXCHANGE IN ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEMS

Received: 09.04.2020 Approved: 11.05.2020 Published: 06.07.2020

JEL C60 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-55-62

Oreshina Marina

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0001-8569-0896

e-mail: Mar-ore@yandex.ru

Badina Anna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0001-7292-5115

e-mail: butinka79@mail.ru

ABSTRACT

The regularities showing the development of information exchange in the virtual space have been examined, electronic document management in the organization using information systems has been considered. It has been shown that the intellectualization of information systems is based on a powerful mathematical apparatus that provides work with texts by computer programs, based on the creation of models that include patterns necessary for the design of modern information search systems, as well as systems for automatic classification and analysis of texts.

A document flow model based on a number of mathematical regularities, numerical methods of multivariate integration, the theory of mixed Queuing networks has been proposed. This model allows you to evaluate the multivariate integration of devices of electronic document management systems (EDMS), contributes to the formation of statistical data on document processing, provides with minimal time costs the formation of information flows in electronic document management systems, has a convenient user interface for object interaction programs. This model, based on the definition of a set of options for data transmission channels, a set of options for data collection equipment EDMS, a set of options for data processing equipment, a set of end devices of the EDMS communication environment, allows you to analyse the functionality of electronic document management systems.

The proposed EDMS model shows that a number of functions of complex document management in an organization can be automated and optimized based on mathematical methods, which will reduce the time of document preparation, its routing and processing. Document management of the organization, using this EDMS, ensures optimization of information flows in the organization, contributes to the formation of important management decisions, taking into account all risk factors.

KEYWORDS

Automation of business processes of the organization, data exchange, document management, information systems, mathematical modeling, optimization.

FOR CITATION

Oreshina M.N., Badina A.V. Scientific aspects of information exchange in electronic document management systems (2020) *E-Management*, 3 (2), pp. 55–62. DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-55-62

© The Author(s), 2020. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



В рамках перехода к созданию цифрового пространства практически всех процессов в организации, ведения бизнеса с помощью моделей цифровых двойников, использования методов имитационного моделирования, «проигрывания» метаданных с целью уменьшения рисков принятия нежелательных решений, встает вопрос обработки документов, а правильнее сказать е-документов (англ. e-document – электронный документ), которая включает как распознавание текста, так и поиск необходимой информации, формирование потоков данных, их маршрутизацию и передачу сигналов заданным объектам по сети «Интернет» (далее – Интернет). При этом возникновение новых подходов способствует формированию новой функциональности, например, в 1990-е гг. в США существовало несколько информационно-сетевых систем, такие как Usenet, FTP и Internet, и только появление и широкое распространение web-технологий привело к тому, что Internet стала крупнейшим информационным ресурсом в мире.

В статье рассмотрены закономерности, показывающие развитие информационного обмена в виртуальном пространстве, и отмечено, что интерес к данным вопросам возник не сейчас, на пике популярности цифровых технологий, а рассматривается учеными с момента появления машины фон Неймана и первых компьютерных программ для обработки математических операций.

ОПИСАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Интеллектуализация информационных систем базируется на мощном математическом аппарате, обеспечивающем «понимание» текстов компьютерными программами, основанное на создании моделей, включающих закономерности, служащие для проектирования современных информационно-поисковых систем, а также систем автоматической классификации и анализа текстов (англ. text mining).

Дж. Зипфом предложены функции, показывающие распределение слов по частоте их употребления в тексте и в документальных потоках по ранговым распределениям, где ранг показывает порядковый номер слова в списке, при этом все слова упорядочены по возрастанию относительных частот [Афонин и др., 2011].

Первый закон Зипфа (закономерность зависимости частоты от ранга) описывается следующей функцией:

$$c = f \cdot r, \quad (1)$$

где f – частота использования слова в тексте; r – ранг (порядковый номер) слова в списке; c – постоянная Зипфа (*const*).

Таким образом, зависимость количества слов с данной частотой встречаемости в документе от частоты описывается кривой с параметрами, постоянными для всех текстов в пределах одного языка.

Значение константы Зипфа в разных языках различно, но внутри одной языковой группы оно остается неизменным:

- для английских текстов c (константа Зипфа) равна приблизительно 0,1;
- для текстов на русском языке c приблизительно равна 0,06–0,07.

Это означает, что самые популярные слова, часто употребляемые, имеют меньший порядковый номер (ранг), чем слова, используемые реже.

Существуют и другие статистические методы обработки текстов, например, метод автоматического определения авторов литературных произведений, основанный на сжатии данных. Его сущность заключается в следующем:

– проводится анализ строк данных с помощью обычной программы, типа Gzip, которая предполагает сжатие текстов (файлов) путем поиска повторяющихся фрагментов;

– находятся и распознаются в тексте определенные комбинации слов, программа сжатия выделяет их и уменьшает размер файла, включая в архивный файл лишь основные компоновочные блоки данных, из которых состоит исходный текст, и инструкции, следуя которым можно его восстановить [Афонин и др., 2011].

Исследованиями процесса сжатия данных, занимался Э. Кальоти (Emanuele Caglioti), который доказал, что при сжатии текстов на одном языке, программа-архиватор определяет файловую энтропию – минимальное число битов, необходимых для сжатия файла. Если добавить еще один файл на языке, на котором написан предыдущий файл, то это существенно не отразится на размере итогового файла, так как базовый компонент – его энтропия – уже известен. Однако если добавить файл на другом языке, программа определит новую энтропию и для обработки итогового файла потребуется больше места.

Этот же принцип и процесс Кальюти можно использовать для распознавания автора текста, классификации отрывков текстов по авторам, а также для распознавания текстов, сравнения web-страниц и нахождения среди них одинаковых.

В соответствии с алгоритмами сжатия и законами Зипфа, слова с высоким рангом хорошо сжимаются, а с низким – наоборот, плохо. Каждой зоне рангового распределения Зипфа соответствует свой коэффициент сжатия. При этом состав и разнообразие лексики каждого конкретного автора достаточно своеобразны и хорошо проявляются на значительных объемах информации.

Зипфом также была определена закономерность (второй закон Зипфа), показывающая связь между количеством слов и частотой их нахождения в тексте, согласно которой, если построить график, отложив по одной оси частоту вхождения слова, а по другой – количество слов, входящих в текст с данной частотой, то полученная кривая будет сохранять свои параметры для всех текстов в пределах одного языка.

Другими словами, форма кривой Зипфа в пределах одного языка останется неизменной, а для текстов на разных языках меняются лишь коэффициенты.

Б. Мандельброт на основе анализа статистических экспериментов, вывел зависимость, показывающую связь частоты вхождения слова в тексте, рангом слова в тексте и константой Зипфа:

$$c = f \cdot r^e, \quad (2)$$

где r – ранг; e – переменная величина, которая может изменяться в зависимости от свойств текста и языка, примерно равная единице, для текстов, написанных на одном языке [Афонин и др., 2011].

Рассмотрим справедливость этого закона на конкретном тексте, например, тексте государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования России по специальности «Прикладная информатика». На основе статистического анализа были выделены основные значимые слова и термины исследуемой предметной области, определяющие набор значимых слов, формирующих знания по данной специальности, которыми должен владеть специалист по информационным технологиям. В результате в область значимых слов (свыше 30 раз) попали такие слова: информация, технология, система, пространство, схема, метод, решение. Как оказалось, эти слова нельзя рассматривать в отрыве от контекста – в каждой области знаний они имеют различное смысловое значение. Поэтому эти слова не могут претендовать на определение круга знаний по выбранной специальности. Слова же, определяющие специальность, встречаются в тексте довольно редко.

Как показывает практика, законам Зипфа подчиняются практически любые тексты, написанные на любом языке. Например, множество данных свидетельствуют, что само web-пространство следует распределению Зипфа, если в качестве параметров вместо слов рассматривать web-страницы, которые, в свою очередь, ранжировать по популярности (частоте обращений), поскольку этот показатель можно рассматривать как некоторый аналог «полезности». Рассматривая график распределения для конкретного web-сайта, можно увидеть практически полное совпадение наблюдаемых закономерностей, за исключением правой части графика. Это отклонение связано с тем фактом, что web-сайт является достаточно динамичной системой, не способной инициировать запросы к наименее интересным страницам (в данном случае справедлива поправка Мандельброта).

Если рассматривать запросы работников определенной отрасли к web-сайтам, то оказывается, что работники чаще всего посещают ограниченное количество сайтов, при этом большая часть остальных web-ресурсов посещается редко, эти сайты работники находят по рекомендациям и ссылкам своих коллег. Согласно данным аналитической службы Taylor Nelson Sofres, большинство сайтов в Интернете посещаются по рекомендации друзей и знакомых. Именно так находят сайты более 18 % пользователей Интернета. В 13 % случаев для этого используются гиперссылки, в 10 % – поисковые машины [Афонин и др., 2011]. В целом около 98 % посетителей сайта, которые удовлетворены его содержанием, скоростью работы, наличием поисковых функций и возможностями персонализации, рекомендуют сайт своим знакомым. Эти закономерности могут эффективно использоваться, например, при построении систем кэширования web-трафика, а также при оптимизации конструкции кэш-систем.

Дж. Клайнбергом был предложен способ фильтрации информации, для выявления актуальных для конкретного временного периода проблем, обозначенных в текстах. Этот способ базируется на анализе информации,

освещающей события в Интернете, исследуемая частота употребления слов, относящихся к описанию этих событий растет, и по скачкам частоты можно определить наиболее важные темы. Апробация способа осуществлялась путем анализа текстов президентских докладов о положении в США (англ. State of the Union addresses) начиная с 1790 г. В результате было выявлено, что в период борьбы за независимость американских колоний, наиболее часто употребляем словом было – militia («ополчение») и British («британский»), а в период с 1947 г. по 1959 г. был выявлен «скачок» частоты слова atomic («атомный»). Данные исследования наглядно показывают справедливость данного способа фильтрации информации.

Использование интегрированных информационных технологий, предполагающих возможность создания систем управления базами данных, содержащих персональные данные работников организации, их адреса, номера договоров, даты заключения договоров, данные о зарплатах, а также данные о контрагентах и выпускаемой продукции, которые могут потребоваться во многих документах (договорах, приказах, актах выполненных работ и т.д.), значительно сокращает время на создание документа. При этом уменьшаются ошибки в документах, обусловленные невнимательностью сотрудников при ручном вводе информации и сокращаются непроизводительные затраты организации. Если на предприятиях используются экспертные системы, то данные, содержащиеся в этих базах, могут применяться при задании как вводные данные при решении задач, стоящих перед искусственным интеллектом.

Суть оптимизации электронного документооборота заключается в разработке и во внедрении информационной системы, позволяющей выбирать приоритет прохождения того или иного документа, маршрут документа в зависимости от заданных условий, автоматизации процесса прохождения документов внутри компании или группы компаний; создании электронного предметно-ориентированного архива документов; контроле согласования и исполнения приказов, распоряжений и других документов.

Актуальность автоматизации документооборота подтверждается также широким выбором как отечественных, так и зарубежных систем введения электронного документооборота. Наиболее популярными являются следующие программные продукты: DocLogix, E1 Евфрат, Летограф, Verdox, WSS Doc, Босс-Референт, Дело, Мотив, Тезис.

К программным продуктам отечественного производства относятся: ELMAЕСМ+, 1С: Документооборот, Docsvision, Directum, OPTIMA-WorkFlow и др.

Исследования процессов передачи информации отражены в работах М. Стеет, В.Г. Хорошевского, Э. Таненбаума. Вопросы теории надежности процессов обмена данными занимались С.В. Антонов, И.В. Алексеев, Д.И. Мельников, Ю.С. Злотников. Теория алгоритмов рассмотрена в трудах К. Черч, К. Гедель, А. Тьюринг, С. Клини, Э. Пост, А. Колмогорова, А. Маркова. Рассмотрение процессов сбора и обработки данных в виртуальной среде предприятий описано в трудах И.С. Константинова, А.Д. Иванникова [Афонин и др., 2011; Еременко и др., 2015; Еременко и др., 2011; Еременко и др., 2012с; Еременко, Афонин, 2012b].

С помощью диаграмм, построение которых основано на использовании системного анализа процесса (SADT-моделирования), движение документа от одного объекта к другому предполагает параллельное или последовательное выполнение действий рядом пользователей, участвующих в данном процессе.

При внедрении системы электронного документооборота обычно используют два подхода: «от подразделения» и «от бизнес-процесса».

При подходе «от подразделения» проводится поэтапная автоматизация работы с документами в отдельных отделах компании. При этом при автоматизации учитываются все бизнес-процессы компании, затрагивающие данный отдел, и автоматизируется только та часть бизнес-процесса, которая касается деятельности выбранного отдела. Затем, постепенно добавляется автоматизация новых отделов и, в конечном итоге, автоматизируются все отделы компании и все бизнес-процессы.

При подходе «от бизнес-процесса» при автоматизации работы с документами проводится поэтапная автоматизация основных бизнес-процессов компании. При этом в процессе автоматизации задействуются все подразделения компании, которые принимают участие в выбранном бизнес-процессе. Затем постепенно к процессу автоматизации подключаются новые бизнес-процессы и новые отделы, участвующие в данных бизнес-процессах, и, в конечном итоге, автоматизируются все бизнес-процессы и все отделы компании.

Нами предложен проект по разработке системы автоматизации бизнес-процессов компании состоящий из 5 этапов.

На первом этапе проводится автоматизация работы отдела канцелярии, осуществляется обработка входящих, исходящих и организационно-распорядительных документов;

На втором этапе рассматривается работа с внутренними документами, а также описывается контроль исполнительской дисциплины силами секретаря генерального директора.

На третьем этапе к работе с поручениями в разработанной информационной системе документооборота (далее – ИСД) подключается еще несколько отделов компании.

На четвертом этапе, когда сотрудники выбранных отделов начнут успешно пользоваться возможностями ИСД, к работе с системой подключаются остальные отделы компании.

После того как весь центральный офис компании начнет работать с ИСД, на пятом этапе, полученное решение будет тиражироваться по филиалам компании.

Такая поэтапная схема внедрения системы выбрана для упрощения процесса адаптации сотрудников организации к работе с новой системой документооборота и для минимизации временных затрат на обучение сотрудников работе с новой системой.

На начальных этапах внедрения системы формируется ряд замечаний в работе системы и в соответствии с ними проводится дополнительная настройка системы, заключительным этапам внедрения системы является реализация системы автоматизации бизнес-процессов компании, полностью удовлетворяющая требованиям пользователей и задачам компании.

В качестве основы системы автоматизации бизнес-процессов компании нами выбрана система Летограф. Система Летограф предназначена для автоматизации следующих функций делопроизводства, соответствующих следующим задачам компании:

- прием, регистрация, учет, передача и поиск полученных документов;
- автоматизированный ввод и обработка документов (в том числе с использованием встроенных механизмов сканирования и, при необходимости, распознавания текста);
- маршрутизация документов;
- рассылка документов;
- контроль за исполнением документов;
- архивное хранение документов;
- работа с хранилищами (библиотеками) документов;
- выдача справок и отчетных документов;
- обработка, регистрация и учет отправленной корреспонденции;
- ведение папок рабочих документов подразделений;
- ведение нормативно-справочной информации и др.

На основании анализа известных математических зависимостей нами предложена модель, описывающая функциональность систем электронного документооборота, представленная пятью уровнями. Первый уровень предлагает математическое описание каналов передачи данных СЭД. Второй уровень содержит задание множества оборудования для сбора информации в СЭД. Последующие уровни обеспечивают выражения для обозначения оборудования обработки данных СЭД, задание функций оборудования СЭД и конечных устройств СЭД.

Каждый уровень можно представить в виде соответствующего математического выражения [Афонин и др., 2011; Еременко и др., 2015]:

1) описание каналов передачи данных СЭД определяется по формуле:

$$x_1 = \{X_{11}, \dots, X_{1l}, \dots, X_{1L}\} = \{X_{1l}, l = 1, L\}, \quad (3)$$

где $i=1, L$ – номер канала передачи данных СЭД i -го способа создания сети; X_{1l} – вариант создания коммуникационной среды СЭД;

2) множество оборудования сбора данных СЭД задается выражением:

$$x_2 = \{X_{21}, \dots, X_{2j}, \dots, X_{2J}\} = \{X_{2j}, j = 1, J\}, \quad (4)$$

где $j=1, J$ – номер единицы оборудования сбора данных СЭД; X_{2j} – вариант схемы оборудования сбора данных СЭД;

3) оборудование обработки данных СЭД, используемое в данной модели, описывается зависимостью:

$$x_3 = \{X_{31}, \dots, X_{3t}, \dots, X_{3T}\} = \{X_{3t}, t = 1, T\} \quad (5)$$

где $t=1, T$ – индекс комбинации оборудования, X_{3t} – комплект единиц применяемого оборудования обработки данных СЭД;

4) описание функциональное наполнения оборудования для p -варианта организации коммуникационной среды СЭД задается выражением:

$$x_4 = \{X_{41}, \dots, X_{4p}, \dots, X_{4P}\} = \{X_{4p}, p = 1, P\}, \quad (6)$$

где $p=1, P$ – индекс применяемого ПО, X_{4p} – комплект компонентов применяемого ПО;

5) задание конечных устройств коммуникационной среды СЭД определяется по формуле:

$$x_5 = \{X_{51}, \dots, X_{5q}, \dots, X_{5Q}\} = \{X_{5q}, q = 1, Q\}, \quad (7)$$

где $q=1, Q$ – номер варианта конечных устройств коммуникационной среды СЭД, X_{5q} – вариант используемого оборудования коммуникационной среды СЭД.

