



**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
БАНКОВСКИЙ ИНСТИТУТ**

• 1991 •

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

**МЕЖДУНАРОДНОГО
БАНКОВСКОГО ИНСТИТУТА**

№4(38) 2021 г.

**PROCEEDINGS OF THE
INTERNATIONAL BANKING INSTITUTE**

ББК 65

У 91

Ученые записки Международного банковского института. Вып. №4(38) / Под науч. ред. М.В. Сиговой. – СПб.: Изд-во МБИ, 2021. – 176 с.

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (решение ВАК при Минобрнауки России от 07.06.2017 г.).

ISSN: 2413-3345

Выпуск содержит материалы научных исследований преподавателей, сотрудников и аспирантов Международного банковского института, материалы исследований и работы специалистов и экспертов в области экономики и финансов.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей и аспирантов вузов, а также специалистов-практиков, занимающихся проблемами экономики.

Proceedings of the International Banking Institute/ Issue No 4(38) / Edited by M.V. Sigova. – St. Petersburg: IBI publishing, 2021. – 176 p.

ISSN: 2413-3345

Proceedings of the International Banking Institute/ Issue No 4(38). Research papers of professors and postgraduates of the International Banking Institute and the papers of specialists and experts in the economics and finance.

The issue is intended for research workers, teachers and postgraduates of higher education institutions, as well as for experts who are specialized in the problems of modern economy.

Главный редактор

Сигова М.В. – ректор МБИ имени Анатолия Собчака, д.э.н., профессор

Ответственный за выпуск

Круглова И.А. – проректор по научно-образовательной деятельности МБИ имени Анатолия Собчака, к.э.н., к.ю.н., доцент

Полная или частичная перепечатка материалов без письменного разрешения авторов статей или редакции преследуется по закону. Точка зрения редакции может не совпадать с точкой зрения авторов, авторы статей несут полную ответственность за точность приводимых сведений, данных и дат. Все публикуемые материалы проходят обязательное рецензирование.

Номер подписки 4(38) 2021

Подписной индекс по каталогу «Урал-пресс» 88707

ISSN: 2413-3345

© АНО ВО «Международный банковский институт имени Анатолия Собчака», 2021

Редакционная коллегия научного журнала

«Ученые записки Международного банковского института»

Главный редактор

Сигова Мария Викторовна, ректор Международного банковского института имени Анатолия Собчака (МБИ имени Анатолия Собчака), председатель редакционного совета по историческим, социологическим и экономическим наукам журнала «Научное мнение», член Президиума редакционной коллегии журнала «Научное мнение», председатель ученого совета МБИ, доктор экономических наук, профессор

Заместители главного редактора

Аксаков Анатолий Геннадьевич, председатель комитета Государственной думы РФ по финансовому рынку, президент Ассоциации региональных банков России, кандидат экономических наук, доцент

Гриб Владислав Валерьевич, вице-президент Федеральной палаты адвокатов РФ, член Общественной палаты РФ, доктор юридических наук, профессор

Хольст Януш Анджей, профессор физического факультета Варшавского технологического университета, руководитель Центра передовых системных исследований, PhD физико-математических наук (Польша)

Редакционная коллегия

Вертакова Юлия Владимировна, заведующая кафедрой региональной экономики и менеджмента ФГБОУ «Юго-Западный государственный университет», доктор экономических наук, профессор

Гриб Владислав Валерьевич, вице-президент Федеральной палаты адвокатов РФ, член Общественной палаты РФ, доктор юридических наук, профессор

Ключиков Игорь Константинович, научный руководитель АНО ВО «МБИ имени Анатолия Собчака», доктор экономических наук, профессор

Круглова Инна Александровна, проректор по научно-образовательной деятельности Международного банковского института имени Анатолия Собчака, заместитель председателя ученого совета МБИ, кандидат экономических наук, кандидат юридических наук, доцент (ответственный редактор журнала)

Никонова Ирина Александровна, профессор кафедры экономики и финансов предприятий и отраслей Международного банковского института имени Анатолия Собчака, доктор экономических наук, профессор

Плотников Владимир Александрович, профессор кафедры общей экономической теории и истории экономической мысли СПбГЭУ, заместитель главного редактора научного журнала «Известия СПбГЭУ», доктор экономических наук, профессор

Пыжикова Наталья Ивановна, ректор Красноярского государственного аграрного университета, доктор экономических наук, профессор

Романова Галина Максимовна, ректор Сочинского государственного университета, доктор экономических наук, профессор

Спуренберг Клеменс, директор Голландского института банковского дела, инвестиций и страхования, Амстердам (Нидерланды)

Шваро Александрович, заместитель директора Института народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук, заведующий лабораторией анализа и прогнозирования производственного потенциала и межотраслевых взаимодействий, доктор экономических наук, профессор

Учредитель: Автономная некоммерческая организация высшего образования

«Международный банковский институт имени Анатолия Собчака»

Дата и номер свидетельства о регистрации средства массовой информации

ПИ №ТУ78-01791 от «9» декабря 2015 г.

Публикуются материалы по направлению «Экономические науки»

(группы специальностей 08.00.01 «Экономическая теория»; 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством»; 08.00.10 «Финансы, денежное обращение и кредит»;

08.00.14 «Мировая экономика»)

Журнал включен в Перечень ВАК

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования

Адрес редакции: 191023, Санкт-Петербург, Невский пр., 60. Т.: (812) 571-65-55; (812) 571-12-19 (факс)

Редактор русскоязычных текстов Е.П. Бугрий

Редактор англоязычных текстов Е.В. Шгылева

The editorial Board of the scientific journal Proceedings of the International Banking Institute

Editor-in-Chief

Sigova Maria Viktorovna, the rector of the International Banking Institute named after Anatoliy Sobchak (IBI named after Anatoliy Sobchak), the Chairman of the editorial Board of the historical, sociological and economic Sciences magazine «Scientific Opinion», member of the editorial Board of the journal «Scientific Consensus», the Chairman of the Academic Council of IBI, Doctor of Sciences in Economics, Professor

Deputy Editor-in-Chief

Aksakov Anatoly Gennadyevich, the Chairman of the State Duma Committee on economic policy, innovative development and entrepreneurship, the President of Regional Banks Association of Russia, PHD in Economics, associate professor

Grib Vladislav Valetyevich, Vice President of the Federal Chamber of Lawyers of the Russian Federation, member of the Public Chamber of the Russian Federation, Doctor of Sciences in Law, professor

Holyst Janusz Andrzej, professor, physics Department, Warsaw University of Technology, head of the Center for advanced system studies, PhD in Physics and Mathematics (Poland)

Editorial Board

Vertakova Yulia Vladimirovna, head of the Regional economy and management chair in FGBOU «South-western State University», Doctor Sciences in Economics, professor

Grib Vladislav Valetyevich, Vice President of the Federal Chamber of Lawyers of the Russian Federation, member of the Public Chamber of RF, Doctor of Sciences in Law, professor