Рассмотрение данных уравнений и вывод на основе ранее рассмотренных зависимостей критериев подобия, составленных с учетом теории размерностей, задания начальных и граничных условий, а также сопоставления данных расчета, параметрам экспериментального исследования позволяет решить проблему оптимизации документооборота в организации.

ВЫВОДЫ

Грамотно организованное цифровое пространство организации – залог процветания любого бизнеса. На основе анализа известных управлений рассмотрена модель передачи документов по сети «Интернет» в рамках документооборота организации.

При реализации данной модели осуществляется решение задачи автоматизации бизнес-процессов и оптимизации документооборота, а также дается оценка оптимального выбора оборудования, обеспечивающего функциональность СЭД.

Данная модель позволяет проводить оценку многовариантной интеграции устройств СЭД, способствует формированию статистических данных об обработке документов с использованием данной СЭД. При этом предполагается, что документы вовремя согласованы и утверждены; если в документе содержатся распоряжения руководства, то они своевременно доставлены подчиненным и вовремя приняты во внимание. Таким образом, ряд функций сложного документооборота в организации может быть автоматизирован и оптимизирован на базе математических методов, что сократит время составления документа, его маршрутизацию и обработку.

Применение данного подхода к моделированию позволяет получить математическую модель организации потоков информации в системах электронного документооборота, предполагающую минимальные временные затраты на обработку документов и высокие технические характеристики используемого оборудования, удобный пользовательский интерфейс программ взаимодействия объектов.

Ведение документооборота организации с использованием данной модели обеспечивает оптимизацию информационных потоков в организации, способствует принятию важных управленческих решений с учетом всех факторов риска.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Афонин С.И., Еременко В.Т., Пармохина Т.М., Кузьмина Л.В., Плащенков Д.А. (2011). Моделирование информационных потоков в сетях передачи данных интегрированных АСУ // Информационные системы и технологии. № 6. С. 35–42.

Еременко В.Т., Анисимов Д.В., Плащенков Д.А., Краснов Д.А., Черепков С.А., Георгиевский А.Е. (2012а). Решение задач управления сетевыми ресурсами в условиях динамического изменения конфигурации беспроводной сети АСУП // Информационные системы и технологии. № 6 (74). С. 114–119.

Еременко В.Т., Афонин С.И. (2012б). Создание теоретических основ автоматизации и построения технологической составляющей АСУ территориально распределенных предприятий // Информационные системы и технологии. № 2 (70). С. 99–105.

Еременко В.Т., Афонин С.И., Краснов Д.А., Кузьмина Л.В., Плащенков Д.А. (2011). Математическая модель оценки производительности беспроводной вычислительной сети АСУ предприятия // Информационные системы и технологии. № 5 (67). С. 11–20.

Еременко В.Т., Афонин С.И., Офицеров А.И., Кузьмина Л.В., Плащенков Д.А. (2012с). Методы решения задач распределения информационных потоков в сетях передачи данных предприятия на основе резервирования ресурсов // Информационные системы и технологии. № 1 (69). С. 78–84.

Еременко В.Т., Кузьмина Л.В., Плащенков Д.А., Краснов Д.А. (2012д). Рекурсивный алгоритм оценки минимальной величины канального ресурса в сети передачи данных // Информационные системы и технологии. № 4 (72). С. 97–102.

Еременко В.Т., Минаев В.А., Орешина М.Н. и др. (2015). Теория информации и информационных процессов: учебник для вузов / под. общ. науч. ред. В.Т. Еременко, В.А. Минаева, А.П. Фисуна, А.В. Коськина. Орел: Госуниверситет – УНПК. 443 с.

Еременко В.Т., Офицеров А.И., Черепков С.А. (2012е). Метод проектирования сетей передачи данных, совместимых с неблокируемой маршрутизацией // Вестник компьютерных и информационных технологий. № 4 (94). С. 38–46.

REFERENCES

Afonin S.I., Eremenko V.T., Paramokhina T.M., Kuz'mina L.V. and Plashchenkov D.A. (2011), “Modeling of information flows in data transmission networks of integrated ACS” [“Modelirovanie informatsionnykh potokov v setyakh peredachi dannykh integrirovannykh ASU”], *Information Systems and Technologies [Informatsionnye sistemy i tekhnologii]*, 2011, no. 6, pp. 35–42.

Eremenko V.T. Anisimov D.V., Plashchenkov D.A., Krasnov D.A., Cherepkov S.A. and Georgievskii A.E. (2012a), “Solving problems of network resources management in the conditions of dynamic change of wireless network configuration AEMS” [“Reshenie zadach upravleniya setevymi resursami v usloviyakh dinamicheskogo izmeneniya konfiguratsii besprovodnoj seti ASUP”], *Information Systems and Technologies [Informatsionnye sistemy i tekhnologii]*, no. 6, pp. 114–119.

Eremenko V.T., Afonin S.I. (2012b), “Creation of theoretical bases of automation and construction of technological component of ACS of territorially distributed enterprises” [“Sozdanie teoreticheskikh osnov avtomatizatsii i postroeniya tekhnologicheskoi sostavlyayushchei ASU territorial'no raspredelennykh predpriyatii”], *Information Systems and Technologies [Informatsionnye sistemy i tekhnologii]*, no. 2, pp. 99–105.

Eremenko V.T., Afonin S.I., Krasnov D.A., Kuz'mina L.V. and Plashchenkov D.A. (2011), “Mathematical model of performance evaluation of wireless computer network of enterprise ACS” [“Matematicheskaya model' otsenki proizvoditel'nosti besprovodnoi vychislitel'noi seti ASU predpriatiya”], *Information Systems and Technologies [Informatsionnye sistemy i tekhnologii]*, 2011, no. 5, pp. 11–20.

Eremenko V.T., Afonin S.I., Ofitserov A.I., Kuz'mina L.V. and Plashchenkov D.A. (2012c), “Methods for solving problems of information flows distribution in enterprise data transmission networks based on resource reservation” [“Metody resheniya zadach raspredeleniya informatsionnykh potokov v setyakh peredachi dannykh predpriatiya na osnove rezervirovaniya resursov”], *Information Systems and Technologies [Informatsionnye sistemy i tekhnologii]*, no. 1, pp. 78–84.

Eremenko V.T., Kuz'mina L.V., Plashchenkov D.A. and Krasnov D.A. (2012d), “Recursive algorithm for estimating the minimum value of the channel resource in the data transmission network” [“Rekursivnyi algoritm otsenki minimal'noi velichiny kanal'nogo resursa v seti peredachi dannykh”], *Information Systems and Technologies [Informatsionnye sistemy i tekhnologii]*, no. 4, pp. 97–102.

Eremenko V.T., Minaev V.A. and Oreshina M.N. [et al.]. (2015), *Theory of information and information processes: textbook for Universities [Teoriya informatsii i informatsionnykh protsessov: uchebnik dlya VUZov]*, pod obshch. nauch. red. V.T. Eremenko, V.A. Minaeva, A.P. Fisuna, A.V. Kos'kina, Gosuniversitet – UNPK, Orel, Russia, 443 p. [In Russian].

Eremenko V.T., Ofitserov A.I. and Cherepkov S.A. (2012e), “Method of designing data transmission networks compatible with non-blocking routing” [“Metod proektirovaniya setei peredachi dannykh, sovместimykh s neblokiruemoi marshrutizatsiei”], *Herald of Computer and Information Technologies [Vestnik komp'yuternykh i informatsionnykh tekhnologii]*, no. 4, pp. 38–46.

ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЦИФРОВОЙ ТОРГОВЛИ

Получено: 30.04.2020 Одобрено: 08.06.2020 Опубликовано: 06.07.2020

УДК 339.94 JEL F01, F21, O31 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-63-69

Соснов Федор Геннадьевич

Кандидат экономических наук, заместитель исполнительного директора, Федеральный фонд социальной и экономической поддержки отечественной кинематографии, г. Москва, Российская Федерация

e-mail: sosnovfg@rambler.ru

Пасько Александр Владимирович

Кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

e-mail: y999yy@list.ru

АННОТАЦИЯ

На современном этапе развития международной торговли онлайн-платформы оказывают определяющее воздействие на ее развитие, поскольку появляются новые модели ведения бизнеса, на основе которых становится возможным существенно уменьшать предельные издержки и повышать производительность. Актуальность проблем, исследуемых в статье, возрастает по мере изменения формата международной торговли, когда в условиях рецессии необходимы новые инструменты повышения эффективности экспортно-импортных операций между странами. Теоретико-методологический каркас рассматриваемых аспектов включает зарубежные и отечественные исследования в области цифровизации и цифровой трансформации мировой экономики.

В работе предпринята попытка концептуального обоснования и типологии онлайн-платформ и их значения в системе международного обмена. Показаны основные преимущества платформ трансграничных транзакций, сделан вывод, что атрибуты онлайн-платформ могут быть не уникальными и не специфическими, но именно их грамотная комбинация зачастую обуславливает интенсивный рост платформ.

По мнению авторов, в современных условиях пандемии COVID-19 роль онлайн-платформ в международной торговле возрастает, причем это происходит как на национальном (через, например, растущее использование сервисов доставки), так и на международном уровнях (обеспечение работы систем международных платежей, или отдельных компонентов глобальных цепочек создания стоимости).

В работе также рассмотрены подходы к глобальному регулированию онлайн-платформ. Установлено, что адаптация правил торговой политики, разрабатываемых на международном уровне по поводу деятельности онлайн-платформ, играет весьма важную роль, и одним из ключевых аспектов в данной связи является запрет тарифов на транзакции электронной торговли. По крайней мере, такого подхода придерживаются развитые страны. Однако развивающиеся страны его часто оспаривают, в качестве аргумента указывая на искажение правил справедливой международной конкуренции.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Глобальное регулирование, международная торговля, онлайн-платформы, платформы транзакций, сетевые эффекты, торговая политика, цифровизация, цифровая трансформация.

ЦИТИРОВАНИЕ

Соснов Ф.Г., Пасько А.В. Онлайн-платформы в системе современной международной цифровой торговли//E-Management. 2020. № 2. С. 63–69.



ONLINE PLATFORMS IN THE SYSTEM OF MODERN INTERNATIONAL DIGITAL TRADE

Received: 30.04.2020 Approved: 08.06.2020 Published: 06.07.2020

JEL F01, F21, O31 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-63-69

Sosnov Fedor

Candidate of Economic Sciences, Deputy Executive Director, Federal Fund for Social and Economic Support for Russian Cinematography, Moscow, Russia

e-mail: sosnovfg@rambler.ru

Pasko Alexandr

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, State University of Management, Moscow, Russia

e-mail: y999yy@list.ru

ABSTRACT

At the present stage of the development of international trade, online platforms have a defining impact on its development, as new business models appear, on the basis of which it becomes possible to significantly reduce marginal costs and increase productivity. The relevance of the problems investigated in the article increases as the format of international trade changes, when in a recession, new tools are needed to raise the efficiency of export-import operations between countries. The theoretical and methodological framework of the considered aspects includes foreign and domestic studies in the field of digitalization and the digital transformation of the world economy.

An attempt of the conceptual justification and typology of online platforms and their significance in the international exchange system has been made in the paper. The main advantages of cross-border transaction platforms have been shown, it has been concluded that the attributes of online platforms may not be unique or specific, but it is their competent combination that often determines the intensive growth of platforms. According to authors, in the current conditions of the pandemic COVID-19, the role of online platforms in international trade is increasing, and this happens both at the national (through, for example, the growing use of delivery services) and at the international level (ensuring the operation of international payment systems, or individual components global value chains). Approaches to the global regulation of online platforms also have been considered. It has been established that the adaptation of trade policy rules developed internationally regarding the activities of online platforms plays a very important role, and one of the key aspects in this regard is the prohibition of tariffs on electronic commerce transactions. At least, this approach is followed by developed countries. However, developing countries often challenge it, pointing to the distortion of fair international competition rules as an argument.

KEYWORDS

Digital transformation, digitalization, global regulation, international trade, network effects, online platforms, trade policy, transaction platforms.

FOR CITATION

Sosnov F.G., Pasko A.V. Online platforms in the system of modern international digital trade (2020) *E-Management*, 3 (2), pp. 63–69. DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-63-69



Под онлайн-платформами часто принято понимать целый комплекс услуг, которые доступны в сети «Интернет» (далее – Интернет), поэтому они могут включать социальные сети, поисковые системы, магазины приложений и креативного контента, платежные системы и торговые площадки. Также в формате онлайн-платформ функционируют различные компании в экономике совместного использования или гиг-экономике, представляя собой «сервисы, упрощающие взаимодействие между группами пользователей (между компаниями и физическими лицами)» [OECD, 2019, р. 20]. В целом, все современные онлайн-платформы можно назвать субъектами международной торговли. При этом принято отличать онлайн-платформы от цифровых экосистем, поскольку последние предполагают комбинацию в экосистеме платформ, операционных систем, программного обеспечения, приложений, и все указанные субъекты взаимодействуют между собой и не обязательно принадлежат одной компании. Связь компонентов в цифровых экосистемах обеспечивается данными, совместное использование которых может расширять экосистему за счет более широкого вовлечения клиентов.

ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ И ТИПОЛОГИИ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ

Идеи платформ не являются новыми, поскольку задолго до появления онлайн-платформ существовал целый институт посредников в международной торговле [Смирнов, Смагулова, 2011; Щенин, Поляков, 2013]. Последние осуществляли свою деятельность офлайн, при этом роль посредничества мало изменилась в последние десятилетия [Кириллов, 2009]. Одной из функций нынешних онлайн-платформ также является посредничество в международном обмене на основе снижения операционных издержек, но также сами онлайн-платформы акцентируются на регулировании рынка, установлении четких правил взаимодействия поставщиков, производителей и потребителей. Такая строгая регламентация обеспечивает стабильность международной торговли на платформах и способствует привлечению новых клиентов. Сама же онлайн-торговля на платформах уже давно включает не только торговлю товарами, но также охватывает услуги, доставляемые онлайн, транзакции между отдельными компаниями, поэтому онлайн-платформы обеспечивают функционирование и трансформацию многих глобальных цепочек поставок [Смирнов, 2018]. Кроме того, многие онлайн-платформы обеспечивают свою эффективность посредством использования информации своих пользователей, внедряя инновации и новые услуги. Еще одним важным аспектом является искажение правил конкуренции, поскольку цены на платформах зафиксированы поставщиками товаров/услуг и не могут быть ниже, чем на платформах.

В настоящее время в зарубежной и отечественной библиографии нет единого мнения, какие платформы считать онлайн-платформами международной торговли. Так, ближе всего к последним стоят транзакционные платформы, осуществляющие международный обмен (например, Alibaba, eBay). При этом вовсе не обязательно, чтобы услуги на этих платформах предоставлялись на платной основе: иногда это происходит бесплатно, а монетизация данных осуществляется позднее, в результате коммерческого использования. Среди транзакционных платформ выделяются некоторые подклассы с ярко выраженной специализацией: собственно платформы электронной торговли, взимающие комиссию с продавцов товаров/услуг; рекламные онлайн-платформы, получающие основной доход от рекламы (например, Google), но также способные торговать услугами в международном масштабе; интенсивно развивающиеся продуктовые платформы; облачные платформы, владельцами которых являются крупные транснациональные компании (хотя они могут быть и независимыми) для того, чтобы успешно конкурировать с компаниями-технологическими гигантами.

Необходимо отметить, что онлайн-платформы, осуществляющие транзакции, представляют собой большинство, однако, как правило, их рыночная капитализация невысока. Крупные интегрированные платформы типа Apple являются комплексными платформами, комбинирующими в себе признаки как инновационной, так и транзакционной платформы (более подробно классификация платформ проработана в трудах П. Эванса и А. Гавье [Ewans, Gawer, 2016]). При этом весьма динамично развиваются так называемые гиг-платформы, которые являются элементом экономики совместного использования (англ. sharing economy). На одной стороне платформ такого типа находятся клиенты, а на другой – предоставляемые услуги (например,

Booking.com). Основным принципом, лежащим в основе гиг-платформ – установление доверия, которое упрощает операции по предоставлению услуг (например, за счет рейтингов гостиниц и прочих объектов размещения). Эффективность этих платформ зависит от большого числа видов услуг, гибкости ценообразования, уровня коллаборации.

ПРЕИМУЩЕСТВА И ПОСЛЕДСТВИЯ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ОБМЕНА

Взрывной рост и развитие онлайн-платформ обусловлены их общеизвестными преимуществами:

- наличием сетевых эффектов, обуславливающих рост полезности платформы за счет присоединения к ней все большего числа пользователей;
- возможностью масштабирования без массы, то есть без наличия сколь-нибудь значимых материальных активов;
- панорамностью и глобальностью охвата, то есть возможностью наращивания присутствия на зарубежных рынках без физического проникновения на них;
- использованием большого набора данных пользователей, что позволяет оптимизировать предоставление услуг;
- подрывными инновациями и пр.

Современные мировые рынки товаров и услуг уже не могут функционировать без онлайн-платформ, поскольку за счет них в оборот международной торговли вовлекаются новые товары и услуги. С точки зрения международной мобильности факторов производства, у онлайн-платформ есть несколько преимуществ. Так, в контексте ценообразования на мировых рынках электронной торговли онлайн-платформы способствуют тому, что не позволяют реализовать позицию монополиста и устанавливать высокие цены (это достигается за счет специфики и разнообразия самих онлайн-платформ). Также онлайн-платформы повышают доверие бизнеса и инвесторов, что способствует международному движению капитала и экономическому росту стран в целом. В пользу международной мобильности труда как фактора производства свидетельствует также тот факт, что на основе онлайн-платформ упрощается занятость [Рудяк, Мога, 2020], что будет в целом способствовать также снижению безработицы в масштабах мировой экономики.