Klyuchnikov Igor Konstantinovich, scientific consultant of the International Banking Institute named after Anatoliy Sobchak (IBI named after Anatoliy Sobchak), Doctor Sciences in Economics, professor

Kruglova Inna Aleksandrovna, Deputy rector for Science of the International Banking Institute, Deputy Chairman of the Academic Council of IBI named after Anatoliy Sobchak, PHD in Economics, PHD in Law, professor (Executive editor)

Nikonova Irina Aleksandrovna, Professor of the Department of Economics and Finance of Enterprises and Industries of the International Banking Institute named after Anatoliy Sobchak, Doctor of Sciences in Economics, professor

Plotnikov Vladimir Alexandrovich, Professor of the General economic theory and the history of economic doctrines Department, St. Petersburg State Economic University, Deputy Editor-in-Chief of the scientific journal «St. Petersburg State Economic University Newsletters», Doctor of Sciences in Economics, professor

Pyzhikova Natalia Ivanovna, rector of Krasnoyarsk State Agrarian University, Doctor of Sciences in Economics, professor

Romanova Galina Maksimovna, rector of Sochi State University, Doctor of Sciences in Economics, professor

Spoorenberg Clemens, director of the Dutch Institute for Banking Insurance and Investment, Amsterdam (Netherlands)

Shirov Alexander Alexandrovich, Deputy Director of the Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences, head of the laboratory of analysis and forecasting productive capacity and cross-sectoral interactions, Doctor of Sciences in Economics, professor

Founder: Autonomous Non-profit Organization of Higher Education «International Banking Institute named after Anatoliy Sobchak»

Date and number of certificate of registration in mass media

PI NO. TU-01791 dated December 9, 2015

Scientific articles submitted for publication in the journal must conform to the General direction of the publication:

«Economic science» (specialty group 08.00.01 «Economic theory»; 08.00.05 «Economics and national economy management»; 08.00.10 «Finance, monetary circulation and credit»; 08.00.14 «World economy»)

The journal is included in the List of HAC

The journal is included in the Russian index of scientific citation

Address: 191023, St. Petersburg, Nevsky prospect, 60. Vol.: (812) 571-65-55; (812) 571-12-19 (Fax)

The editor of the Russian texts E.P. Bugriy

Editor, English edition E.V. Shtyleva

СОДЕРЖАНИЕ

Проблемы экономики и финансов

Алексеев И.М. Метод рынка капитала и теория Альфреда Маршалла: синтез и гипотеза	7
Горбатилов А.А., Микуленков А.С., Васильев С.А. Применение новых технологий на основе искусственного интеллекта для безопасности данных в киберпространстве и в финансовом секторе	24
Колесникова А.В., Самойлова Я.В. Развитие портфельной теории и финансовые инновации 21 века	39
Круглова И.А. «Зелёное» финансирование как инструмент обеспечения экономической безопасности для достижения целей устойчивого развития	53
Лазарева Н.В., Назаров П.В. Risk-free-система экономической безопасности образовательной организации	66
Митина Ю.С., Хлутков А.Д. Международное сотрудничество в Баренцевом Евро-Арктическом регионе как драйвер экономики в Арктике	80
Молчанова О.А., Ключников О.И., Панарин А.А. Экологические, социальные и корпоративно-управленческие факторы инвестиционного процесса	87
Смирницкий Н.С. Стратегии обеспечения экономической безопасности промышленных предприятий в отдельные периоды развития оборонно-промышленного комплекса	105
Третьяк В.В., Никитина И.А. Рисковые ситуации: условия возникновения, особенности и основные элементы	114
Шарыгина А.Т. Перспективы развития в Австралии возобновляемой энергии океана	124
Яковлев А.И., Затевахина А.В. Цепочки создания стоимости. Что первично в истории денег: долг или обмен	144
Яковлев И.А., Кабир Л.С. Меры поддержки национального экспорта как инструмент развития экономики: основные приемы	160
<i>Требования к материалам, представляемым для публикации</i>	172

CONTENTS

Problems of Economics and Finance

Alexeyev I.M. Multiples approach and Alfred Marshall's theory: synthesis and hypothesis	7
Gorbatikov A.A., Mikulenkov A.S., Vasiliev S.A. Application of new ai-based technologies for data security in cyberspace and the financial sector.....	24
Kolesnikova A.V., Samoilova Y.V. The development of portfolio theory and financial innovations of the 21st century	39
Kruglova I.A. «Green» financing as a tool for maintaining of economic security for sustainable development	53
Lazareva N.V., Nazarov P.V. Risk-free system of economic security of the educational organization	66
Mitina Iu.S., Khlutkov A.D. International cooperation in the Barents region as a driver affecting Arctic economy.....	80
Molchanova O.A., Kliuchnikov O.I., Panarin A.A. Environmental, social and corporate management factors of the investment process	87
Smirnitckiy N.S. Strategies for ensuring the economic security of industrial enterprises in certain periods of the development of the military-industrial complex	105
Tretjak V.V., Nikitina N.A. Risk situations: formation conditions, features, and main elements.....	114
Sharygina A.T. Prospects for the development of renewable ocean energy in Australia.....	124
Iakovlev A.I., Zatevakhina A.V. Value chains. What is primary in the history of money: debt or exchange	144
Yakovlev I.A., Kabir L.S. Measures to support national exports as a tool for economic development: the key practices.....	160
Requirements to the author's materials	172

МЕТОД РЫНКА КАПИТАЛА И ТЕОРИЯ АЛЬФРЕДА МАРШАЛЛА: СИНТЕЗ И ГИПОТЕЗА

Илья Михайлович АЛЕКСЕЕВ¹, аспирант

¹Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Международный банковский институт имени Анатолия Собчака»
Санкт-Петербург, Россия

Адрес для корреспонденции: 191023, Санкт-Петербург, Невский пр., 60
E-mail: ilya.alexeyev95@gmail.com

Аннотация

В статье представлена экономическая модель, которая показывает, как чистая прибыль одной компании может влиять на стоимость другой похожей компании. Модель продолжает традицию неоклассического синтеза, интегрируя, в частности, метод рынка капитала и теорию спроса и предложения, а также некоторые методологические идеи Дейдры Макклоски. Статья адресована всем, кто интересуется микроэкономикой и теорией стоимостной оценки.

Ключевые слова

Оценка стоимости, метод рынка капитала, мультипликатор, модель, неоклассический синтез, микроэкономика, фондовый рынок

UDC: 332.642:338.5.01

MULTIPLES APPROACH AND ALFRED MARSHALL'S THEORY: SYNTHESIS AND HYPOTHESIS

Ilya M. ALEXEYEV¹, graduate student

¹Autonomous non-profit organization of higher education «International banking Institute named after Anatoliy Sobchak», Saint Petersburg, Russia

Address for correspondence: 60 Nevsky Prospect, Saint Petersburg, 191023, Russia
E-mail: ilya.alexeyev95@gmail.com

Abstract

The paper presents an economic model, which shows how a company's net profit can affect a peer company's value. The model continues the tradition of the neoclassical synthesis: it integrates, inter alia, the multiples approach and the theory of demand and supply, together with Deirdre McCloskey's some methodological ideas. The writing is aimed at anyone who is interested in microeconomics and the valuation theory.