Стимулирующая роль онлайн-платформ в развитии международной торговли заключается не только в их механизмах, действующих аналогично транснациональным компаниям. В ряде случаев трансграничные онлайн-платформы могут облегчать выход других компаний на зарубежные рынки без необходимости открытия там собственных розничных предприятий или производств. Поэтому можно с уверенностью констатировать, что онлайн-платформы способствуют росту предложения товаров/услуг и факторов производства, а также расширяют доступ к ним для всех желающих. Последнее также обеспечивает рост международного оборота товаров и услуг. Для иллюстрации этих тенденций можно привести пример, когда 300 тыс. сторонних продавцов на платформе Amazon являются экспортерами товаров из США, при этом большинство этих продавцов были малыми и средними предприятиями. Таким образом, в отличие от классического восприятия, компаниям не обязательно быть глобальными игроками для участия в международной торговле.

Другим примером может быть приложение AppStore корпорации Apple, осуществляющее международные транзакции между разработчиками и потребителями в любой точке мира, и это также стимулирует международный обмен. Простота таких транзакций ведет к росту спроса на приложения, и, как следствие, возрастает продуктивное разнообразие, растут объемы продаж и производительность. Могут иметь место и косвенные сетевые эффекты, когда в результате роста популярности мобильной операционной системы iOS вырос спрос на приложения и мобильные телефоны.

С точки зрения спроса, вследствие развития онлайн-платформ возникли новые модели потребления, стимулировавшие «аналоговыми» (не цифровыми) товарами и услугами. В частности, в отличие от традиционных потребителей, онлайн-потребители более активны, то есть они дают оценки и обзоры, формируя рейтинг товара. В итоге одноранговые партнеры и транзакции бросают вызов традиционным системам защиты прав потребителей.

Следует, однако, отметить, что ключевые онлайн-платформы принадлежат крупным компаниям из развитых стран, что уже ограничивает развитие цифровой экономики в странах третьего мира. Некоторые развивающиеся страны достигли определенного прогресса в развитии местных онлайн-стартапов, которые специализируются на определенных цифровых компетенциях, например, обеспечивая внедрение местных мобильных приложений, платежных систем. Однако все больше проявляется зависимость этих стартапов от антиконкурентного поведения глобальных онлайн-платформ, что в целом в очередной раз подчеркивает складывающуюся неравномерность цифрового развития и технологический разрыв между развитыми и развивающимися странами [Смирнов, Лукьянов, 2019b]. Имеется также справедливая точка зрения о том, что использование платформ развивающимися странами будет создавать дополнительные эффекты для развития малого и среднего цифрового предпринимательства, а также развитию национальных цифровых экосистем.

В перспективе роль онлайн-платформ в мировой торговле будет усиливаться за счет еще большего упрощения транзакций и совершенствования инфраструктуры платформ, что будет способствовать качественной модернизации и снижению издержек международного обмена. Очевидно, в результате пандемии COVID-19 произойдет перенастройка как глобальных цепочек поставок, так и платформ, что будет обеспечивать их положительный вклад в рост мировой экономики. Однако, совокупный положительный эффект развития онлайн-платформ представляется нам дифференцированным и будет зависеть от степени цифровизации экономик тех или иных стран.

КЛЮЧЕВЫЕ ЗАДАЧИ МНОГОСТОРОННЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ

Общеизвестно, что в последние десятилетия важнейшей задачей многостороннего регулирования международной торговли стало обеспечение ее большей открытости и либерализации, которые отчасти достигаются многофакторностью сделок, осуществляемых на онлайн-платформах. Например, чтобы заказать электронную книгу, необходим доступ к сайту ее владельца, который, в свою очередь, зависит от государственного регулирования этого доступа путем различных барьеров (например, нетарифных барьеров). В данной связи недостаточно иметь простой доступ к Интернету, в частности, ввиду дороговизны доставки товаров. Поэтому инфраструктура международной торговли на онлайн-платформах предполагает комплекс сделок, связанный с основной транзакцией, и зависимость широкого круга поставщиков, производителей и потребителей друг от друга. Вообще, открытость сделок и указанная «связанность» субъектов имеет важное значение в условиях цифровизации, и данный аспект широко освещается в современной литературе [Смирнов, Лукьянов, 2019a; Casalini et al., 2019].

В разработке правил по управлению онлайн-платформами на государственном уровне важным аспектом является регулирование услуг, роль которых в международной торговле продолжает возрастать. В этой связи методические принципы Организации экономического сотрудничества (ОЭСР) определяют барьеры, ограничивающие многосторонний обмен услугами, ключевыми из которых названы ограничения онлайн-платежей и транзакций, а также доступ к инфраструктуре широкополосной связи [Ferencz, 2019]. Это особенно важно, что многие государства уже создают искусственные барьеры для глобальных онлайн-платформ.

Современная практика регулирования торговли на международном уровне пока еще не вполне способна учитывать свободное перемещение товаров и услуг между национальными границами, в частности, посредством онлайн-платформ. Не сложилось единого многостороннего подхода по поводу применения режима наибольшего благоприятствования в отношении услуг и данных, перемещаемых цифровыми способами, то есть с участием платформ.

В результате все большей цифровизации необходимо продолжать адаптировать антимонопольное регулирование стран к тому, что рынки и бизнес-модели в результате развития онлайн-платформ радикально изменяются. В частности, это касается регулирования цен, поскольку ценообразование на платформах может быть персонализированным, а некоторые услуги и вовсе могут оказаться бесплатными. Некоторые развивающиеся страны придерживаются политики протекционизма и могут устанавливать ограничения на круг товаров, которые могут продаваться на онлайн-платформах в их странах. Это отражает, с одной стороны, отсутствие консенсуса среди стран по поводу многостороннего регулирования цифровой

торговли, а с другой – необходимость пересмотра форматов уже действующих региональных преференциальных торговых соглашений между странами. Для развивающихся стран необходима такая политика развития онлайн-платформ, которая способствовала бы поддержке национальных экспортеров и снижению зависимости от импорта, а также обеспечивала доступ этих стран к наиболее конкурентоспособным платформам развитых стран.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Кириллов В.Н. (2009). Роль инновационных факторов в повышении конкурентоспособности российских предприятий // Российский внешнеэкономический вестник. № 6. С. 67–71.

Рудяк А.С., Мога И.С. (2020). Влияние организации цифрового рабочего пространства на эффективность деятельности международных компаний // Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика: Smart Nations: экономика цифрового равенства: Материалы III Международного научного форума, Москва, 9–10 декабря 2019 г. М.: Изд. дом ГУУ. С. 39–46.

Смирнов Е.Н. (2018). Эволюция инновационного развития и предпосылки цифровизации и цифровых трансформаций мировой экономики // Вопросы инновационной экономики. Т. 8. № 4. С. 553–564.

Смирнов Е.Н., Лукьянов С.А. (2019а). Оценка трансформирующего воздействия глобальных цепочек создания стоимости на международную торговлю // Управленец. Т. 10. № 3. С. 36–46.

Смирнов Е.Н., Лукьянов С.А. (2019б). Формирование и развитие глобального рынка систем искусственного интеллекта // Экономика региона. Т. 15. № 1. С. 57–69.

Смирнов Е.Н., Смагулова С.М. (2011). Введение в курс мировой экономики (экономическая география зарубежных стран). Практикум: учебное пособие. М.: Кнорус. 313 с. ISBN: 978-5-406-00561-3.

Щенин Р.К., Поляков В.В. (2013). Мировая экономика и международные экономические отношения: учебник для бакалавров. М.: Юрайт. 446 с.

Casalini F., López G. J., Moisés E. (2019). Approaches to market openness in the digital age / OECD Trade Policy Papers. No. 219. Paris: OECD Publishing. 18 p.

Evans P., Gawer A. (2016). The rise of the platform enterprise: A global survey / The Centre for Global Enterprise, New York. 29 p.

Ferencz J. (2019). The OECD Digital Services Trade Restrictiveness Index / OECD Trade Policy Paper. No. 221. Paris: OECD Publishing. 21 p.

OECD (2019). An introduction to online platforms and their role in the digital transformation. Paris: OECD Publishing. 21 p.

REFERENCES

Casalini F., López G. J. and Moisés E. (2019), *Approaches to market openness in the digital age*, OECD Trade Policy Papers, no. 219, OECD Publishing, Paris.

Evans P. and Gawer A. (2016), *The rise of the platform enterprise: A global survey*, The Centre for Global Enterprise, New York.

Ferencz J. (2019), *The OECD Digital Services Trade Restrictiveness Index*, OECD Trade Policy Paper. no. 221, OECD Publishing, Paris.

Kirillov V.N. (2009), “The role of innovative factors in increasing the competitiveness of Russian enterprises” [“Rol’ innovatsionnykh faktorov v povyshenii konkurentosposobnosti rossiiskikh predpriyatii”], *Russian Foreign Economic Journal [Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik]*, no. 6, pp. 67–71. [In Russian].

OECD (2019), *An introduction to online platforms and their role in the digital transformation*, OECD Publishing, Paris.

Rudyak A.S. and Moga I.S. (2020), “The impact of digital workspace organization on the performance of international companies” [“Vliyanie organizatsii tsifrovogo rabocheho prostranstva na effektivnost’ deyatelnosti mezhdunarodnykh kompanii”], *Step into future: artificial intelligence and digital economy. Smart Nations: Economics of digital equality: Proceedings of the III International scientific forum [Shag v budushchee: iskusstvennyy intellekt i tsifrovaya ekonomika. Smart Nations: ekonomika tsifrovogo ravenstva: Materialy III Mezhdunarodnogo nauchnogo foruma]*, Izd. dom GUU, Moscow, pp. 39–46. [In Russian].

Schenin R.K. and Polyakov V.V. (2013), *World economy and international economic relations [Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye ekonomicheskie otnosheniya]*, Urait, Moscow. [In Russian].

Smirnov E.N. (2018), “Evolution of innovative development and prerequisites for digitalization and digital transformation of the world economy” [“Evolyutsiya innovatsionnogo razvitiya i predposylki tsifrovizatsii i tsifrovyykh transformatsii mirovoi ekonomiki”], *Russian Journal of Innovation Economics [Voprosy innovatsionnoi ekonomiki]*, no. 8 (4) pp. 553–564. [In Russian].

Smirnov E.N. and Luk’yanov S.A. (2019a), “Assessment of the transformative impact of global value chains on international trade” [“Otsenka transformiruyushchego vozdeystviya global’nykh tsepochek sozdaniya stoimosti na mezhdunarodnuyu trgovlyu”], *The Manager [Upravlenets]*, no. 10 (3), pp. 36–46. [In Russian].

Smirnov E.N. and Luk’yanov S.A. (2019b), “Formation and development of the global market of systems and technologies of artificial intelligence” [“Formirovanie i razvitie global’nogo rynka sistem iskusstvennogo intellekta”], *Economy of Region [Ekonomika regiona]*, no. 15 (1), pp. 57–69. [In Russian].

Smirnov E.N. and Smagulova S.M. (2011), *Introduction to the course of the world economy (economic geography of foreign countries). Workshop: tutorial [Vvedenie v kurs mirovoi ekonomiki (ekonomicheskaya geografiya zarubezhnykh stran). Praktikum: uchebnoe posobie]*, Knorus, Moscow. [In Russian].

ЦИФРОВЫЕ СТРАТЕГИИ И ТРАНСФОРМАЦИИ

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ МИРОВОГО РЫНКА АВИАЦИОННЫХ УСЛУГ

Получено: 22.04.2020 Одобрено: 25.05.2020 Опубликовано: 06.07.2020

УДК 339.93 JEL L11, O32, R49 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-70-76

Байков Федор Юрьевич

Ведущий экономист, ООО «Сияние ТК», г. Москва, Российская Федерация
e-mail: v999em@list.ru

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена анализу ключевых эффектов цифровой трансформации для развития современного мирового рынка авиационных услуг. Международная конкурентоспособность авиакомпаний в долгосрочной перспективе будет детерминирована применением широкого спектра революционных технологий, новых моделей оказания услуг, а также степенью «оцифровки» ключевых бизнес-процессов.

Установлено, что интенсивное развитие мирового рынка пассажирских авиаперевозок обусловлено как демографическими тенденциями, так и появлением новых поколений потребителей. Вместе с тем базовым конкурентным преимуществом для авиакомпаний будет являться степень их цифровой зрелости и возможности их инвестиций в персонализированный опыт путешествий на основе применения новых цифровых технологий. В этой связи отношения авиакомпаний и внешних подрядчиков будут выстраиваться в новом организационном контексте, поскольку авиакомпании будут стремиться к обеспечению большей гибкости своих бизнес-моделей.

Цифровая трансформация для авиакомпаний в большей степени будет касаться пересмотра системы взаимоотношений с клиентами, акцентирования на «цифрового потребителя», и эта тенденция будет усилена за счет глобальных цифровых платформ и онлайн-агрегаторов в сфере туризма. В корпоративных стратегиях авиакомпаний всесторонние проекты цифровой трансформации становятся все более значимыми. Эти проекты, в частности, касаются специализированных инновационных услуг, например, авиапутешествия по подписке, создание специализированных корпоративных фондов венчурного капитала, заключение контрактов гибридных типов.

В ходе исследования было установлено, что цифровая трансформация на мировом рынке авиационных услуг подвержена многим экзогенным шокам, в частности национальным нормам права, которые не могут быстро адаптироваться вслед за изменениями на рынке. Основной проблемой, ограничивающей цифровую трансформацию отрасли, остаются регуляторные различия в странах, касающиеся требований конфиденциальности и безопасности данных.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Авиакомпании, авиация, международная конкуренция, мировой рынок авиационных услуг, новые технологии, путешествия, цифровая трансформация, цифровизация.

ЦИТИРОВАНИЕ

Байков Ф.Ю. Цифровая трансформация мирового рынка авиационных услуг//E-Management. 2020. № 2. С. 70–76.

© Байков Ф.Ю., 2020. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная.



DIGITAL STRATEGIES AND TRANSFORMATIONS

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE WORLD MARKET OF AVIATION SERVICES

Received: 22.04.2020 Approved: 25.05.2020 Published: 06.07.2020

JEL L11, O32, R49 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-70-76

Baykov Fedor

Chief Economist, Siyanue TK Co. Ltd., Moscow, Russia

e-mail: v999em@list.ru

ABSTRACT

The article is devoted to the analysis of the key effects of digital transformation for the development of the modern world market of aviation services. The long-term international competitiveness of airlines will be determined by the use of a wide range of revolutionary technologies, new service delivery models, as well as the degree of “digitization” of key business processes.

It has been established that the intensive development of the global passenger air transportation market is due to both demographic trends and the emergence of new generations of consumers. At the same time, the basic competitive advantage for airlines will be the degree of their digital maturity and the possibility of their investments in a personalized travel experience based on the use of new digital technologies. In this regard, relations between airlines and external contractors will be built in a new organizational context, as airlines will strive to provide greater flexibility for their business models.

The digital transformation for airlines will mainly relate to the revision of the customer relationship system, emphasis on the “digital consumer”, and this trend will be strengthened by global digital platforms and online aggregators in the field of tourism. Comprehensive digital transformation projects are becoming increasingly important in corporate strategies of airlines. These projects, in particular, concern specialized innovative services, for example, air travel by subscription, creation of specialized corporate venture capital funds, conclusion of contracts of hybrid types.

The study found that digital transformation in the global aviation services market is subject to many exogenous shocks, in particular, national law regulations that cannot adapt quickly after changes in the market. The main problem limiting the digital transformation of the industry remains the regulatory differences in countries regarding the requirements of confidentiality and data security.

KEYWORDS

Airlines, aviation, digital transformation, digitalization, global aviation services market, international competition, new technologies, travels.

FOR CITATION

Baykov F.Yu. Digital transformation of the world market of aviation services (2020) *E-Management*, 3 (2), pp. 70–76. DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-70-76



В настоящее время в мировом секторе авиационных услуг для обеспечения его долгосрочной конкурентоспособности ключевой детерминантой является применение эффективной цифровой стратегии, претерпевающей существенную трансформацию, поскольку для наращивания конкурентоспособности важен не только предельный прирост эффективности, но и беспрецедентно быстрое внедрение новых цифровых технологий. Это происходит в условиях изменения бизнес-моделей в отрасли, а также, как отмечено в литературе, «по мере повышения требований к безопасности воздушного транспорта» [Смирнов и др., 2018, с. 208]. Цифровая трансформация отдельных секторов мировой экономики наступает по мере того, как международные коммерческие операции все более оцифровываются, а «зависимость участников мирового рынка от данных существенно возрастает» [Атурин и др., 2020].

С 1980-х гг. объемы воздушных перевозок удваиваются каждые 15 лет [The World Economic Forum, 2017], и в соответствии с имеющимися прогнозами, в 2034 г. на развивающиеся страны будет приходиться 70 % всех авиаперевозок в мире [Airbus, 2015]. Рост спроса на путешествия обусловлен большей мобильностью миллениалов (поколения Y), быстрым развитием некоторых стран и ростом их располагаемых доходов, а также снижением цен на авиабилеты. Эксперты ожидают [Duncan, Natarajan, 2017], что в дополнение к этому к 2025 г. появятся новые путешественники поколения Z, родившиеся в середине 1990-х – начале 2000-х гг., так называемые «цифровые аборигены», выросшие с доступом к информации и данным, для которых авиапутешествия будут жизненным опытом. И это обстоятельство, безусловно, еще в большей степени будет способствовать увеличению спроса на путешествия.