Keywords

Valuation, multiples approach, multiple, model, neoclassical synthesis, microeconomics, stock market

Введение

Наше исследование всецело посвящено одной известной оценочной практике – методу рынка капитала (*multiples approach*).

Этот подход тесно связан с фундаментальным анализом, приверженцы которого в основном изучают финансовое состояние компаний, чтобы выбрать лучшие для инвестиций, в отличие от адептов технического анализа, в фокусе которых находятся тренды котировок на фондовом рынке. Фундаментальные аналитики в своих исследованиях используют множество различных мультипликаторов (P/E, EV/S, EV/EBITDA и т.д.), структура каждого из которых выглядит так [1; Главы 18, 19 и 20]:

- числитель – рыночная стоимость акции (P), либо рыночная капитализация (также P), либо инвестированный капитал (EV). Стоит отметить, что в расчёте инвестированного капитала также участвует рыночная капитализация;

- знаменатель – финансовый результат или денежный поток (совокупный или на акцию, в зависимости от числителя).

Как правило, экономисты подходят утилитарно к трактовке этих соотношений. То есть обычно на первый план выходит вопрос: *«Зачем эти коэффициенты нужно рассчитывать?»* Мы же поставили перед собой другой вопрос: *«Как показатель в знаменателе формирует показатель в числителе?»* Иначе говоря, для нас каузальный взгляд первичен, а утилитарный вторичен.

Нам предстоит описать эту каузальную связь, а также её приложение к оценке стоимости компании или акции в виде экономической модели – в этом и состоит цель нашего исследования.

Мы будем исходить из следующего наблюдения: показатель в числителе всегда является ценовым, следовательно, мы должны выяснить, как рыночные силы формируют эту цену, а также как показатель в знаменателе воздействует на эти силы. Для решения этой задачи мы воспользуемся неоклассической теорией спроса и предложения, которую разработал Альфред Маршалл (1842–1924) в книге «Принципы политической экономии» (1890) [2, с. 29], поскольку на этом фундаменте стоит вся современная микроэкономика.

Разумеется, в рамках статьи невозможно исследовать все мультипликаторы с наших позиций. Поэтому мы выбрали один из важнейших, а именно мультипликатор P/E.

Он показывает количество отчётных периодов, за которое прибыль, если бы она не менялась со временем, покрыла бы инвестиции в развитие бизнеса. Опираясь на эту информацию, инвесторы выбирают лучшие компании для капиталовложений. В этом и состоит утилитарная функция мультипликатора P/E.

Рассчитать же его можно двумя способами:

1. числитель – котировка акции, знаменатель – прибыль на акцию;
2. числитель – рыночная капитализация, знаменатель – чистая прибыль.

Стоит отметить, что второй способ менее универсальный и работает только при определённых условиях. Тем не менее мы его также будем исследовать: фигурально выражаясь, это позволит нашей модели стать дорогой к другим мультипликаторам.

Любой финансовый результат (выручка, EBITDA и т.д.), то есть любой знаменатель в мультипликаторе воздействует на чистую прибыль. Последняя служит источником прибыли на акцию. Наша модель покажет, как на котировку акции и на капитализацию компании эти виды прибыли способны влиять. Кроме того, как мы говорили ранее, инвестированный капитал (EV) включает в себя рыночную капитализацию. Таким образом, в дальнейшем не составит труда довершить нашу модель практически для любого другого мультипликатора.

На наш взгляд, это исследование не лишено актуальности, поскольку стоимость компании – это один из индикаторов её инвестиционной привлекательности [3, с. 6]. Мы же стремимся больше узнать о том, как этот показатель формируется. Кроме того, мы хотим представить ещё одну грань неоклассического синтеза, интегрировав микроэкономическую ценовую теорию с прикладными оценочными практиками, что наверняка заинтересует и других исследователей.

Основные принципы и допущения модели

Мы будем строить динамическую циклическую модель, то есть сфокусируемся на том, как показатели меняются во времени и на возможной регулярности их изменений.

Цикл в нашей модели охватывает три периода. Их продолжительность рекомендуем измерять в кварталах, полугодиях или годах – брать более длинный срок, на наш взгляд, не стоит. Такая длительность обусловлена, во-первых, наиболее типичными отчётными периодами в бухгалтерском учёте,

во-вторых, изменчивостью цен на рынке и, в-третьих, наиболее стандартной периодичностью дивидендных выплат [4, с. 61].

Единственное ограничение нашей модели связано с оргформой компании: она применима только к публичным акционерным обществам (ПАО).

Исследовательская этика не запрещает экономистам вводить некоторые допущения в свои работы [5, с. 26]. Мы также приняли ряд допущений, чтобы избежать чрезмерного усложнения модели, а также чтобы охватить обе формы мультипликатора P/E – по рыночной капитализации компании и по цене акции на рынке:

1. Стоимость компании или акции вычисляется только по мультипликатору P/E;

2. Доля чистой прибыли (в процентах), которая идёт на распределение, остаётся неизменной в периодах I и II. Это упростит моделирование динамики дивидендов;

3. Инвесторы отдадут предпочтение краткосрочному планированию, то есть они нацелены на быстрое приумножение средств. Это допущение упростит моделирование динамики цен на акции;

4. У компании нет привилегированных акций, следовательно, дивиденды по ним равны нулю ($PD = 0$);

5. Кроме того, мы исходим из предположения, что во всех трёх периодах компания не выпускает новые акции. В таком случае средневзвешенное количество акций за период ($WACS$) будет равно общему их количеству (Q), или математически $WACS = Q$.

Мы ввели последние два допущения, чтобы рассчитать мультипликатор P/E не только по цене акции, но и по рыночной капитализации компании (формула 1) [6, с. 58].

$$P/E = \frac{PPS}{EPS} = PPS \cdot \frac{NP - PD}{WACS} = \frac{Q \times PPS}{NP} = \frac{MCAP}{NP}, \quad (1)$$

где EPS – прибыль на акцию (*earnings per share*);

PPS – текущая цена акции на фондовом рынке (*price per share*);

NP – чистая прибыль (*net profit*);

PD – дивиденды по привилегированным акциям (*preferred dividends*);

$WACS$ – средневзвешенное количество непривилегированных акций за период (*weighted average common shares*);

Q – общее количество акций, которое эмитировала компания;

$MCAP$ – рыночная капитализация (*market capitalization*).

Субмодель о котировках акций

При совершенной конкуренции, согласно теории Альфреда Маршалла, сочетание спроса и предложения определяет цену товаров на рынке. Спрос и предложение в свою очередь зависят от ценовых и неценовых факторов. Наибольший интерес представляют неценовые, поскольку они сдвигают кривые как спроса [5, с. 36], так и предложения [5, с. 40] и, как следствие, смещают рыночные цены.

Наша статья посвящена методу рынка капитала. Поскольку рынок капитала, или фондовый рынок¹, один из наиболее близких к совершенной конкуренции [7, с. 30], мы применим теорию Альфреда Маршалла к акциям, то есть к товару на этом рынке. И в качестве неценового фактора, причём как спроса, так и предложения, мы уделим основное внимание дивидендам, поскольку это поможет нам проанализировать связь между чистой прибылью и ценой акции на рынке.

Изменение дивидендов может привести к трём рыночным ситуациям.

Ситуация 1: дивиденды растут. С одной стороны, чем больше дохода приносят акции, тем больше людей хотят их купить, а значит, тем выше спрос. С другой стороны, чем доходнее акции, тем меньше акционеров хотят их продать, а значит, тем меньше предложение. Следовательно, с точки зрения теории спроса и предложения, этот сценарий способствует росту цен на акции.

Ситуация 2: дивиденды снижаются. Здесь всё с точностью до наоборот: спрос, вероятно, снизится, а предложение, наоборот, вырастет. При такой конъюнктуре можно ожидать снижения цен на акции.

Ситуация 3: дивиденды не изменились или изменились незначительно. Здесь всё зависит от прочих факторов спроса и предложения: если их влияние будет незначительным, то цена акции будет находиться примерно на одном уровне.

Отсюда мы можем заключить, что дивиденды и цена акции на рынке *ex hypothesi* должны меняться сонаправленно, если, конечно, какие-то другие неценовые факторы не «переломят» тренд².

¹ В англоязычной литературе используется термин «capital market» по отношению к рынку долгосрочных ценных бумаг (срок обращения – более года) [8, с. 11]. В названии «метод рынка капитала» (по-английски «multiples approach», то есть «метод мультипликаторов» – без указания типа рынка) речь идёт в целом о фондовом рынке, поскольку срок обращения ценных бумаг этот метод не учитывает. Видимо, здесь имеет место не очень удачная адаптация термина.

² Для компаний Нигерии проводилось исследование, которое показывает положительную значимую связь между дивидендами и ценой акции [9, с. 27]. Похожие результаты показало исследование компаний, которые котируются на Амманской фондовой бирже [10, с. 79]. Кроме того, по итогам соцопроса, многие

Каузальная субмодель

С учётом допущений, установим причинно-следственные связи между «знаменателем» и «числителем» мультипликатора P/E.

• Первая каузальная цепь. Построим каузальную цепь для первого варианта P/E – от чистой прибыли до рыночной капитализации. В цепи получилось три звена:

Звено 1. Источником дивидендов является чистая прибыль. В периоде I чистая прибыль была NP^I , в периоде II она изменилась в λ раз и стала $\lambda \times NP^I$. С учётом допущений 2 и 5, дивиденды на акцию (DPS) изменятся также в λ раз, то есть прямо пропорционально с чистой прибылью (NP) (формула 2).

$$DPS^{II} = \frac{d \times NP^{II}}{Q} = \frac{d \times (\lambda \times NP^I)}{Q} = \lambda \times DPS^I; d, Q = const. \quad (2)$$

где DPS – сумма дивидендов на акцию (*dividend per share*);

d – процент чистой прибыли, доступной для распределения;

NP – чистая прибыль (*net profit*);

Q – количество акций;

λ – темп роста чистой прибыли, а также дивидендов на акцию.

Формулу расчёта дивидендов на акцию мы взяли из следующего источника: [12, с. 174].

Звено 2. Согласно Субмодели о котировках акций, изменение дивидендов на акцию (DPS) в периоде II может повлечь сонаправленное изменение цены акции на рынке (PPS) в периоде III, то есть в том периоде, когда будет сформирована бухгалтерская отчётность за период II и выплачены дивиденды.

Математически это можно записать как совокупность импликаций (формула 3), истинность которой обуславливает переход к следующему звену каузальной цепи.

$$(\lambda < 1 \Rightarrow \xi < 1) \vee (\lambda \approx 1 \Rightarrow \xi \approx 1) \vee (\lambda > 1 \Rightarrow \xi > 1), \quad (3)$$

где λ – темп роста дивидендов на акцию;

ξ – темп роста средней за период цены акции на фондовом рынке.

Звено 3. Запишем, как менялась цена акции на рынке, формальным языком: в периоде II рыночная цена акции была PPS^{II} , в периоде III она изменилась в ξ раз и стала $\xi \times PPS^{II}$. С учётом допущения 5, рыночная

управляющие компаний в Непале (80% опрошенных) сходятся во мнении, что дивиденды влияют на рыночную цену акции [11, с. 100].

капитализация компании ($MCAP$) также изменится в ξ раз, то есть прямо пропорционально рыночной цене акции (PPS) (формула 4).

$$MCAP^{III} = Q \times (\xi \times PPS^{II}) = \xi \times MCAP^{II}, Q = const. \quad (4)$$

где $MCAP$ – рыночная капитализация (*market capitalization*);

Q – общее количество акций, которое эмитировала компания;

PPS – цена акции на фондовом рынке (*price per share*);

ξ – темп роста рыночной цены акции, а также рыночной капитализации.

Формулу расчёта рыночной капитализации мы взяли из следующего источника: [13, с. 1].

Таким образом, мы показали, что прирост чистой прибыли (NP) в периоде II может напрямую коррелировать с приростом рыночной капитализации ($MCAP$) в периоде III.

• **Вторая каузальная цепь.** Построим каузальную цепь для P/E по цене акции на рынке – от прибыли на акцию до собственно цены акции на рынке. В цепи получилось два звена:

Звено 1. С учётом допущений 4 и 5, дивиденды на акцию (DPS) могут быть рассчитаны следующим образом (формула 5):

$$EPS = \frac{NP - PD}{WACS} = \frac{NP - 0}{Q} = \frac{NP}{Q} \Rightarrow DPS = \frac{d \times NP}{Q} = d \times EPS \quad (5)$$

Согласно допущению 2, доля чистой прибыли на распределение (d) неизменна в периодах I и II, следовательно, дивиденды на акцию (DPS) меняются прямо пропорционально прибыли на акцию (EPS).

Звено 2. Аналогично *Звену 2* в *Первой каузальной цепи*.

Таким образом, мы показали, что изменение прибыли на акцию (EPS) в периоде II может повлечь за собой сонаправленное изменение цены акции (PPS) в периоде III.

Стоимостная субмодель

На примере компании как субъекта оценки покажем, что нового эти каузальные цепи способны привнести в метод рынка капитала.

Начнём с терминологии. Ту компанию, на данных которой мы исследуем каузальную связь «прибыль – капитализация», будем называть целевой (*target company*). Похожую на неё компанию мы будем называть компанией-аналогом (*peer company*).

Покажем, как изменение чистой прибыли (NP) целевой компании в периоде II (*Звено 1* в *Первой каузальной цепи*) может повлиять на её стоимость в этом периоде (формула 6) [14, с. 1].

$$V_T^{II} = \frac{\sum_{i=1}^n P/E_{Pi}^{II}}{n} \times NP_T^{II}, \quad (6)$$

где V_T – оценка стоимости целевой компании;

P/E_p – мультипликатор P/E компании-аналога;

n – количество компаний аналогов;

NP_T – чистая прибыль целевой компании.