В целом в мире, особенно в развивающихся странах, наблюдается устойчивый интенсивный рост эксплуатации воздушного транспорта, однако новые технологии и материалы в секторе производства авиационной продукции приносят дополнительные проблемы и возможности [Price, 2018]. По прогнозам Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA)¹, до 2036 г. число пассажиров удвоится и составит 7,8 млрд чел., что обусловит рост спроса на продукцию отрасли. По оценкам Airbus², в ближайшие два десятилетия мировой парк самолетов удвоится. Указанные тенденции будут способствовать усилению международной конкуренции в отрасли и ее последовательной цифровой трансформации.

Уровень цифровой зрелости компаний является одним из важнейших факторов цифровой трансформации отраслей, в которых работают эти компании. Вместе с тем не все компании достигли необходимого уровня цифровой зрелости. За счет больших инвестиций в инновационные услуги авиакомпаниям удалось усовершенствовать отношения со своими клиентами, однако этим компаниям необходимо продолжать инвестирование в цифровые технологии для получения дополнительного дохода, создавать новые цифровые возможности для сбора и интеграции данных путешественников. Исследователи указывают, что важной проблемой в этой связи является необходимость трансформации авиарейсов в персонализированный опыт путешествий, который будет выделять авиакомпании на данном высококонкурентном рынке [Bohlman et al., 2017].

Помимо прочего, для авиакомпаний, оказывающих полный спектр услуг, характерны высокие эксплуатационные и постоянные издержки на перевозки (на топливо, лизинг судов, рабочую силу, компоненты, информационные услуги, оборудование и обслуживание аэропортов, авиационное страхование и пр.), обуславливающие переход большей части доходов от реализации билетов широкому кругу внешних поставщиков либо внутренних центров затрат [Koslosky, 2019].

НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ МИРОВОГО РЫНКА АВИАЦИОННЫХ УСЛУГ

Существует несколько аспектов, в которых наиболее четко просматривается цифровая трансформация на мировом рынке авиационных услуг. Во-первых, наблюдается пересмотр всей системы взаимодействия с клиентами, поскольку ожидания потребителей трансформируются под влиянием цифровизации, что обуславливает необходимость адаптации стратегий авиакомпаний на основе новых инструментов, приложений

¹ IATA (2017). 2036 Forecast Reveals Air Passengers Will Nearly Double to 7.8 Billion. Режим доступа: <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2017-10-24-01/> (дата обращения: 16.03.2020).

² Airbus (2018). Nearly 37,400 New Aircraft Valued at US \$ 5.8 Trillion Required Over 20 Years. Режим доступа: <https://www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2018/07/nearly-37-400-new-aircraft-valued-at-us-5-8-trillion-required-ov.html> (дата обращения: 16.03.2020).

и новых продуктов. Рост среднего класса, развитие лоукостеров (и соответственно, распространение дешевых тарифов) в мире ведет к росту спроса на авиаперевозки [The World Economic Forum, 2017]. Ожидания изменения потребителей подтверждает опыт других отраслей (например, индустрии развлечений, розничной торговле), поэтому, например, поездки все больше интегрируются с покупками, все больше оптимизируются, а ряд услуг предоставляется индивидуально и «по требованию». Присутствие так называемого цифрового потребителя в секторе авиационных услуг более заметно, чем в других отраслях (37 % авиапассажиров присутствуют онлайн по сравнению с показателем 6,5 % для других отраслей). Авиакомпании используют онлайн-приложения не только для регистрации клиентов на рейс, но и как каналы обратной связи с клиентами (например, отслеживание багажа). За счет технологий распознавания лиц уже испытываются технологии виртуального контроля посадки на рейс.

В свою очередь, различные платформы туристических услуг и онлайн-агрегаторы путешествий адаптируются к потребностям, и рост популярности таких глобальных цифровых платформ приводит к разрушениям традиционных глобальных цепочек создания стоимости. Глобальные цифровые платформы выступают в качестве основы для создания новых ценностей на внешнем по отношению к авиакомпании уровне, то есть инновации создаются во внешней среде (в 2018 г. около половины предприятий так или иначе сотрудничали с цифровыми платформами). Например, компания Google уже имеет технологии для организации кооперации между авиарейсом и агрегатором такси Uber.

Вместе с тем законодательства развитых стран все в большей мере акцентируются на ограничении использования персональных данных, включая биометрические данные, и это ведет к тому, что авиакомпании модернизируют и пересматривают свою политику в отношении управления данными, чтобы гарантировать защиту прав потребителей на конфиденциальность [Vonpar et al., 2017]. Однако необходимо учитывать, что для стран характерны различные режимы регулирования, местные ограничения и требования, что может создавать трудности для предприятий, которые стремятся стандартизировать качество обслуживания клиентов и предложения услуг в своих глобальных стратегиях.

Следующим аспектом цифровой трансформации в секторе авиационных услуг является пересмотр предприятиями своих бизнес-процессов для обеспечения гибкости бизнеса и его мгновенной адаптации к изменениям на мировом рынке. Кроме партнерств с другими компаниями в инновационной сфере важным направлением работы является аналитика больших данных (англ. big data), позволяющая анализировать и понимать поведение потребителей и их предпочтения. По мере роста разнообразия и объема данных, однако возникают все новые проблемы, поскольку авиакомпаниям становится сложнее ориентироваться в огромном нормативно-правовом пространстве разных законов о конфиденциальности, защите данных и кибербезопасности.

Современный этап использования цифровых технологий в бизнес-процессах авиационного сектора может предполагать использование технологий дополненной реальности в производстве, использование робототехники в упрощении предоставления услуг. Интернет вещей революционно сказывается на обслуживании транспортных средств, позволяя проверять их эксплуатационные характеристики на протяжении всего полета. Многие авиакомпании являются сложными и крупными организациями, работающими одновременно на нескольких глобальных цифровых платформах и связанными с огромным количеством бизнес-процессов в разных странах мира. Для адаптации к контексту цифровизации мировой экономики важно упрощение и консолидация этих процессов за счет модернизации собственных платформ. Корпоративные стратегии международных авиационных компаний все больше акцентируются на проектах цифровой трансформации (например, оптимизация цифровой инфраструктуры за счет аутсорсинга облачной инфраструктуры становится все более значимой как для снижения операционных затрат, так и для улучшения анализа данных). Кроме того, имеет место развитие специализированных подрядчиков – поставщиков услуг, находящихся за пределами компетенции авиакомпаний.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ИННОВАЦИИ В ОТРАСЛИ

Еще одним важным направлением цифровой трансформации в секторе авиационных услуг является оказание специализированных инноваций. Высокая капиталоемкость авиационного сектора традиционно создает много барьеров входа в отрасль новичков (эти барьеры широко проработаны в исследованиях С.А. Лукьянова [Алейникова и др., 2011a; Алейникова и др., 2011b; Лукьянов, 2008]). Кроме этого, для

данной отрасли (в частности, в Европейском союзе) характерен все еще высокий уровень монополизации [Смирнов, 2015], а сама она относится к разряду высокотехнологичных секторов экономики [Смирнов, 2013]. Несмотря на это, в отрасли сохраняется высокий уровень конкуренции, что заставляет осуществлять инновации не только новичкам, но и традиционным компаниям, которые создают в своей организационной структуре цифровые подразделения, а также центры бизнес- и технологических инноваций, собственные фонды венчурного капитала, что, в частности, подтверждается опытом компании Airbus Group [Vonnag at al, 2017]. Другие предприятия авиационного сектора используют инновационные партнерства с технологическими и цифровыми стартапами. Наблюдается повышенный интерес к заключению контрактов на пилотные программы и прототипы, чтобы тестировать появляющиеся на рынке технологии. Аналогично при аутсорсинге и реинжиниринге бизнес-процессов авиационные компании широко используют гибкие контракты, чтобы на более поздних стадиях жизненного цикла проекта включать в него все новые требующиеся функциональные возможности. На современном этапе появился гибридный метод контрактов, который комбинирует гибкое контрактное взаимодействие с изменяющимися целями в течение жизненного цикла контракта. Такие договоры называются «эджайл-контракты» (англ. agile contracts). Их можно эффективно применять, когда исход проекта, особенно долгосрочного, не ясен, а также в условиях того, что регуляторные барьеры могут увеличить время выхода на рынок.

В сфере потребления цифровая трансформация авиационной отрасли охватывает не только некоторые услуги, но изменяет и саму бизнес-модель потребления, что связано с развитием так называемой авиации на основе подписки (англ. subscription-based aviation). В отрасли появились новые стартапы (типа SurfAir, см. табл. 1), предлагающие услуги частым деловым путешественникам и взимающие с них ежемесячную/годовую плату за неограниченное число рейсов.

Таблица 1. Авиакомпании, оказывающие услуги перевозки по подписке

Table 1. Airlines providing transportation services by subscription

Название авиакомпании	Год запуска услуг по подписке	Имеет ли собственный парк?	Первоначальный взнос, долл. США	Стоимость ежемесячной подписки, долл. США	Ключевые направления полетов
Surf Air	2013	Да	1 000	1 950	Калифорния
Beacon	2014	Нет	1 000	1 750	Нью-Йорк – Бостон
OneGo	2016	Нет	495	2 950	по США
Airly	Еще не стартовали	Нет	1 000	2 550	по Австралии

Источник: [Duncan, Natarajan, 2017] / Sources: [Duncan, Natarajan, 2017]

Преимущества такого типа бизнес-модели заключается в отсутствии необходимости для перевозчика решать проблему заплотности рейса и, соответственно, планировать свой доход, эффективно масштабируя авиаперевозки. Отметим, что перевозка, как правило, осуществляется на небольших (часто 9-местных) самолетах. Такой подход становится еще более эффективным, когда среди часто летающих пассажиров возникают целые сети и сообщества, представляющие основной целевой рынок авиации на основе подписки, которая, в свою очередь, может предложить для пассажиров специальные пакеты мобильности, комбинирующие перевозку разными видами транспорта и даже обеспечивая размещение в отелях. Нам представляется, что рынок авиапутешествий по подписке имеет высокий потенциал роста: во-первых, в мире уже насчитывается порядка 200 млн часто летающих пассажиров, и во-вторых, такие путешественники стремятся к большему контролю и свободе в путешествиях, чего им не дает традиционная модель авиаперевозок.

Следует принимать во внимание, что цифровая трансформация отрасли не происходит автономно, и она подвержена экзогенным воздействиям, играющим значимую роль и ускоряющим или ограничивающим трансформацию. Так, например, значительное воздействие на скорость цифровой трансформации оказывает нормативно-правовое регулирование, могущее служить барьером для трансграничной интеграции ввиду регуляторных различий в отдельных странах. Цифровые технологии развиваются быстрее

регулирования и разработки норм экономической политики, а иногда регуляторные режимы препятствуют использованию новых технологий корпорациями, поскольку действующие рамки регулирования не позволяют сделать данные технологии прибыльными.

Важно также учитывать, что авиационные компании, разрабатывая новые, более гибкие системы, все еще нуждаются в своих традиционных системах. Новые бизнес-модели, которые уже мало связаны с материальными активами, становятся ключевыми, однако сохраняется необходимость контролировать качество таких активов. Кроме того, для авиакомпаний важен переход к новым типам рабочих мест и новым наборам навыков, и им необходимо будет адаптироваться к такому переходу на основе внутриорганизационных изменений (перераспределение рабочей силы в цифровые сегменты бизнеса, управление воздействием автоматизации на занятость).

Наконец, важнейшим экзогенным фактором являются демографические тенденции, которые будут переопределять спрос на авиационные услуги: несомненно, возрастет роль развивающихся регионов (Латинской Америки, Африки и Азии), которые будут формировать большую часть такого спроса. Вместе с тем в данной связи необходимо принимать во внимание, что внедрение цифровых технологий в отрасли будет происходить быстрее на развитых рынках, чем на развивающихся.

Безусловно, цифровая трансформация станет определяющим трендом развития мировой гражданской авиации в ближайшие годы, однако для снижения регуляторной неоднородности, сложившейся в отдельных странах, в отрасли необходимо трансграничное сотрудничество отдельных правительств для обеспечения синергии применительно к международным требованиям качества обслуживания пассажиров и безопасности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Алейникова И.С., Евтюхов С.А., Лукьянов С.А. (2011а). Входные барьеры как важнейшая динамическая характеристика современных рынков: подходы различных школ к определению // Современная конкуренция. № 2 (26). С. 40–46.

Алейникова И.С., Евтюхов С.А., Лукьянов С.А. (2011b). Определение входных барьеров в экономической теории и практике антимонопольной политики // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. Т. 11. № 2. С. 105–110.

Атурин В.В., Мога И.С., Смагулова С.М. (2020). Управление цифровой трансформацией: научные подходы и экономическая политика // Управленец. Т. 11. № 2. С. 67–76.

Лукьянов С.А. (2008). Рынок авиационных пассажирских перевозок. Современное состояние в России и странах СНГ // ЭКО. № 10 (412). С. 91–106.

Смирнов Е.Н. (2013). Феномен наднациональной инновационной системы Европейского союза // Вестник университета. № 9. С. 208–214.

Смирнов Е.Н. (2015). Инновационный механизм развития экономики Европейского союза: монография. М.: Перо. 390 с. ISBN 978-5-906835-08-6.

Смирнов Е.Н., Пасько А.В., Смагулова С.М. (2018). Мировые рынки товаров и услуг в современных условиях: теоретические аспекты и практика функционирования: монография. М.: Эдитус. 340 с. ISBN 978-5-00058-960-1.

Airbus (2015). Global Market Forecast 2015-2034: Flying by Numbers. 133 p.

Bohlman J., Kletzel J., Terry B. (2017). Commercial aviation trends. Digitize and reassess your competitive position // PwC Strategy. 12 p.

Bonnar R., O'Conor M., Dyson A., Payne T., Franklin M., Lemarchand S., Tulquois G., Flakoll R., Allen P., Forster C. (2017). Digital transformation in the aviation sector // DLA Paper. Режим доступа: <https://www.dlapiper.com/en/uk/insights/publications/2017/04/digital-transformation-in-the-aviation-sector/> (дата обращения: 16.03.2020).

Duncan A., Natarajan B. (2017). The future of air travel: Eight disruptive waves of change. The road to 2025 // Cognizant. Режим доступа: <https://www.cognizant.com/whitepapers/the-future-of-air-travel-eight-disruptive-waves-of-change-codex2566.pdf> (дата обращения: 16.03.2020).

Koslosky L.B. (2019). Commercial aviation in a digital world: a cyber-physical systems approach for innovative maintenance // Aeronautics and Aerospace Open Access Journal. Vol. 3 (2). Pp. 49-64. doi: 10.15406/aaaj.2019.03.0081

Price M. (2018). Current and emerging trends in the aerospace sector: white paper // Atkins Limited. 16 p.

The World Economic Forum (2017). Digital Transformation Initiative: Aviation, Travel and Tourism Industry: White Paper / Accenture. Geneva. Cologny. Switzerland, January 2017. 40 p.

REFERENCES

- Airbus (2015), *Global Market Forecast 2015–2034: Flying by Numbers*, 133 p.
- Aleinikova I.S., Evtyukhov S.A. and Luk'yanov S.A. (2011a), “Entrance barriers as the most important dynamic characteristic of modern markets: approaches of different schools to the definition” [“Vkhodnye bar'ery kak vazhneishaya dinamicheskaya charakteristika sovremennykh rynkov: podkhody razlichnykh shkol k opredeleniyu”], *Modern Competition [Sovremennaya konkurentsia]*, no. 2 (26), pp. 40–46.
- Aleinikova I.S., Evtyukhov S.A. and Luk'yanov S.A. (2011b), “Identification of entry barriers in economic theory and practice of antitrust policy” [“Opredelenie vkhodnykh bar'erov v ekonomicheskoi teorii i praktike antimonopol'noi politiki”], *Vestnik NSU. Series: Social and Economic Sciences [Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Sotsial'no-ekonomicheskie nauki]*, no. 2 (11), pp. 105–110.
- Aturin V.V., Moga I.S. and Smagulova S.M. (2020), “Digital transformation management: scientific approaches and economic policy” [“Upravlenie tsifrovoy transformatsiei: nauchnye podkhody i ekonomicheskaya politika”], *The Manager [Upravlenets]*, vol. 11, no. 2, pp. 67–76.
- Bohlman J., Kletzel J. and Terry B. (2017), “Commercial aviation trends. Digitize and reassess your competitive position”, *PwC Strategy*, 12 p.
- Bonnar R., O'Conor M., Dyson A., Payne T., Franklin M., Lemarchand S., Tulquois G., Flakoll R., Allen P. and Forster C. (2017), “Digital transformation in the aviation sector”, *DLA Paper*. Available at: <https://www.dlapiper.com/en/uk/insights/publications/2017/04/digital-transformation-in-the-aviation-sector/> (accessed 16.03.2020).
- Duncan A. and Natarajan B. (2017), “The future of air travel: Eight disruptive waves of change: The road to 2025”, *Cognizant*. Available at: <https://www.cognizant.com/whitepapers/the-future-of-air-travel-eight-disruptive-waves-of-change-codex2566.pdf> (accessed 16.03.2020).
- Koslosky L.B. (2019), “Commercial aviation in a digital world: a cyber-physical systems approach for innovative maintenance” *Aeronautics and Aerospace Open Access Journal*, vol. 3 (2), pp. 49–64. doi: 10.15406/aaaj.2019.03.0081.
- Luk'yanov S.A. (2008), “Air passenger transportation market. Current status in Russia and the CIS countries” [Rynok aviatsionnykh passazhirskikh perevozok. Sovremennoe sostoyanie v Rossii i stranakh SNG], *ECO [EKO]*, no. 10 (412), pp. 91–106.
- Price M. (2018), *Current and emerging trends in the aerospace sector: white paper*. Atkins Limited. 16 p.
- Smirnov E.N. (2013), “Phenomenon of the supranational innovation system of the European Union” [“Fenomen nadnatsional'noi innovatsionnoi sistemy Evropeiskogo soyuza”], *Vestnik Universiteta*, no. 9, pp. 208–214.
- Smirnov E.N. (2015), *Innovative mechanism for economic development of the European Union: monograph [Innovatsionnyi mekhanizm razvitiya ekonomiki Evropeiskogo soyuza: monografiya]*, Pero, Moscow, Russia, 390 p. [In Russian]. ISBN 978-5-906835-08-6.
- Smirnov E.N., Pas'ko A.V. and Smagulova S.M. (2018), *World markets of goods and services in modern conditions: theoretical aspects and the practice of functioning: monograph [Mirovye rynki tovarov i uslug v sovremennykh usloviyakh: teoreticheskie aspekty i praktika funktsionirovaniya: monografiya]*, Editus, Moscow, Russia, 340 p. [In Russian]. ISBN 978-5-00058-960-1.
- The World Economic Forum (2017), *Digital Transformation Initiative: Aviation, Travel and Tourism Industry: White Paper*, Accenture, Cologne, Geneva, Switzerland, January 2017, 40 p.