Так как чистая прибыль (NP_T) является множителем в этой формуле, то она напрямую влияет на стоимостную оценку компании. При прочих равных последняя будет меняться в ту же сторону, что и чистая прибыль.

С прикладных позиций, это, безусловно, важное наблюдение, но с точки зрения науки оно менее интересно, чем следующее.

Однако прежде чем к нему перейти, сделаем небольшое уточнение терминологии.

В начале статьи мы писали, что показатели, которые образуют мультипликаторы, вступают в два вида связи: «*утилитарную*», которую порождает мультипликатор, и «*каузальную*», примерами которой являются описанные выше каузальные цепи. Поскольку прилагательные «*утилитарный*» и «*каузальный*» не являются антонимами, они не могут образовать дихотомию, а следовательно, они не в полной мере отражают различие между этими связями.

На самом деле, коренное различие здесь лежит во временной плоскости. Чтобы его описать, мы воспользуемся идеей Дейдры Макклоски, которую она высказала в книге «Риторика экономической науки», и изучим отношения между показателями через призму лингвистики [15, с. 40].

С точки зрения лингвистики, все связи, которые исследователь может установить между событиями, разделяются на две группы: *синхронические* и *диахронические* [15, с. 40]. Если исследователь установил связь между событиями, которые по времени совпадают, значит, они соединены *синхронической* связью. Если же он связал события, которые по времени не совпадают, значит, они соединены *диахронической* связью.

Утилитарная связь определённо является *синхронической*, поскольку показатели, которые она соединяет, принадлежат одному и тому же временному периоду. *Каузальная* связь однозначно *диахроническая*, поскольку здесь показатель числителя есть не что иное, как продукт прошлого, частью которого, в свою очередь, является показатель знаменателя.

В дальнейшем лучше использовать термины профессора Макклоски для этих связей.

Мы можем соединить эти отношения следующим образом: чистая прибыль (NP) целевой компании в периоде II *диахронически* связана с её капитализацией ($MCAP$) в периоде III, а $MCAP$ в периоде III, в свою очередь, *синхронически* связана с NP в периоде III.

Мы считаем, что именно этот взгляд на мультипликаторы и позволяет глубже понять, как работает метод рынка капитала. Но сперва запишем эту комбинацию связей математическим языком.

Представим в виде функции *диахроническую (каузальную)* связь между чистой прибылью (NP) целевой компании в периоде II и её рыночной капитализацией ($MCAP$) в периоде III (формула 7). Такую функцию можно построить, например, установив парную регрессионную зависимость между этими показателями. Условно обозначим её буквой f .

$$MCAP_T^{III} = f(NP_T^{II}) = f(\lambda \times NP_T^I) = \xi \times MCAP_T^{II} \quad (7)$$

Запишем *синхроническую (утилитарную)* связь между прибылью и капитализацией в периоде III (формула 8).

$$MCAP_T^{III} = NP_T^{III} \times P/E_T^{III} \quad (8)$$

Таким образом, из этих формул мы можем вывести мультипликатор P/E в периоде III, который синтезирует *диахронический (каузальный)* и *синхронический (утилитарный)* подходы (формула 9).

$$P/E_T^{III} = \frac{MCAP_T^{III}}{NP_T^{III}} = \frac{f(NP_T^{II})}{NP_T^{III}} = \frac{f(\lambda \times NP_T^I)}{NP_T^{III}} = \xi \times \frac{MCAP_T^{II}}{NP_T^{III}} \quad (9)$$

Первая каузальная цепь заканчивается приростом капитализации ($MCAP_T$) в периоде III. Оценим стоимость компании-аналога в этом периоде, поскольку $MCAP_T$ будет участвовать в расчёте (формула 10).

$$\begin{aligned} V_{P1}^{III} &= \frac{P/E_T^{III} + \sum_{i=2}^n P/E_{Pi}^{III}}{n} \times NP_{P1}^{III} = \\ &= \frac{f(NP_T^{II})}{NP_T^{III}} + \sum_{i=2}^n P/E_{Pi}^{III}}{n} \times NP_{P1}^{III} \end{aligned} \quad (10)$$

Как можно заметить из этой формулы, чистая прибыль целевой компании (NP_T) в периоде II может напрямую влиять на стоимостную оценку компании-аналога (V_{P1}) в периоде III. Гипотетически, на динамику стоимости она также может воздействовать, то есть менять или сохранять её тренд.

Предположим, что чистая прибыль периоде III изменилась в $\mu > 0$ раз по сравнению с прошлым периодом и стала $\mu \times NP^{II}$. В таком случае, P/E_T в периоде III вырастет по сравнению с периодом II, если динамика

капитализации в периоде III (ξ) опередит динамику прибыли в этом же периоде (μ) (формула 11).

$$P/E_T^{III} > P/E_T^{II} \Rightarrow \frac{\xi \times MCAP_T^{II}}{\mu \times NP_T^{II}} > \frac{MCAP_T^{II}}{NP_T^{II}} \Rightarrow \frac{\xi}{\mu} > 1 \Rightarrow \xi > \mu, \quad (11)$$

где μ – темп роста чистой прибыли в периоде III,
остальные обозначения известны.

Согласно *Первой каузальной цепи*, прирост чистой прибыли в периоде II (λ) может повлечь за собой рост рыночной капитализации в периоде III (ξ) и, как следствие, способствовать ситуации, описанной в формуле 11.

Если аналогов на рынке немного (например, только целевая компания или целевая компания плюс ещё один аналог), то положительная динамика P/E_T может стать важным драйвером роста стоимостной оценки (V_{PI}).

Это даёт нам один весьма любопытный эффект, который в дальнейшем мы будем называть *«стоимостным флешбэком»* (авторский перевод на английский: *value flashback*).

Когда компания наращивает свою чистую прибыль, это может отразиться в лучшую сторону не только на её стоимостной оценке в периоде II, но и на стоимостной оценке её аналога (!) в периоде III. Более того, такая связь может возникнуть между всеми компаниями, которые участвуют в оценке.

Справедливо и обратное утверждение: если чистая прибыль целевой компании снижается или практически не меняется, то в первом случае, *при прочих равных*, стоимость обеих компаний уменьшится в обозначенных периодах, а во втором случае она останется на прошлом уровне.

Стоит также отметить, что формулы 6 и 10 можно применять и для отдельной акции: в этой ситуации средний мультипликатор по аналогам следует умножить на прибыль на акцию (*EPS*) оцениваемой компании. *Стоимостной флешбэк* здесь также может наблюдаться.

И, разумеется, не только для P/E возможен *стоимостной флешбэк*, но и для других финансовых коэффициентов, поскольку стоимость компаний вне зависимости от выбранного мультипликатора оценивается аналогично формулам 6 и 10 [14, с. 1].

Чтобы измерить этот эффект, мы рекомендуем обратиться к эмпирическим методам исследования. В частности, здесь можно применить

контрфактический анализ (*counterfactual analysis*)³ [16, с. 306], коэффициент корреляции и регрессионный анализ.

Схема модели

Схема состоит из трёх структурных элементов: стрелки, блоки и пояснения. Начнём со *стрелок*:

Сплошную стрелку мы используем для детерминированных связей, то есть таких связей, где результат точно вычисляется из исходных параметров.

Пунктирной стрелкой мы обозначили те связи, которые принято называть стохастическими. Такие связи возникают, когда теория может описать только общее направление изменений, но точные значения целевых показателей нам может дать только статистическое исследование.

Обозначение «Temp» над стрелкой означает, что показатель, во-первых, не моментально реагирует на изменения, а, во-вторых, он скорее всего будет постепенно меняться во времени.

В *блоках* указываются названия величин. Внутри блоков также могут быть стрелки, буквенные и символные обозначения.

Стрелки вверх (↑) указывают на сопоставленное изменение показателей в соседних блоках.

Косая стрелка (↘) указывает, что фактор определённо влияет на целевой показатель, но нельзя утверждать, что он сможет «переломить» тренд последнего.

Символы θ и θ' означают соответственно период II и период III.

Буквенные обозначения P и T – это сокращения от *peer company* (компания-аналог) и *target company* (целевая компания).

В *пояснениях* мы использовали символ *, который означает, что в расчётах надо использовать прибыль на акцию, а не чистую прибыль. Схематически модель представлена на рисунках 1 и 2.

³ Пример контрфактического анализа для связи «капитализация целевой компании ($MCAP_T$) – стоимость аналога (V_{PI})»: сначала мы оцениваем стоимость так, будто рыночная капитализация не изменилась по сравнению с прошлым периодом, а затем сравниваем полученное значение с реальной оценкой – разница между ними (или частное) как раз и будет иллюстрировать влияние $MCAP_T$ на V_{PI} .



Рисунок 1 – «Стоимостной цикл» компаний



Рисунок 2 – «Стоимостной цикл» акций

Иллюстративный пример

Допустим, на рынке есть две очень похожие компании: целевая (*target company*) и аналог (*peer company*). Наша задача – изучить их стоимость с позиций нашей модели.

Данные целевой компании мы взяли из годовых отчётов фактически существующей компании, но мы не будем афишировать её название, поскольку мы не хотим, чтобы наш пример воспринимался как попытка полноценного анализа. Настоящее, глубокое статистическое исследование заняло бы целую статью. И мы такую статью обязательно напишем. Но пока наша цель гораздо скромнее – проиллюстрировать модель на примере.

Целевая компания с 2010 года не эмитировала новые акции. Поэтому мы не брали в расчёт показатели на акцию, а работали напрямую с валовыми значениями. Отметим также, что неизменность числа акций согласуется с допущением 5, что сближает компанию с нашей моделью.

Проанализируем целевую компанию в порядке *Первой каузальной цепи*.

Звено 1. Изучим связь между чистой прибылью и валовыми дивидендами.

Отметим, что компания в 2019 году кардинально изменила свою дивидендную политику, поэтому мы привели данные до 2018 года (таблица 1).

Таблица 1 – Чистая прибыль и валовые дивиденды целевой компании в 2010–2018 гг.

Показатель	Год								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Чистая прибыль (млрд. \$)	1,255	1,358	0,596	0,189	0,773	0,967	0,935	1,450	2,238
Дивиденды (валовые, млрд. \$)	0,379	0,376	0,116	0,115	0,304	0,645	0,92	1,428	2,112

Источник: составлено автором

Коэффициент корреляции Пирсона для этих показателей составляет 0,8433 (84,33%), что характеризует корреляцию как сильную и положительную. Уровень её значимости ($p \approx 0,0043$, то есть $p < 0,05$) позволяет нам считать эту связь значимой. Эти результаты согласуются со *Звеном 1 Первой каузальной цепи.*

Звенья 2 и 3. Изучим связь между валовыми дивидендами и капитализацией.

Официальные сведения по средней капитализации доступны только с 2012 года, что повлияло на выбор временного интервала (таблица 2).

Напомним, что дивиденды за период II, согласно нашей модели, *ex hypothesi* могут влиять на капитализацию в периоде III, поэтому строка с дивидендами сдвинута на год по отношению к капитализации.

Таблица 2 – Капитализация и валовые дивиденды целевой компании в 2012–2020 гг.

Показатель	Год								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Капитализация (средняя, млрд. \$)		10,04	8,1	7,4	8,0	12,5	15,1	14	14
Дивиденды (валовые, млрд. \$)	0,116	0,115	0,304	0,645	0,92	1,428	2,112	1,589	

Источник: составлено автором

Про связь между этими величинами можно сказать следующее. Здесь коэффициент корреляции Пирсона составляет 0,8511 (85,11%), что говорит о сильной положительной корреляции. Уровень значимости корреляции ($p \approx 0,0074$, то есть $p < 0,05$) даёт нам некоторые основания считать связь

значимой. Все эти результаты согласуются со *Звеньями 2 и 3 Первой каузальной цепи*.

Чтобы продемонстрировать *стоимостной цикл*, мы возьмём данные за 2016–2018 гг. (выделены серым цветом в таблицах).

В 2017 году чистая прибыль увеличилась в 1,55 раза по сравнению с предыдущим годом и тем самым обеспечила аналогичный прирост дивидендов. Последний, по всей видимости, спровоцировал рост капитализации в 2018 году.

У компании нет привилегированных акций, а значит, для неё выполняется также допущение 4. Поэтому для расчёта P/E мы будем использовать формулу 1.

Проведём контрфактический анализ стоимости целевой компании в 2017 году и тем самым покажем, что прирост чистой прибыли является драйвером стоимостной оценки (12).

$$\begin{aligned} V_T^{2017} &= P/E_p^{2017} \times NP_T^{2017} = P/E_p^{2017} \times 1,45; \\ V_T(NP_T^{2016}) &= P/E_p^{2017} \times NP_T^{2016} = P/E_p^{2017} \times 0,935; \\ P/E_p^{2017} \times 1,45 &> P/E_p^{2017} \times 0,935 \implies \\ V_T^{2017} &> V_T(NP_T^{2016}), QED. \end{aligned} \quad (12)$$

Аналогичный анализ не составит труда провести для компании-аналога в 2018 году, только уже с другой целью – показать, что прирост капитализации целевой компании является драйвером стоимости аналога (13).

$$\begin{aligned} V_P^{2018} &= \frac{MCAP_T^{2018}}{NP_T^{2018}} \times NP_P^{2018} = 6,747 \times NP_P^{2018}; \\ V_P(MCAP_T^{2017}) &= \frac{MCAP_T^{2017}}{NP_T^{2018}} \times NP_P^{2018} = 5,585 \times NP_P^{2018}; \\ 6,747 \times NP_P^{2018} &> 5,585 \times NP_P^{2018} \implies \\ V_P^{2018} &> V_P(MCAP_T^{2017}), QED. \end{aligned} \quad (13)$$

Таким образом, мы проиллюстрировали нашу модель на примере.