TRANSLATION OF FRONT REFERENCES

¹ IATA (2017), *2036 Forecast Reveals Air Passengers Will Nearly Double to 7.8 Billion*. Available at: <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2017-10-24-01/> (accessed 16.03.2020).

² Airbus (2018), *Nearly 37,400 New Aircraft Valued at US \$ 5.8 Trillion Required Over 20 Years*. Available at: <https://www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2018/07/nearly-37-400-new-aircraft-valued-at-us-5-8-trillion-required-ov.html> (accessed 16.03.2020).

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РЕГИОНА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Получено: 27.04.2020 Одобрено: 03.06.2020 Опубликовано: 06.07.2020

УДК 338 JEL M21 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-77-88

Комарова Светлана Леонидовна

Старший преподаватель, Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

ORCID: 0000-0002-3506-5248

e-mail: dasha_sak@mail.ru.

Поклад Георгий Васильевич

Студент, Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

e-mail: gpoklad@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

Предложен новый подход по оценке конкурентных позиций региона в области инновационно-инвестиционного развития, который позволяет учитывать ряд новых показателей, наиболее полно отражающих ситуацию в развитии региона. В результате исследования действующих подходов к оценке конкурентных позиций региона выявлено, что некоторые показатели носят низкий информативный характер и не в полной мере отражают инновационно-инвестиционную политику региона.

Методика, которую используют в оценке конкурентоспособности на сегодняшний момент, достаточно консервативна, а показатель объем произведенной продукции (товаров, работ, услуг) вообще не отражает инновационное развитие региона. В оценке конкурентоспособности региона по данной методике отсутствует важная составляющая, которая говорит об инновационном развитии региона, а именно инвестиционный климат и инновационная политика, присущая данному субъекту хозяйствования. Поэтому в статье предложен современный подход к подбору показателей, наиболее полно отражающих инновационную деятельность и инвестиционный климат.

В качестве новшества предложено проводить оценку инновационного климата в регионе, исследуя ряд новых параметров, таких как затраты на исследования, организации, занимающиеся исследованиями, и количество инновационно-активных организаций, осуществляющих затраты на технологические инновации, экспорт товаров и услуг. В связи с тем, что данные показатели имеют разные единицы измерения (количественные и стоимостные), предложено в качестве подхода использовать метод Харрингтона, который, пересчитывая показатели через безразмерную шкалу, позволяет легко найти комплексный показатель конкурентоспособности. Предложен также новый подход в расчете комплексного показателя конкурентоспособности для оценки инвестиционно-инновационной позиции региона.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Инвестиции, инвестиционный климат, инвестиционный потенциал, инновации, инновационный потенциал, конкурентоспособность, регион, экспорт товаров, экспорт услуг.

ЦИТИРОВАНИЕ

Комарова С.Л., Поклад Г.В. Проблемы развития инновационной политики региона в современных условиях в Республике Беларусь // E-Management. 2020. № 2. С. 77–88.



PROBLEMS OF INNOVATIVE POLICY DEVELOPMENT OF THE REGION IN MODERN CONDITIONS IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Received: 27.04.2020 Approved: 03.06.2020 Published: 06.07.2020

JEL M21 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-77-88

Komarova Svetlana

Senior lecturer, Belarusian-Russian University, Mogilev, Republic of Belarus

ORCID: 0000-0002-3506-5248

e-mail: dasha_sak@mail.ru.

Poklad Georgy

Student, Belarusian-Russian University, Mogilev, Republic of Belarus

e-mail: gpoklad@yandex.ru

ABSTRACT

A new approach to assessing the competitive position of the region in the field of innovation and investment development has been proposed, which allows you to take into account a number of new indicators that most fully reflect the situation in the development of the region. As a result of the study of existing approaches to assessing the competitive position of the region, it has been revealed that some indicators are of a low informative nature and do not fully reflect the region's innovation and investment policy.

The methodology used to assess competitiveness is currently quite conservative, and the indicator of the volume of manufactured products (goods, works, services) does not generally reflect the innovative development of the region. In assessing the competitiveness of the region according to this methodology, there is no important component that speaks of the innovative development of the region, this is an investment climate and innovation policy that is inherent in a given business entity. Therefore, a modern approach to the selection of indicators that most fully reflect innovation activity and investment climate has been offered in the article.

As a novelty, it has been proposed to assess the innovation climate in the region, exploring a number of new parameters, such as research costs, research organizations and the number of innovation-active organizations involved in technological innovation, export of goods and services. Due to the fact that these indicators have different units of measurement (quantitative and cost), it has been offered to use the Harrington method as an approach, which, recalculating the indicators through a dimensionless scale, makes it easy to find a comprehensive indicator of competitiveness. A new approach in calculating a comprehensive indicator of competitiveness to assess the investment and innovation position of the region also has been proposed.

KEYWORDS

Competitiveness, export of goods, export of services, investment, investment climate, investment potential, innovations, innovative potential, region.

FOR CITATION

Komarova S.L., Poklad G.V. Problems of innovative policy development of the region in modern conditions in the Republic of Belarus (2020) *E-Management*, 3 (2), pp. 77–88. DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-77-88



Конкурентные позиции государства напрямую зависят от конкурентоспособности его региональных подразделений. Инновационная оценка регионов с точки зрения их конкурентоспособности напрямую влияет на конкурентные позиции государства в этом вопросе.

Региональные подходы к оценке конкурентоспособности в Республике Беларусь привязаны к методике оценки, подготовленной Государственным комитетом по науке и технологиям, изложены в «Сборнике методических материалов по осуществлению инновационной деятельности и реализации инновационных программ» под редакцией И.В. Войтова [Войтов, 2011]. В этом методическом комплексе, разработанном в 2011 г., выделены пять целевых показателей, по которым можно рассчитать инновационное развитие региона в рамках региональной программы. К ним относятся:

- объем произведенной продукции (товаров, работ, услуг);
- объем экспорта продукции (товаров, работ, услуг);
- объем произведенной высокотехнологичной и наукоемкой продукции (товаров, работ, услуг), всего и том числе на предприятиях (производствах) V и VI технологических укладов;
- импортоспособность (затраты импорта на 1 долл. США) произведенной продукции (товаров, работ, услуг);
- сальдо внешней торговли.

ОПИСАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Данная методика на сегодняшний момент достаточно консервативна, а показатель «объем произведенной продукции (товаров, работ, услуг)» вообще не отражает инновационное развитие региона.

Однако, хочется отметить, что объем экспорт товаров и экспорт услуг, именно те показатели из этого списка, которые стоит включить в оценку конкурентоспособности инновационной привлекательности региона, так как по ним можно судить, какая продукция из данного региона востребована на мировом рынке, какими товарами и услугами данный регион конкурирует на экономическом пространстве.

В оценке конкурентоспособности региона по данной методике отсутствует важная составляющая, говорящая об инновационном развитии региона. Это инвестиционный климат и инновационная политика, которая присуща данному субъекту хозяйствования. Ведь именно инвестиции являются основой научных и прикладных исследований, из которых получают инновации¹.

В качестве альтернативного предложения хотелось бы использовать два новых показателя в расчете конкурентоспособности региона: инвестиционный климат и инновационную политику.

Инвестиционный потенциал можно определить как способность за счет собственных и привлеченных в регион финансов обеспечивать научную и инновационную деятельность в рамках региональной политики.

Инновационный потенциал региона – способность региона к осуществлению процессов, направленных на достижение результатов, при меняющихся тенденциях мирового рынка. Очень важным фактором является региональный инновационный и научный потенциал, который определяется уровнем инвестиционной привлекательности региона.

Исходя из вышеизложенного можно утверждать, что инвестиционная политика и инновационный потенциал – главные составляющие эффективной и конкурентоспособной региональной политики. Рассмотрим оценку конкурентоспособности региона по новым предложенным показателям за несколько лет.

Наш анализ необходимо начать с оценки экспорта товаров областями Республики Беларусь за период 2016–2018 гг.²

В таблице 1 представлены используемые при анализе значения показателя экспорта товаров.

В 2017 г. по сравнению с 2016 г. во всех областях Республики Беларусь наблюдается положительная тенденция темпа роста экспорта товаров. Наибольший показатель темпа роста можно отметить у Витебской области, который составил 150,4 %. Однако в 2018 г. данный показатель у Витебской области снизился на 4,9 %. Также можно отметить, что в 2018 г. по сравнению с 2017 г. экспорт товаров в Могилевской области не изменился и остался на прежнем уровне. Самый стабильный темп роста наблюдается у г. Минска.

¹Точицкая И., Пелипась И. (2013). Конкурентоспособность регионов Беларуси: общий обзор: рабочий материал / Исследовательский центр ИПМ. Режим доступа: <http://www.research.by/webroot/delivery/files/wp2013r03.pdf> (дата обращения: 25.04.2020).

²Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/> (дата обращения: 25.04.2020).

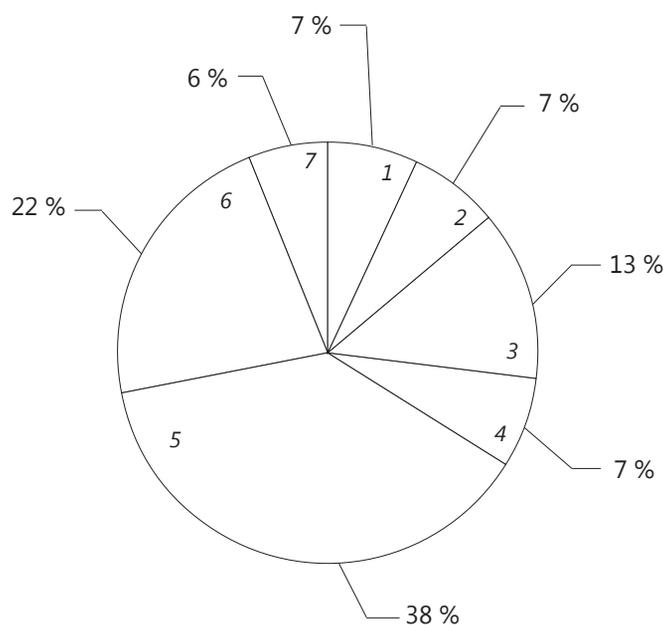
Таблица 1. Показатели экспорта товаров Республики Беларусь за 2016–2018 гг.

Table 1. Indicators of export of goods of the Republic of Belarus for 2016–2018

Область	Экспорт товаров, тыс. долл. США			Темп роста 2017/2016, %	Темп роста 2018/2017, %
	2016 г.	2017 г.	2018 г.		
Брестская	1 879,2	2 289,3	2 379,3	121,8	103,9
Витебская	1 549,1	2 329,9	2 215,0	150,4	95,1
Гомельская	2 958,7	3 726,8	4 135,0	126,0	111,0
Гродненская	1 627,2	1 929,4	2 293,1	118,6	118,9
г. Минск	8 139,5	10 050,0	12 582,5	123,5	125,2
Минская	5 297,3	6 401,7	7 336,8	120,8	114,6
Могилевская	1 800,1	2 055,7	2 060,3	114,2	100,2

Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

На рисунке 1 отображены доли областей в общем количестве экспорта товаров за 2018 г.



1 – Брестская; 2 – Витебская; 3 – Гомельская; 4 – Гродненская; 5 – г. Минск; 6 – Минская; 7 – Могилевская

Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study***Рис. 1.** Экспорт товаров по областям Республики Беларусь

Figure 1. Export of goods by regions of the Republic of Belarus

Из рисунка 1 видно, что наибольшую долю экспорта, а именно 38 % имеет г. Минск. Затем идет Минская область с долей экспорта равной 22 %. Наименьший показатель экспорта товаров соответствует Могилевской области, в которой он равен всего 6 %.

Для того чтобы оценить состояния экспорта услуг в регионах Республики Беларусь было решено проанализировать данный показатель за 2016–2018 гг. В таблице 2 представлены значения экспорта услуг за 3 года.

Таблица 2. Показатели экспорта услуг Республики Беларусь за 2016–2018 гг.

Table 2. Indicators of export of services of the Republic of Belarus for 2016–2018

Область	Экспорт услуг, тыс. долл. США			Темп роста 2017/2016, %	Темп роста 2018/2017, %
	2016 г.	2017 г.	2018 г.		
Брестская	358,6	477,6	515,6	133,18	107,96
Витебская	137,6	163,6	197,9	118,90	120,97

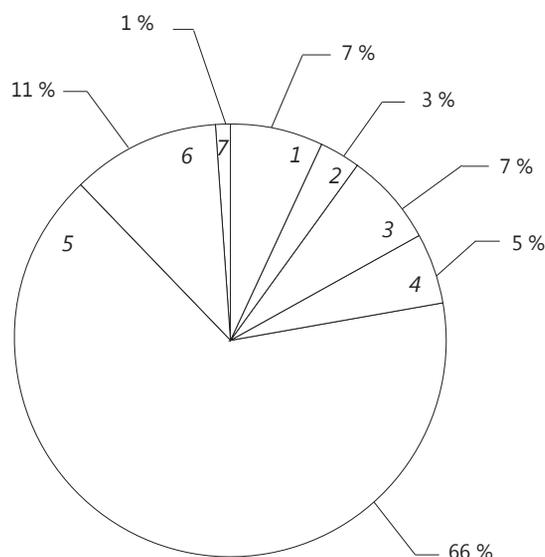
Окончание табл. 1

Область	Экспорт услуг, тыс. долл. США			Темп роста 2017/2016, %	Темп роста 2018/2017, %
	2016 г.	2017 г.	2018 г.		
Гомельская	445,3	489,3	535,1	109,88	109,36
Гродненская	221,7	265,9	320,7	119,94	120,61
г. Минск	4 000, 0	4 271,4	4 799,9	106,79	112,37
Минская	456,8	649,6	797,8	142,21	122,81
Могилевская	81,5	94,7	91,6	116,20	96,73

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

За рассмотренный период наблюдается интенсивный рост показателя экспорта услуг, наибольшее значение у Минской области, которая по сравнению с 2016 г. выросла на 65 %. Наименьший показатель роста у Могилевской области, которая единственная имеет спад в 2018 г.

На рисунке 2 отображены доли областей в общем количестве экспорта услуг за 2018 г.



1 – Брестская; 2 – Витебская; 3 – Гомельская; 4 – Гродненская; 5 – г. Минск; 6 – Минская; 7 – Могилевская

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Рис. 2. Экспорт услуг по областям Республики Беларусь
Figure 2. Export of services by regions of the Republic of Belarus

Из рисунка 2 видно, что наибольшую долю экспорта услуг имеет г. Минск (66 %). Затем идет Минская область с долей экспорта равной 11 %. Наименьший показатель экспорта услуг соответствует Могилевской области, в которой он равен всего 1 %.

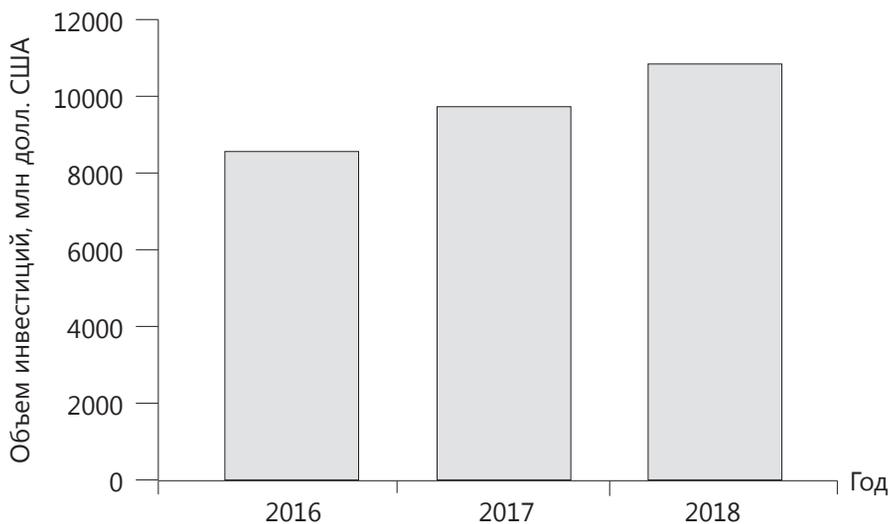
Для оценки конкурентоспособности региона следует, помимо экспорта товаров и экспорта услуг в качестве основных критериев выбрать инвестиционную политику и инновационный потенциал³.