Выводы

Главный результат нашей работы – это гипотеза о том, что чистая прибыль акционерного общества может влиять не только на его стоимостную оценку, но и на стоимость другой аналогичной компании.

В статье мы описали экономическую модель, которая теоретически обосновывает эту гипотезу. Модель синтезирует неоклассическую ценовую теорию и метод рынка капитала. В ней мы также изучили связи между

индикаторами с «лингвистических» позиций Дейдры Макклоски, уделив большое внимание диахронии и синхронии показателей.

Отметим также, что в экономической литературе, включая англоязычную, работ, похожих по концепции, мы не обнаружили.

Мы не планируем останавливаться на чисто теоретическом исследовании. Наша дальнейшая цель – адаптировать модель под дивидендную политику реальных компаний и протестировать её на фактических данных.

Будем надеяться, что какие-то наши наработки смогут пригодиться тем, кому интересна микроэкономика и теория стоимостной оценки.

Список источников

1. **Damodaran, A.** (2012), *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset (3rd ed.)*, Wiley, Hoboken.
2. **Маршалл А.** Принципы политической экономии. Том 2. Москва : Прогресс, 1984. 310 с.
3. **Damodaran, A.** (2011), *The Little Book of Valuation: How to Value a Company, Pick a Stock and Profit*, Wiley, Hoboken.
4. **Мезенцева О. Л.** Промежуточные дивиденды: налоговые последствия // Бухгалтерский учёт. 2019. № 12. С. 61–66.
5. **Perloff, J. M.** (2017), *Microeconomics: Theory and applications with calculus (4th ed.)*, Pearson Education Limited, Harlow
6. **Prewysz- Kwinto, P.** (2017), "Earning Per Share Under International Accounting Regulations and Based on the Example of Companies Listed on the Warsaw Stock Exchange", *European Journal of Economics and Business Studies*, Vol. 15 No.1, pp. 57–64.
7. **Wade, M.** (2020), *Introduction to Business*, Seneca College, Toronto.
8. **Tripathi, V.** (2020), *Fundamentals of Investments*, Taxmann, New Delhi.
9. **Omokhudu, O. O. and Ibadin, P. O.** (2015), "The Value Relevance of Accounting Information: Evidence from Nigeria", *Accounting and Finance Research*, Vol. 4 No. 3, pp. 20–30.
10. **Alawneh, A.** (2018), "Dividends, net income after taxes and earnings per share and their impact on the market capitalization of listed companies Amman stock exchange during the period 1978 -2016 ", *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 10, No. 10, pp. 69–84.
11. **Adhikari, N.** (2014), "Managers' Views on Dividend Policy of Nepalese Enterprises", *NRB Economic Review*, Vol. 26, Issue 1, pp. 90–120.
12. **Putri, S. A., Azwardi and Sa' adah.** (2020), "Impact of intellectual capital, profitability and dividend on market capitalization", *Finance: theory and practice*, Vol. 24 No. 3, pp. 174–182.

13. **Kuvshinov, D. and Zimmermann, K.** (2018), "The big bang: stock market capitalization in the long run", CEPR Discussion Paper No. DP14468.

14. **Schueler, A.** (2020), "Valuation with Multiples: A Conceptual Analysis", *Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis*, Vol. 15 No.1, pp. 1–13.

15. **Макклоски Д.** Риторика экономической науки. Москва; Санкт - Петербург: Издательство Института Гайдара; Издательство Международные отношения, Факультет свободных искусств и наук СПбГУ, 2015. 328 с.

16. **Mahoney, J. and Barrenechea, R.** (2019). "The logic of counterfactual analysis in case - study explanation", *The British Journal of Sociology*, Vol. 70 No. 1, pp. 306–338.

References

1. **Damodaran, A.** (2012), *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset (3rd ed.)*, Wiley, Hoboken.

2. **Marshall A.** Principy politicheskoj ekonomii. Tom 2. Moskva : Progress, 1984. 310 s.

3. **Damodaran, A.** (2011), *The Little Book of Valuation: How to Value a Company, Pick a Stock and Profit*, Wiley, Hoboken.

4. **Mezenceva O. L.** Promezhutochnye dividendy: nalogovye posledstviya // Buhgalterskij uchet. 2019. № 12. S. 61–66.

5. **Perloff, J. M.** (2017), *Microeconomics: Theory and applications with calculus (4th ed.)*, Pearson Education Limited, Harlow.

6. **Prewysz- Kwinto, P.** (2017), "Earning Per Share Under International Accounting Regulations and Based on the Example of Companies Listed on the Warsaw Stock Exchange", *European Journal of Economics and Business Studies* , Vol. 15 No.1, pp. 57–64.

7. **Wade, M.** (2020), *Introduction to Business*, Seneca College, Toronto.

8. **Tripathi, V.** (2020), *Fundamentals of Investments*, Taxmann, New Delhi.

9. **Omokhudu, O. O. and Ibadin, P. O.** (2015), "The Value Relevance of Accounting Information: Evidence from Nigeria", *Accounting and Finance Research*, Vol. 4 No. 3, pp. 20–30.

10. **Alawneh, A.** (2018), "Dividends, net income after taxes and earnings per share and their impact on the market capitalization of listed companies Amman stock exchange during the period 1978 -2016 ", *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 10, No. 10, pp. 69–84.

11. **Adhikari, N.** (2014), "Managers' Views on Dividend Policy of Nepalese Enterprises", *NRB Economic Review*, Vol. 26, Issue 1, pp. 90–120.

12. **Putri, S. A., Azwardi and Sa' adah.** (2020), "Impact of intellectual capital, profitability and dividend on market capitalization", *Finance: theory and practice*, Vol. 24 No. 3, pp. 174–182.

13. **Kuvshinov, D. and Zimmermann, K.** (2018), "The big bang: stock market capitalization in the long run", CEPR Discussion Paper No. DP14468.

14. **Schueler, A.** (2020), "Valuation with Multiples: A Conceptual Analysis", *Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis*, Vol. 15 No.1, pp. 1–13.

15. **Makkloski D.** Ritorika ekonomicheskoy nauki. Moskva; Sankt - Peterburg: Izdatel' stvo Instituta Gajdara; Izdatel'stvo Mezhdunarodnye otnosheniya, Fakul'tet svobodnyh iskusstv i nauk SPbGU, 2015. 328 s.

16. **Mahoney, J. and Barrenechea, R.** (2019). "The logic of counterfactual analysis in case - study explanation", *The British Journal of Sociology*, Vol. 70 No. 1, pp. 306–338.

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДАННЫХ В КИБЕРПРОСТРАНСТВЕ И В ФИНАНСОВОМ СЕКТОРЕ

Андрей Анатольевич ГОРБАТИКОВ¹, к.э.н.,

Александр Сергеевич МИКУЛЕНКОВ²,

Сергей Александрович ВАСИЛЬЕВ³, д.э.н.