На рисунке 3 представлены объемы иностранных инвестиций, поступивших в реальный сектор экономики Республики Беларусь за 2016–2018 гг.

В целом наблюдается прирост иностранных инвестиций за 2016–2018 гг. А значит, инвестиционная привлекательность растет для иностранных инвесторов. По данным сайта Министерства экономики Республики Беларусь главными странами инвесторами являются Россия, Кипр, Китай, Германия и ОАЭ⁴.

³Крук Д., Зарецкий А. Методология построения сводного индекса опережающих индикаторов для Беларуси: рабочий материал / Исследовательский центр ИПМ. Режим доступа: <http://www.research.by/webroot/delivery/files/wp2011r01.pdf> (дата обращения: 25.04.2020).

⁴Крук Д., Коршун А. (2010). Экономический цикл и опережающие индикаторы: методологические подходы и возможности использования в Беларуси: рабочий материал / Исследовательский центр ИПМ. Режим доступа: <http://www.research.by/webroot/delivery/files/wp2010r05.pdf> (дата обращения: 25.04.2020).

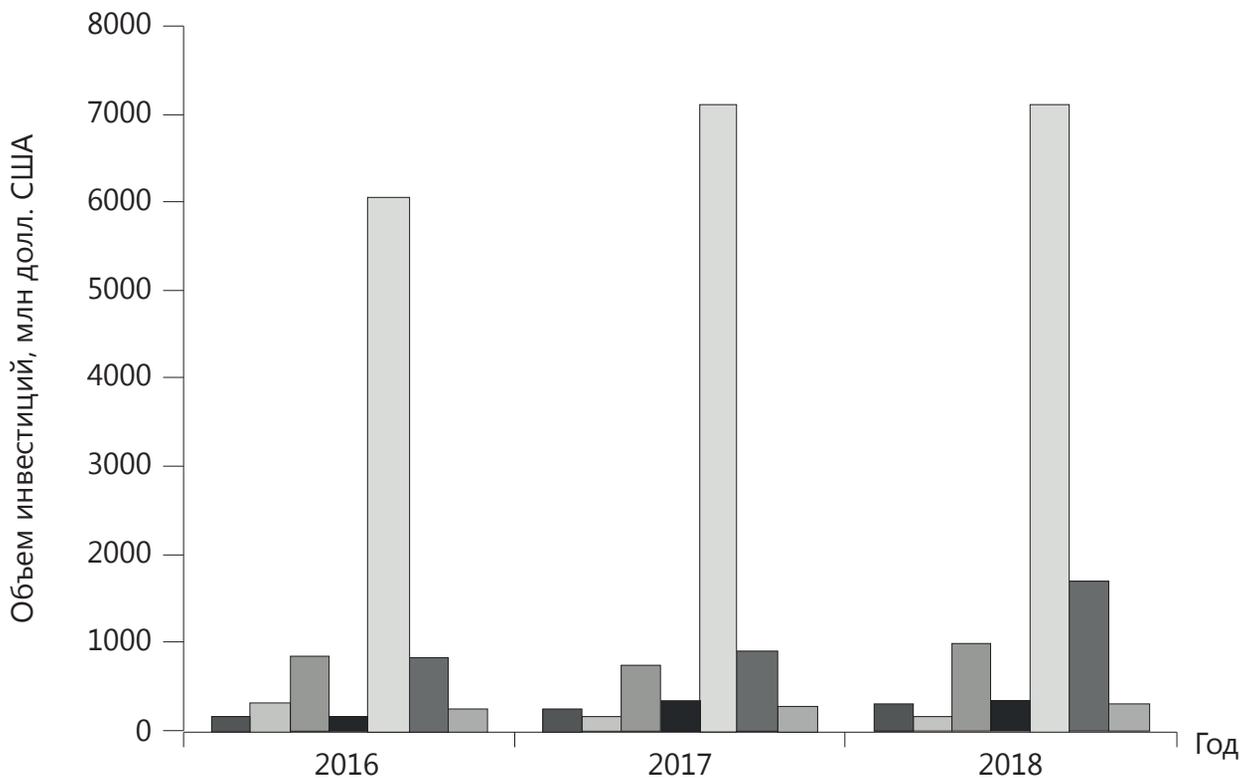


Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Рис. 3. Объем иностранных инвестиций, поступивших в реальный сектор экономики Республики Беларусь

Figure 3. Volume of foreign investment received in the real sector of the economy of the Republic of Belarus

Если рассмотреть иностранные инвестиции по регионам Республики Беларусь, то ситуация выглядит очень оптимистично для г. Минска и Минской области, и совсем не так позитивно для регионов (рис. 4).

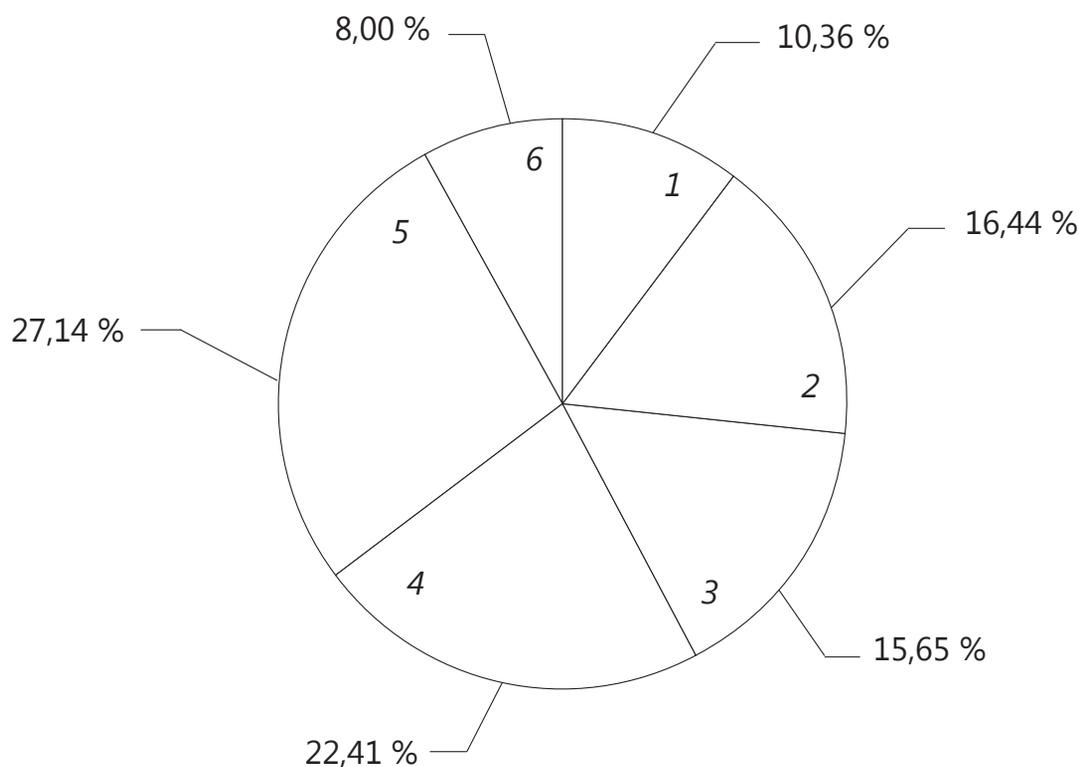


Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Рис. 4. Поступление иностранных инвестиций в реальный сектор экономики Республики Беларусь за 2016–2018 гг. по регионам

Figure 4. Flow of foreign investment in the real economy of the Republic of Belarus for 2016–2018 by regions

Удельный вес областей и г. Минска в общереспубликанском объеме использованных инвестиций в основной капитал в 2019 г. представлены на рисунке 5.



1 – Витебская; 2 – Гомельская; 3 – Гродненская; 4 – г. Минск; 5 – Минская; 6 – Могилевская

Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Рис. 5. Удельный вес областей и г. Минска в общереспубликанском объеме использованных инвестиций в основной капитал
 Figure 5. Specific weight of regions and Minsk in the national volume of used investments in fixed asset

Для определения инновационного климата в областях были выделены следующие показатели инновационной деятельности:

- затраты на исследования и разработки Республики Беларусь;
- организации, занимающиеся исследованиями;
- количество инновационно-активных организаций, осуществляющих затраты на технологические инновации.

Данные показатели за период 2016–2018 гг. по всем областям Республики Беларусь и г. Минску представлены в таблице 3.

Таблица 3. Показатели инновационного развития Республики Беларусь за 2016–2018 гг.

Table 3. Indicators of innovative development of the Republic of Belarus for 2016–2018

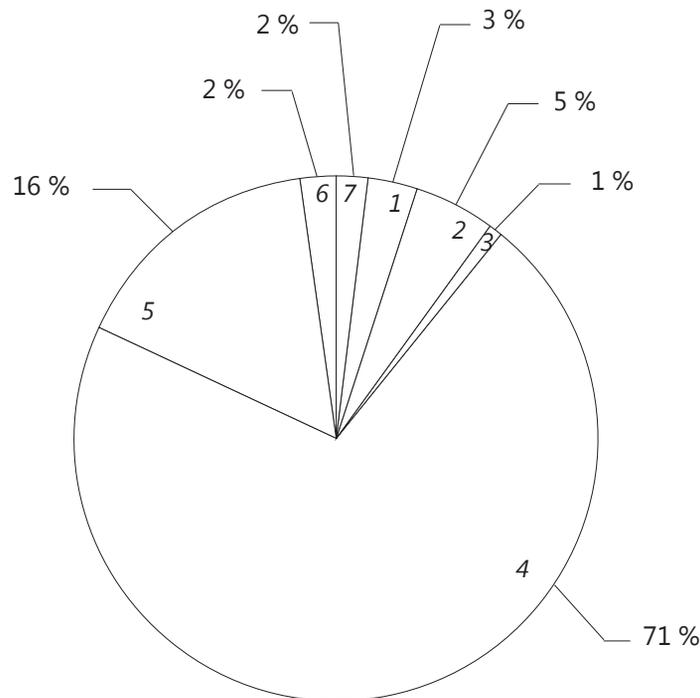
Область	Затраты на исследования и разработки, тыс. руб.			Удельный вес экспорта инновационной продукции, %			Удельный вес инновационно-активных организаций, осуществляющих затраты на технологические инновации, %		
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Брестская	8 987	8 880	11 001	52,3	56,8	57	26,3	26	30,4
Витебская	17 175	16 516	18 370	54,1	57,9	50,9	22,2	23,9	23,9

Окончание табл. 3

Область	Затраты на исследования и разработки, тыс. руб.			Удельный вес экспорта инновационной продукции, %			Удельный вес инновационно-активных организаций, осуществляющих затраты на технологические инновации, %		
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Гомельская	31 292	79 443	37 756	77,2	69,7	65,8	15,4	15,2	16,8
Гродненская	2 698	4 531	5 272	63,6	76,6	69,8	15,4	20,8	21,9
г. Минск	327 317	396 317	488 512	65,3	66,4	63,8	29,8	30,3	31,8
Минская	67 761	67 761	113 088	86,8	86,2	80,6	16,3	15,2	18,7
Могилевская	13 656	13 656	14 865	49,8	48	46	16	15,7	17,9

Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

В 2018 г. на исследования и разработки в Республике Беларусь было потрачено 688 864 тыс. руб. На рисунке 6 отображены доли затрат областей, а также г. Минска.



1 – Витебская; 2 – Гомельская; 3 – Гродненская; 4 – г. Минск; 5 – Минская; 6 – Могилевская; 7 – Брестская

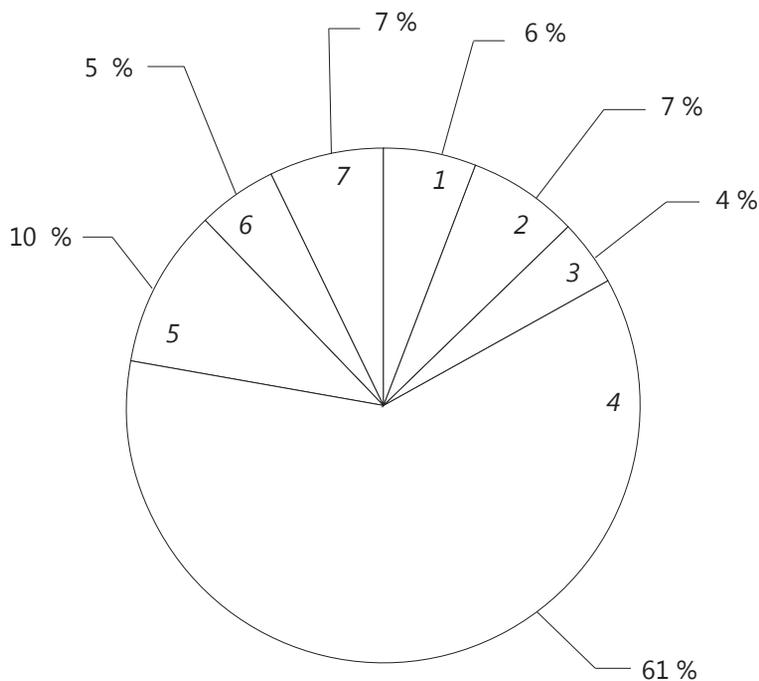
Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Рис. 6. Затраты на исследования и разработки Республики Беларусь по областям
 Figure 6. Research and development expenses of the Republic of Belarus by regions

Из рисунка 6 видно, что на 2018 г. более 70 % затрат приходятся только на г. Минск и 16,42 % на Минскую область. На остальные же области в сумме приходится всего лишь 12,67 %. Это говорит об огромном дисбалансе между г. Минском и остальными областями Республики Беларусь, что негативно сказывается на их развитии.

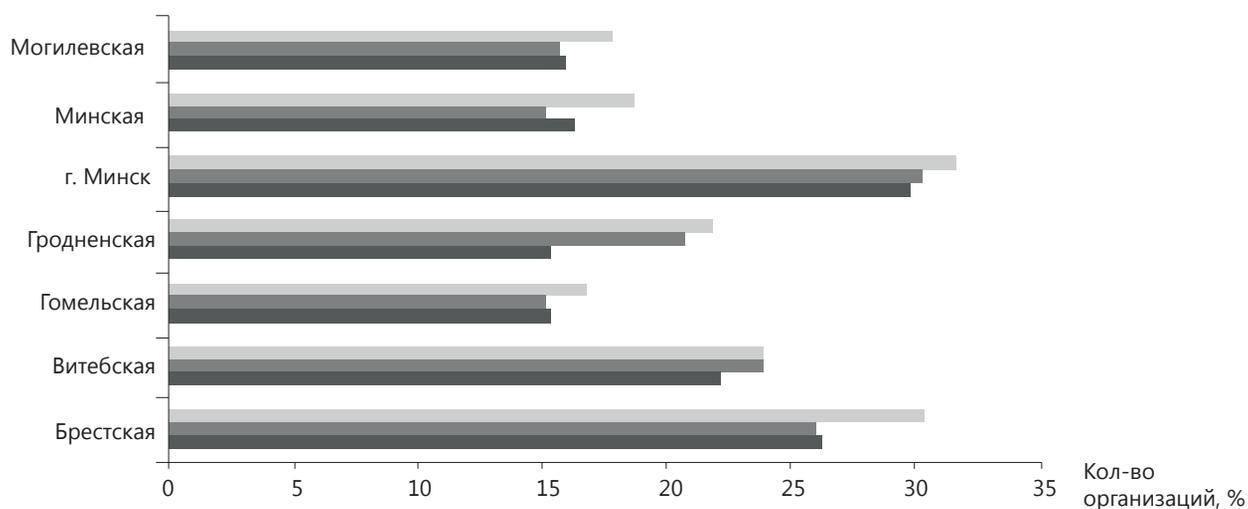
В Республике Беларусь на 2018 г. насчитывается около 455 организаций, которые занимаются инновационной деятельностью и исследованиями в различных областях. На рисунке 7 представлено распределение таких организаций по областям.

По рисунку 7 можно сделать вывод о том, что более половины, а именно 61,32 % организаций, занимающихся исследованиями и разработкой, находятся в г. Минске. В остальных областях показатель значительно меньше, что может говорить о недостаточном инновационном потенциале, и как следствие, недостаточное развитие регионов Республики Беларусь.



1 – Витебская; 2 – Гомельская; 3 – Гродненская; 4 – г. Минск; 5 – Минская; 6 – Могилевская; 7 – Брестская
 Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Рис. 7. Организации, занимающиеся исследованиями в Республики Беларусь
 Figure 7. Organizations engaged in research in the Republic of Belarus



Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Рис. 8. Тенденция развития количества инновационно-активных организаций, осуществляющих затраты на технологические инновации за 2016–2018 г.
 Figure 8. Trend of development of the number of innovative and active organizations, carrying out expenditures on technological innovations in 2016–2018

Удельный вес инновационно-активных организаций, осуществляющих затраты на технологические инновации, является показателем, который может характеризовать инновационный потенциал Республики Беларусь, а также инновационную среду, которую создает государство для развития инновационной деятельности. На рисунке 8 отображена тенденция развития данного показателя за период 2016–2018 гг.

Таким образом, по диаграмме на рисунке 8 можно сделать вывод о том, что рассматриваемый период данный показатель увеличился незначительно, что говорит о недостаточно развитой инновационной среде в Республике Беларусь, которая бы способствовала развитию инновационно-активных организаций и увеличению их количества. Этот анализ показал, что поступление и использование инвестиций в разрезе регионов серьезно отличаются. Необходимо внимательно подходить не только к инвестиционной составляющей в регионе, но и потенциалу тех организаций, которые могут внедрять инновации в свою деятельность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

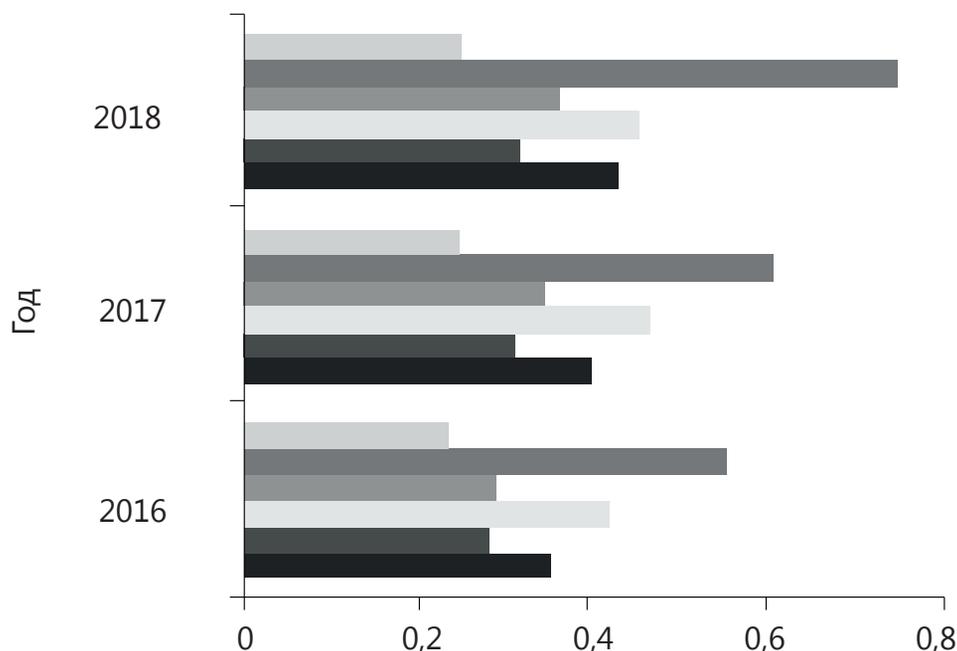
В данной статье была проанализирована ситуация в Республике Беларусь в области инновационно-инвестиционной политики в регионах и предложен новый подход по оценке конкурентоспособности региона в данном аспекте.

В качестве критериев, для оценки конкурентоспособности региона предлагается использовать следующие четыре показателя:

- инновационный потенциал;
- инвестиционный потенциал;
- экспорт товаров;
- экспорт услуг.

В качестве методики оценки конкурентоспособности предлагается использовать метод многокритериального ранжирования Харрингтона [Шуметов, 2014].

В связи с тем, что в исследовании используются показатели, имеющие различные единицы измерения, не только стоимостные, но и натуральные (количество предприятий, участвующих в инновациях), и относительные (удельный вес инновационно-активных организаций), следует использовать методику, которая позволит учесть это при расчетах [Калинский, Михайлова, 2016].



Составлено авторами по материалам исследования / *Compiled by the authors on the materials of the study*

Рис. 9. Итоговая агрегирующая функция в 2016–2018 гг.
Figure 9. Final aggregation function in 2016–2018

Наиболее подходящий в данном случае метод Харрингтона, который позволяет каждому показателю в исследовании, преобразовать свое значение на безразмерное значение на шкале от 0 до 1. Где 0 и 1 это границы шкалы, причем значение 0 соответствует самому худшему значению показателя на этой шкале, а 1 – самому лучшему значению данного показателя [Барбашова и др., 2015]. В дальнейших расчетах пересчитанные значения функции, легко подвергаются математическим преобразованиям, и как итог, позволяют найти комплексный показатель конкурентоспособности, как среднее геометрическое значение агрегирующих значений функции [Ливинская, Комарова, 2018]. На рисунке 9 представлено итоговое сравнение областей по всем показателям за период 2016–2018 гг.

По рисунку 9 отчетливо видна положительная тенденция развития исследуемых показателей для Минской области, которая занимает лидирующую позицию. Следом за Минской идет Гомельская область. У остальных областей, кроме Могилевской, которая находится на последнем месте, видна тенденция увеличения исследуемых показателей. У Могилевской области за рассматриваемый период 2016–2018 гг. данные имеют практически одинаковые значения, что говорит о том, что Могилевская область является отстающей и требует более детального исследования.

На сегодняшний день конкурентоспособность государства напрямую зависит от степени развитости его регионов. Легкий и доступный способ оценки конкурентоспособности региона, позволяет принимать быстрые и качественные решения по повышению конкурентных позиций каждой региональной единицы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Барбашова Е.В., Чекулина Т.А., Шуметов В.Г. (2015). Статистический подход к формированию функции желательности в задачах экономико-математического моделирования // Вестник ОрелГИЭТ. № 2 (32). С. 94–100.

Войтов И.В. (ред.) (2011). Сборник методических материалов по осуществлению инновационной деятельности и реализации инновационных программ: методическое издание. Минск: ГУ «БелИСА». 268 с.

Калинский О.И., Михайлова О.Ю. (2016). Использование функции желательности Харрингтона для качественной оценки деловой репутации (гудвилла) предприятия (на примере российских металлургических заводов) // Бюллетень науки и практики. № 1 (2). С. 25–33.

Ливинская В.А., Комарова С.Л. (2018). Использование функции желательности Харрингтона для оценки регионов с позиции привлекательности // Вестник Белорусско-Российского университета. № 2 (59). С. 55–64.

Шуметов В.Г. (2014). О преобразовании социально-экономических показателей в безразмерные индексы в задачах математического моделирования // Среднерусский вестник общественных наук. № 4 (34). С. 102–111.

REFERENCES

Barbashova E.V., Chekulina T.A. and Shumetov V.G. (2015), “Statistical approach to the formation of the desirability function in problems of economic and mathematical modeling” [“Statisticheskii podkhod k formirovaniyu funktsii zhelatel’nosti v zadachakh ekonomiko-matematicheskogo modelirovaniya”], *OrelSIET Bulletin [Vestnik OrelGIET]*, no. 2 (32), pp. 94–100. [In Russian].

Kalinskii O.I. and Mikhailova O.Yu. (2016), “Using the Harrington desirability function for a qualitative assessment of the business reputation (goodwill) of an enterprise (on the example of Russian metallurgical plants)” [“Ispol’zovanie funktsii zhelatel’nosti Kharringtona dlya kachestvennoi otsenki delovoi reputatsii (gudvilla) predpriyatiya (na primere rossiiskikh metallurgicheskikh zavodov)”], *Bulletin of Science and Practice [Byulleten’ naukiipraktiki]*, no. 1, pp. 25–33. [In Russian].

Livinskaya V.A. and Komarova S.L. (2018), “Using Harrington’s desirability function to evaluate regions from the position of attractiveness” [“Ispol’zovanie funktsii zhelatel’nosti Kharringtona dlya otsenki regionov s pozitsii privlekatel’nosti”], *Vestnik-Belorussko-Rossiiskogouniversiteta*, no. 2 (59), pp. 55–64. [In Russian].

Shumetov V.G. (2014), “On the transformation of socio-economic indicators into dimensionless indices in mathematical modeling problems” [“O preobrazovanii sotsial’no-ekonomicheskikh pokazatelei v bezrazmernye indeksy v zadachakh matematicheskogo modelirovaniya”], *Central Russian Journal of Social Sciences [Srednerusskiivestnikobshchestvennykh nauk]*, no.4, pp. 102–111. [In Russian].

Voitov I.V. (ed.) (2011), *Collection of methodical materials on the implementation of innovative activities and the implementation of innovative programs: Methodical publication [Sbornik metodicheskikh materialov po osushchestvleniyu innovatsionnoi deyatel’nosti i realizatsii innovatsionnykh programm: Metodicheskoe izdaniye]*, GU “BelISA”, Minsk. [In Russian].

TRANSLATION OFFRONT REFERENCES

- ¹ Tochitskaya I., Pelipas' I. Competitiveness of the regions of Belarus: general overview: working material, Research Center RFM. Available at: <http://www.research.by/webroot/delivery/files/wp2013r03.pdf> (accessed 25.04.2020)
- ² National Statistics Committee of the Republic of Belarus. Available at: <http://www.belstat.gov.by/> (accessed 25.04.2020).
- ³ Kruk, D., Korshun, A. Economic cycle and leading indicators: methodological approaches and possibilities of use in Belarus: working material, Research Center RFM. Available at: <http://www.research.by/webroot/delivery/files/wp2010r05.pdf> (accessed 25.04.2020).
- ⁴ Kruk D., Zaretskii A. Methodology for constructing a composite index of leading indicators for Belarus: working material, Research Center RFM. Available at: <http://www.research.by/webroot/delivery/files/wp2011r01.pdf> (accessed 25.04.2020).

КОНЦЕПЦИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КЛАССИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В «ЦИФРОВОЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Получено: 15.04.2020 Одобрено: 18.05.2020 Опубликовано: 06.07.2020

УДК 378.4 JEL I23, I25 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-89-96

Кузина Галина Петровна

Кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

ORCID: 0000-0003-1956-1898

e-mail: gp_kuzina@guu.ru

АННОТАЦИЯ

Одним из приоритетов государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» является поступательное развитие существующей системы образования, которая должна обеспечивать экономику компетентными кадрами. Кроме того, указанный документ декларирует необходимость создания системы мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики России. Все это требует трансформации классической образовательной системы, что в итоге подразумевает создание «цифрового университета».

Согласно концепции, предложенной Агентством стратегических инициатив совместно с университетом Сколково, «цифровой университет» позволит изменить форму и содержание образования в соответствии с требованиями к новым кадрам цифровой экономики. При этом основной упор должен быть сделан на индивидуальную траекторию образования, то есть сбор информации не только по оценкам преподавателя, но и в онлайн-курсе учащегося (какими предметами студент интересовался, как прошел промежуточные тесты и т.д.). Кроме того, необходимо создание определенного набора сервисов в вузе. Они должны работать по аналогии с суперсервисами, которые уже создаются в Министерстве цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации для получения госуслуг в режиме онлайн. Так, студент сможет получать справки и вставать на учет в военкомат в режиме одного окна, без необходимости ходить по кабинетам. Кроме того, необходимы перемены, связанные с содержанием образования. Так, наряду с уже развивающимся сегментом массовых онлайн-курсов в университетах должны внедряться курсы с использованием AR, VR и виртуальных симуляторов. С помощью современных технологий студенты смогут эффективнее осваивать профессию на практике.

В статье предпринята попытка обобщить минимальный набор необходимых преобразований классического вуза в «цифровой» и представить их описание.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Цифровая трансформация, цифровой вуз, цифровая экономика, цифровой диплом, НТИ, «Университет 20.35», модель цифрового университета, цифровой двойник, цифровой профиль, компетенции.

ЦИТИРОВАНИЕ

Кузина Г.П. Концепция цифровой трансформации классического университета в «цифровой университет»//E-Management. 2020. № 2. С. 89–96.

Благодарность. Публикация была подготовлена по проекту № 1154-05 в рамках договора пожертвования от 01 марта 2019 г. № 1154. © Кузина Г.П., 2020. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная.



THE CONCEPT OF A DIGITAL TRANSFORMATION OF A TRADITIONAL UNIVERSITY TO A “DIGITAL UNIVERSITY”

Received: 15.04.2020 Approved: 18.05.2020 Published: 06.07.2020

JEL I23, I25 DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-89-96

Kuzina Galina

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, State University of Management, Moscow, Russia

ORCID: 0000-0003-1956-1898

e-mail: gp_kuzina@guu.ru

ABSTRACT

One of the priorities of the government program “Digital economy of the Russian Federation” is the progressive development of the existing education system, which should provide the economy with competent personnel. In addition, this document declares the need to create a system of motivation for the development of the necessary competencies and participation of personnel in the development of the digital economy of Russia. All this requires the transformation of the classical educational system, which ultimately implies the creation of a “digital university”.

According to the concept, proposed by the Agency for Strategic Initiatives together with Skolkovo University, the “digital university” will allow us to change the form and content of education in accordance with the requirements for new digital economy personnel. At the same time, the main emphasis should be placed on the individual trajectory of education, that is, collecting information not only according to the teacher’s assessment, but also collecting information in the student’s online course (what subjects the student was interested in, how he passed the intermediate tests, etc.). In addition, you need to create a specific set of services at the university. They should work in a similar way to the super services that are already being created in the Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation for receiving public services online. So, the student will be able to get help and get registered in the military enlistment office in a single window mode, without having to go to the offices. In addition, changes are needed related to the content of education. So, along with the already developing segment of mass online courses, courses using AR and VR and virtual simulators should be introduced in universities. With the help of modern technologies, students will be able to learn the profession more effectively in practice.

The article attempts to generalize the minimum set of necessary transformations of a classical university into a “digital” one and present their description.

KEYWORDS

Digital transformation, digital university, digital economy, digital diploma, NTI, “University 20.35”, digital university model, digital double, digital profile, competencies.

FOR CITATION

Kuzina G.P. The concept of a digital transformation of a traditional university to a “digital university” (2020) *E-Management*, 3 (2), pp. 89–96. DOI 10.26425/2658-3445-2020-2-89-96

Acknowledgements. The publication was prepared on the project No. 1154-05 within the donation agreement No. 1154, dated on March 1, 2019. © The Author(s), 2020. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Развитие системы образования как в России подразумевает среди прочего сетевой принцип функционирования вуза с использованием всех его ресурсов, привлечением партнеров из бизнеса и в соответствии с требованиями Программы «Цифровая экономика Российской Федерации». При трансформации классического вуза в цифровой вуз часто становится необходимым объединить потенциал цифровых образовательных платформ, а также интеллектуальной системы построения процесса обучения, учитывающей текущий набор компетенций обучающегося, его индивидуальный график, целевые профили компетенций, соответствующие его будущему виду деятельности [Берсенева и др., 2019, Гибадуллин, Карагодин, 2019]. При этом процессы цифровой трансформации должны затронуть все без исключения структурные подразделения и бизнес-процессы, существующие в вузе.

Целью разработки предлагаемой в статье концепции является создание действующей модели «Цифрового университета», направленной на формирование ключевых компетенций цифровой экономики и на управление учебным процессом на базе индивидуальной образовательной траектории.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач, направленных не только на трансформацию университета как организации высшего образования, но и на развитие компетенций профессорско-преподавательского состава в рамках парадигмы пожизненного обучения (англ. long life learning).

ЭЛЕМЕНТЫ МОДЕЛИ «ЦИФРОВОГО УНИВЕРСИТЕТА»

К ключевым задачам «Цифрового университета» следует отнести подготовку кадров для цифровой экономики, способных создавать и выводить российские продукты и компании на глобальные рынки. Учебный процесс необходимо строить на образовательных модулях и курсах от ведущих российских и зарубежных университетов [Гибадуллин А.А. и др., 2019]. Одновременно с этим предлагаемая концепция подразумевает применение широкого спектра новых технологий для оценки компетенций и личных качеств учащихся, для сопровождения процесса обучения со стороны агентов с искусственным интеллектом, что повысит вероятность успешного достижения каждым обучающимся образовательных целей [Днепровская, 2018].

Реализация образовательной программы в рамках настоящей концепции предполагает тесное взаимодействие цифрового вуза с рядом других образовательных организаций, цифровых платформ и компаний [Ефимов, Лаптева, 2018]. Вместо диплома об окончании университета для выпускников будет подготовлен цифровой профиль их личных достижений и компетенций. Отличительной особенностью будет ориентация не на образовательные стандарты, а на реализацию оптимальной траектории достижения уникального набора компетенций, необходимых человеку для реализации его проекта, его роли в компании. Таким образом, в своей основе концепция содержит три основных посыла:

- цифровой профиль (цифровой диплом, описывающий набор приобретенных компетенций) вместо классического диплома об образовании;
- индивидуальная образовательная траектория и персональная оценка компетенций вместо общей образовательной программы;
- сеть организаций и цифровых платформ, собирающих лучших преподавателей множества вузов и практиков из передовых компаний.

Рассмотрим некоторые элементы модели, предлагаемые к реализации в рамках трансформации классического университета в цифровой.

Цифровая библиотека. Единое библиотечное пространство с предоставлением доступа ко всем необходимым библиотечным ресурсам для всех студентов и преподавателей, с любого мобильного устройства или персонального компьютера, в режиме 24/7/365. Концепция создания цифрового библиотечного пространства, помимо предоставления доступа к электронно-библиотечным системам (Национальная электронная библиотека, КиберЛенинка, Знаниум) подразумевает разработку и внедрения следующих решений:

- интеграция с электронными библиотеками других вузов России, что в перспективе должно лечь в основу создания единой федеральной вузовской цифровой библиотеки;
- оцифровка библиотечного фонда и возможность предоставления необходимой литературы студентам в автоматическом режиме в личном кабинете обучающегося в соответствии с дисциплинами, изучаемыми в каждом конкретном семестре.

Цифровой кампус. Информационная среда в виде порталного решения для студентов и сотрудников университета, представляющая собой синтез социальной сети и образовательной системы. Портал включает подсистемы: расписание занятий; успеваемость студентов; контингент сотрудников; контингент студентов; учебные планы; научно-исследовательская деятельность; аналитика.

Электронный студенческий билет. Карта, представляющая собой синтез студенческого билета, карты доступа на территорию университета и в общежитие, внутренняя платежная карта для оплаты (питания, копировально-множительных услуг и т.п.), электронная зачетная книжка, электронный читательский билет для доступа к цифровой библиотеке. Предлагаемое решение может быть в последствии служить источником данных для цифрового диплома, а после внедрения в Российской Федерации «Цифрового паспорта» может стать источником для подтверждения сведений о приобретенных компетенциях.

Электронная ведомость. Цифровое решение, представляющее собой синтез классической ведомости, хранящейся в виде базы данных и доступной как администрации вуза, так и обучающемуся, и дополнительного набора данных, представляющих собой сведения о необязательных курсах, которые прослушал обучающийся, об участии в научно-технических мероприятиях, о победах в различных конкурсах и т.п. Предлагаемое решение должно быть интегрировано с электронным студенческим билетом, и может быть реализовано в виде блокчейн-решения [Орлова, 2018]. Кроме того, электронная ведомость должна стать частью «цифрового следа» обучающегося, который также является одним из элементов предлагаемой концепции модели «Цифрового университета».

Электронный деканат. Решение, в рамках которого объединяются функции деканата университета и функции «единого окна» для студентов. В рамках предлагаемой концепции электронный деканат представляет собой информационную систему, доступ к которой предоставляется обучающимся и преподавателям вуза для получения в кратчайшие сроки всех необходимых сведений об успеваемости, сдаче зачетов и экзаменов, справок для обучающихся. Система должна в автоматизированном режиме формировать ведомости для преподавателя в электронной форме; передавать информацию о пересдачах (направления на пересдачу) по конкретным студентам преподавателю.

Информационная система управления пунктом общественного питания в университете. Решение представляет собой набор услуг, связанных с организацией питания в вузе. В перечень услуг входит:

- самостоятельное формирование обучающимся индивидуального меню из набора блюд, предлагаемых пунктом общественного питания;
- СМС-уведомления о факте формирования индивидуального меню, а также о факте оплаты;
- возможность считывания заказанного меню в терминале пункта общественного питания на линии раздачи;
- оплата заказанных блюд осуществляется посредством электронного студенческого билета.

Университетская точка кипения. В рамках разработки концепции модели «Цифровой университет» предполагается открытие точки кипения – пространства для коллективной работы, которое должно стать площадкой для дискуссий предпринимателей, ученых, педагогов, студентов и аспирантов, а также представителей власти в формате «без галстука». В формате дискуссий, открытых лекций, мастер-классов участники будут формировать бизнес-идеи, обсуждать идеи стартапов и дорожные карты для их воплощения. В части дальнейшего развития университетской точки кипения предлагается проведение совместных мероприятий с представителями точек кипения других, в том числе региональных вузов России.

Включение в проект НТИ «Кружковое движение». Вовлечение действующих в настоящее время в ряде российских вузов предуниверсариев в проект Национальной технологической инициативы «Кружковое движение» создаст дополнительные условия для разностороннего гармоничного развития личности обучающегося, а также даст возможность молодым мотивированным учащимся реализовать свои идеи и развить творческие способности в проектной и научно-исследовательской деятельности, а также принимать участие в олимпиадном движении.

Внедрение образовательных дисциплин с использованием AR и VR и виртуальных симуляторов. Виртуальная и дополненная реальность открывают новые возможности для образовательного процесса, для различных дисциплин. VR/AR-технология используется в безопасном эксперименте, а современные технологии захвата движения позволяют отказаться от джойстиков, вместе с общеобразовательным контентом VR это и возможность демонстрации реальных объектов промышленности, закрытых производств и прочее

не покидая аудиторию. Объемные формы позволяют взглянуть на различные объекты под разным углом. Современная виртуальная среда позволяет находиться в ней одновременно нескольким участникам, включая преподавателя. Таким образом, в производственной среде студенты могут решать реальные управленческие кейсы. Одной из задач разработки является создание лаборатории по моделированию контента для виртуальных пространств и новых образовательных объектов.

LMS-система. Системы управления образовательным процессом являются значимым аспектом цифровизации университета. Развернутая система с различными модулями позволяет преподавателям осуществлять контакт с обучающимися, а студент имеет доступ к образовательным материалам из любой точки с доступом к сети «Интернет». Таким образом, система является одной из составляющих возможности построения индивидуального образовательного трека, с использованием задач на самоконтроль, возможностью повторить материал и отслеживать уровень освоения материала и приобретенных компетенций. При этом система может объединять различные модули, такие как: электронный журнал, электронная зачетная книжка, пространство для формирования студенческих проектных команд, систем контроля работы над проектом и другое.

Разработка онлайн-курсов и размещение их на ведущих мировых MOOC-платформах. Доступность и массовость образовательного контента, его актуальность, является одним из показателей деятельности университета. В настоящее время, во многих российских университетах уже разработаны курсы для размещения на платформах массовых открытых онлайн-курсов, кроме того, активно используется инструментарий Moodle. Некоторые вузы развивают свои собственные онлайн-платформы. В рамках данного направления университеты разрабатывают программы дополнительного профессионального образования, сформированные как онлайн-курс, включая цифровые лекции в различном формате и электронные экзаменационные билеты. Дальнейшее развитие технологии онлайн-обучения, предполагает создание цифровой копии образовательных программ для цифровой среды с использованием современных технологий записи образовательного контента.

Модель «цифрового диплома» на основе технологии блокчейн. Модель «цифрового диплома» должна стать частью цифрового портфолио обучающегося, где будут учтены результаты рубежного контроля обучающегося, результаты прохождения практики, участие в научных исследованиях, курсы повышения квалификации, иными словами, исчерпывающие результаты по всем видам активностей в которых принимал участие обучающийся за время прохождения обучения в вузе. Создание «цифрового диплома», а также хранение его в системе блокчейн создает ряд преимуществ, связанных со снижением количества времени на проверку подлинности, а также гарантией неизменяемости документа, предоставляемой спецификой технологии блокчейн [Северина, 2018].

Разработка курсов дополнительного профессионального образования по обработке больших данных. В рамках реализации концепции цифровой трансформации вуза предлагается разработка серии онлайн-курсов, а также организация очного обучения, для повышения квалификации и профессиональной переподготовки для всех желающих. Инструментарием для обучения могут являться такие аналитические пакеты как Statistica, SPSS Statistics, а также язык программирования R. Для организации курсов целесообразно создание рабочей группы из числа профессорско-преподавательского состава, которая будет обучена новым технологиям и программам, в целях дальнейшей реализации дополнительного профессионального образования

Система планирования и разработки индивидуальной траектории обучения на основе искусственного интеллекта. Разработка индивидуальных траекторий обучения требует новых подходов к структурированию содержательной составляющей и диагностике итогов процесса обучения [Селедцова, Никонова, 2017]. В этой связи особо актуализируется значение средств обучения. Среди них, в условиях информатизации образования, особой важностью наделяются средства информационных и коммуникационных технологий. В этой связи в рамках трансформации вуза необходимо предусмотреть, помимо реинжиниринга образовательных программ университета, создание системы на основе технологий искусственного интеллекта, для помощи студенту при выборе им индивидуальной траектории обучения.

Система сбора и анализа цифрового следа обучающегося. Данные об учебном опыте, или цифровые следы, позволяют анализировать каждый шаг развития обучающегося и подстраивать учебную программу лично под него. При этом необходимо создание в университете методологической и технической базы, для сбора цифрового следа студента. При этом цифровой след обучающегося должен фиксироваться следующими элементами предлагаемой модели трансформации (но не ограничиваться ими):

- цифровая библиотека;
- цифровой кампус;
- электронный студенческий билет;
- электронная ведомость;
- электронный деканат.

Цифровая трансформация процессов профориентации и трудоустройства обучающихся. Одним из критериев эффективности вуза является успешное трудоустройство его выпускников по полученной специальности. Вопросами профориентации и трудоустройства выпускников следует заниматься еще на стадии поступления в вузе абитуриента. Целевое обучение – это одно из направлений для решения данной проблемы. Вуз может оказать содействие выпускникам и работодателям в поиске друг друга. Цифровизация данных процессов облегчит решение проблемы. Необходимо:

- на регулярной основе информировать студента через его личный кабинет об открывающихся вакансиях. Для этого имеет смысл осуществлять регулярное считывание с сайтов рекрутинговых агентств информации с необходимой фильтрацией для студентов соответствующих направлений;
- обеспечить студентам через их личные кабинеты доступ ко всем известным сайтам рекрутинговых агентств;
- создать в университете платформу с привязкой к личному кабинету студента с выходом на развивающуюся структуру национальной системы квалификаций;
- обеспечить возможность студентам в тестовом режиме проходить независимую оценку квалификаций по выбранной профессии с дальнейшим направлением результатов ведущим работодателям;
- формирование и проведение электронных дней «открытых дверей», в том числе онлайн, для удаленных абитуриентов;
- актуализация всех образовательных процессов, начиная с приемной комиссии и заканчивая трудоустройством, для лиц с ограниченными возможностями по здоровью [Тинякова, Морозова, 2018].

Особое внимание для обучения следует уделять для лиц с ограниченными возможностями по здоровью. Цифровая трансформация процессов позволит еще больше облегчить таким лицам процесс получения квалификации.

Создание центра компетенций в университете как базы для повышения квалификации профессорско-преподавательского состава и перехода к работе в условиях цифрового образовательного процесса на основе концепции непрерывного образования. В цифровой экономике университет не сможет добиться успеха, просто корректируя методы управления, необходимо создать и внедрить новые бизнес-модели, критически важные компетенции и новую цифровую культуру, новые цифровые способы взаимодействия, как внутри университета, так и с заинтересованными контактными группами за его пределами.

Для этого необходимо обосновать цифровую стратегию университета, разработать новую бизнес-модель, позволяющую создавать конкурентные преимущества в цифровой образовательной среде за счет последовательного перехода от омниканальности в сфере оказания образовательной услуги к созданию цифрового университета на основе модели драйвера экосистемы, где университет становится организатором экосистемы – координированной сети участников образовательного пространства, работодателей, клиентов-потребителей образовательных услуг с целью создания и приращения ценности для всех участников [Тинякова и др., 2019].

С этой целью необходимо:

- создать контент (образовательные продукты и информацию);
- исследовать опыт цифрового взаимодействия с потребителями образовательных услуг;
- обосновать выбор цифровых платформ (внешних и внутренних) для обеспечения цифрового взаимодействия.

Для формирования цифровой культуры и структуры – общих ценностей, убеждений, традиций и представлений о цифровизации сетевых взаимодействий следует организовать Центры компетенций, основанные на массиве ключевых компетенций, обеспечивающих повышение квалификации профессорско-преподавательского состава и адаптацию культуры к цифровому контексту.

Деятельность Центров компетенций направлена на приобретение цифровых навыков посредничества при оказании цифровой образовательной услуги, овладение цифровыми методами взаимодействия со слушателями и другими участниками цифровой образовательной среды.

Создание цифрового портфолио преподавателя. Созданию цифрового университета как инновационной экосистемы должна способствовать цифровая активность преподавателей, реализуемая в создании контента

цифровой образовательной услуги, участие в продвижении и повышения доступности цифровых сервисов для обучающихся. Поскольку цифровая экосистема на базе университета призвана обеспечить широкий доступ обучающихся к цифровым образовательным услугам, то определяя цифровую активность, преподаватель должен будет формировать портфолио, в котором необходимо отразить степень его участия в создании сети партнеров, в разработке архитектуры цифровой образовательной услуги, интеграции с внешними партнерами.

В портфолио должно быть отражено участие преподавателя в разработке и внедрении цифровых бизнес-моделей образовательного процесса, его активность в актуализации цифровой образовательной услуги за счет внедрения инновационных продуктов и технологий, степень и теснота взаимодействия с другими участниками цифровой образовательной сети.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изложенные в статье элементы модели цифрового университета не являются истиной в последней инстанции, а отражают лишь личный опыт авторов, полученный во время прохождения образовательного интенсива «Остров 10-22», который был организован и проведен университетом Сколково в июле 2019 г. Тем не менее, представленная концепция модели цифрового вуза и перечисленные элементы модели могут лечь в основу при разработке программы цифровой трансформации вузов Российской Федерации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Берсенева Д.Н., Воронов А.А., Тинякова В.И. (2019). Перспективы и возможности роста экспорта образовательных услуг в современном российском образовании // *Экономика: теория и практика*. № 3 (55). С. 20–26.

Гибадуллин А.А., Камчатова Е.Ю., Дегтярева В.В., Зеленцова Л.А. (2019). Анализ и оценка готовности энергетической отрасли к процессам цифровизации // *Инновации в жизнь*. № 4 (31). С. 98–109.

Гибадуллин А.А., Карагодин А.В. (2019). Вызовы цифровой экономики в сфере подготовки кадров // *Актуальные проблемы экономики и менеджмента*. № 2 (22). С. 33–42.

Днепрова Н.В. (2018). Оценка готовности российского высшего образования к цифровой экономике // *Статистика и экономика*. № 4. С. 16–28.

Ефимов В.С., Лантева А.В. (2018). Цифровизация в системе приоритетов развития российских университетов: экспертный взгляд // *Университетское управление: практика и анализ*. № 4 (116). С. 52–67.

Орлова Е.В. (2018). Моделирование траектории развития экономических факультетов в технических вузах в условиях цифровизации экономики // *Университетское управление: практика и анализ*. № 5 (117). С. 88–104.

Северина Е.М. (2018). Гуманитарные технологии в цифровую эпоху // *Филологические науки. Вопросы теории и практики*. № 12-2. С. 381–385.

Селедцова И.А., Никонова В.А. (2017). Сравнительный анализ ключевых особенностей развития «Индустрии 4.0» в странах Европы, Азии, США и России // *Инновации*. № 11 (229). С. 15–21.

Тинякова В.И., Морозова Н.И. (2018). Вектор поиска новой образовательной модели в условиях экономики, основанной на знаниях // *Учет и статистика*. № 1 (49). С. 105–111.

Тинякова В.И., Морозова Н.И., Гунин В.К. (2019). Трансформация системы профессиональной подготовки кадров, конкурентоспособной в условиях экономики, основанной на знаниях // *Экономика устойчивого развития*. № 1 (37). С. 242–245.

REFERENCES

Bersenev D.N., Voronov A.A. and Tinyakova V.I. (2019), “Prospects and opportunities for increasing the export of educational services in modern Russian education” [“Perspektivy i vozmozhnosti rosta eksporta obrazovatel'nykh uslug v sovremennom rossiiskom obrazovanii”], *Ekonomika: teoriya i praktika*, no. 3 (55), pp. 20–26.

Dneprovskaya N.V. (2018), “Assessment of readiness of Russian higher education to digital economy” [“Otsenka gotovnosti rossiiskogo vysshego obrazovaniya k tsifrovoi ekonomike”], *Statistics and Economics [Statistika i ekonomika]*, no. 4, pp. 16–28.

Efimov V.S. and Lapteva A.V. (2018), “Digitalization in the system of priorities of development of Russian universities: expert view” [“Tsifrovizatsiya v sisteme prioritetov razvitiya rossiiskikh universitetov: ekspertnyi vzglyad”], *University Management: Practice and Analysis [Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz]*, no. 4 (116), pp. 52–67.

Gibadullin A.A., Kamchatova E.Yu., Degtyareva V.V. and Zelentsova L.A. (2019), “Analysis and assessment of the energy industry’s readiness for digitalization processes” [“Analiz i otsenka gotovnosti energeticheskoi otrasli k protsessam tsifrovizatsii”], *Innovations in Life [Innovatsii v zhizn’]*, no. 4 (31), pp. 98–109.

Gibadullin A.A. and Karagodin A.V. (2019), “Challenges of the digital economy in the field of personnel training” [“Vyzovy tsifrovoi ekonomiki v sfere podgotovki kadrov”], *Aktual’nye problemy ekonomiki i menedzhmenta*, no. 2 (22), pp. 33–42.

Orlova E.V. (2018), “Modeling the trajectory of development of economic faculties in technical universities in the conditions of digitalization of the economy” [“Modelirovanie traektorii razvitiya ekonomicheskikh fakul’tetov v tekhnicheskikh vuzakh v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki”], *University Management: Practice and Analysis [Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz]*, no. 5 (117), pp. 88–104.

Severina E.M. (2018), “Humanitarian technologies in the digital age” [“Gumanitarnye tekhnologii v tsifrovuyu epokhu”], *Philological Sciences. Issues of Theory and Practice [Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki]*, no. 12–2, pp. 381–385.

Seledtsova I.A. and Nikonova V.A. (2017), “Comparative analysis of key features of the development of “Industry 4.0” in Europe, Asia, USA and Russia” [“Sravnitel’nyi analiz klyuchevykh osobennostei razvitiya “Industrii 4.0” v stranakh Evropy, Azii, SShA i Rossii”], *Innovations [Innovatsii]*, no. 11 (229), pp. 15–21.

Tinyakova V.I. and Morozova N.I. (2018), “Vector of search for a new educational model in a knowledge-based economy” [“Vektor poiska novoi obrazovatel’noi modeli v usloviyakh ekonomiki, osnovannoi na znaniyakh”], *Accounting and Statistics [Uchet i statistika]*, no. 1 (49), pp. 105–111.

Tinyakova V.I., Morozova N.I. and Gunin V.K. (2019), “Transformation of the professional training system that is competitive in a knowledge-based economy” [“Transformatsiya sistemy professional’noi podgotovki kadrov, konkurentosposobnoi v usloviyakh ekonomiki, osnovannoi na znaniyakh”], *Economics of Sustainable Development [Ekonomika ustoychivogo razvitiya]*, no. 1 (37), pp. 242–245.