¹Исполнительный директор научно-исследовательского и инжинирингового центра инновационных технологий МФТИ, заместитель директора Бизнес-школы высоких технологий Московского физико-технического института (национального исследовательского университета), г. Долгопрудный

Адрес для корреспонденции: А.А. Горбатилов, 141700, Московская обл., г. Долгопрудный, Институтский пер., д. 9

Т.: +7 (498) 713-91-83. E-mail: gorbatikov.aa@mipt.ru

²Директор центра науки и технологий искусственного интеллекта Московского физико-технического института (национального исследовательского университета), г. Долгопрудный

Адрес для корреспонденции: А. С. Микуленков, 141700, Московская обл., г. Долгопрудный, Институтский пер., д. 9

Т.: +7 (498) 713-91-81. E-mail: mikulenkov@gmail.com

³Советник ректора,

Автономная некоммерческая организация высшего образования «Международный банковский институт имени Анатолия Собчака», Санкт-Петербург, Россия

Адрес для корреспонденции: 191023, Россия, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60

Аннотация

В статье рассматриваются технологические тренды в финансовом секторе, направления разработки и применения новых технологий искусственного интеллекта. Описано устройство и процесс функционирования нейронной сети. Отмечено несколько трендов, выявленных Gartner, которые влияют на безопасность и конфиденциальность данных в киберпространстве. Выделяются как мировые тенденции технологического развития – защита данных, программное и аппаратное обеспечение, которые будут определять ближайшее будущее глобального экономического развития. Исследуются проблемы безопасности и конфиденциальности данных в киберпространстве. Клиенты финансового сектора ежедневно проводят транзакции через цифровые каналы, и они привыкают к простоте, скорости и персонализированным услугам. Банковский сервис стремится оправдать растущие ожидания клиентов. Приводятся примеры использования искусственного интеллекта в банковском секторе и виртуальном пространстве.

Ключевые слова

Искусственный интеллект, нейросеть, криптовалюта, токенизированная акция, кибербезопасность.

UDC: 004.8, 336

APPLICATION OF NEW AI-BASED TECHNOLOGIES FOR DATA SECURITY IN CYBERSPACE AND THE FINANCIAL SECTOR

Andrey A. GORBATIKOV¹, PhD in Economics

Aleksandr S. MIKULENKOV²

Sergey A. VASILIEV³, Doctor of Economics

¹Executive Director, the Research and Engineering Center for Innovative Technologies, Moscow Institute of Physics and Technology, Deputy Director, Business School of High Technologies, Moscow Institute of Physics and Technology (National Research University), Dolgoprudny

Address for correspondence: A.A. Gorbatikov, 9 Institutskiy per., Dolgoprudny, Moscow Region, 141701, Russian Federation

T.: +7 (498) 713-91-83. E-mail: gorbatikov.aa@mipt.ru

²Director, Center for Science and Technology of Artificial Intelligence, Moscow Institute of Physics and Technology (National Research University), Dolgoprudny

Address for correspondence: A.S. Mikulenkov, 9 Institutskiy per., Dolgoprudny, Moscow Region, 141701, Russian Federation

T.: +7 (498) 713-91-81. E-mail: mikulenkov@gmail.com

³Advisor to the rector, Autonomous nonprofit organization of higher education «International

Banking Institute named after Anatoliy Sobchak», Saint-Petersburg, Russia
Address for correspondence: 191023, Russia, St. Petersburg, Nevsky prospect, 60

Abstract

The article discusses technological trends in the financial sector, the development and application of new artificial intelligence technologies. Device and process of neural network functioning are described. Several trends identified by Gartner were noted that affect the security and confidentiality of data in cyberspace. It highlights how global trends in technological development, data protection, software and hardware will shape the near future of global economic development. Security and privacy issues in cyberspace are being investigated. Customers of the financial sector conduct transactions through digital channels daily, and they get used to simplicity, speed and personalized services. The banking service seeks to meet the

growing expectations of customers. Examples of the use of artificial intelligence in the banking sector and virtual space are given.

Keywords

Artificial intelligence, neural network, cryptocurrency, tokenized stock, cybersecurity.

Введение. Искусственный интеллект (ИИ) – сложное программное обеспечение, позволяющее выполнять задачи, похожие на человеческие. ИИ помогает разрабатывать новые способы снижения затрат, увеличения продаж, оптимизации бизнес-процессов и улучшения понимания клиентов. В каждой отрасли существует высокий спрос на его возможности. ИИ – это обширная область исследования, которая включает множество теорий, методов и технологий.

Цель исследования. Обобщить технологические тренды, проблемы безопасности и конфиденциальности данных в киберпространстве и финансовом секторе; рассмотреть примеры использования ИИ в банковском секторе и виртуальном пространстве.

Материалы, методы и объекты исследования. Обобщены современные концепции ИИ, аналитические данные по технологическому развитию, новые технологии на основе ИИ.

Результаты исследования. Современные концепции ИИ называют моделирование процессов человеческого интеллекта компьютерными системами, способными к самообучению при постановке цели человеком. Экспертным сообществом выделяется три вида ИИ: слабый (ANI, Narrow AI), сильный (AGI, Strong AI) и супер-ИИ (ASI, Super AI) [1].

В настоящее время первый вид, ANI, имеет широкое применение и ориентирован на выполнение определённых задач: распознать лицо, речь, осуществлять маркетинг в социальных сетях, найти партнёров в приложениях, поддерживать некоторые надёжные приложения и двигаться в автоколонне автономным транспортным средствам.

AGI – генеративный ИИ, который имеет наиболее равный человеческому интеллект и, по определению Алана Тьюринга, обладает самосознанием. AGI будет способен решать проблемы, учиться и планировать будущее. Предполагается, что на него к 2025 году будет приходиться около 10% всех производимых данных, а сформируется он, по мнению экспертного сообщества, примерно к 2050 году. Оригинальные

данные смогут использоваться в целях создания программ климатического, социального, военного назначения. Примерно через 30 лет после достижения AGI наступит время ASI [2].

ASI должен превзойти интеллект и способности человека во всех областях, иметь возможность перепрограммирования и совершенствования, которые позволят разработать новые системы и алгоритмы самостоятельно. ASI пока носит теоретический характер, но исследования возможностей его развития продолжаются.

В качестве примера того, как устроена и работает нейронная сеть

Нейросеть имитирует работу человеческого мозга и пытается добиться лучших результатов при решении сложных задач, самообучаясь и учитывая предыдущий опыт. Нейросеть – это упрощённое представление биологических нейронных сетей, которое моделируется на компьютерах с последовательным подключением, в то время как в будущем предусмотрена крупномасштабная параллельная реализация. Каждый искусственный нейрон может использоваться и для ввода и для вывода данных, а неполные или недостающие данные аппроксимируются с помощью ряда сохранённых корреляций в матрице памяти. Нейросеть до некоторой степени может компенсировать потерю данных с помощью распределённой памяти. Для определённых задач топология сети может быть сгенерирована случайным образом. Главный недостаток нейросети – невозможность объяснять свои решения.

Нейросеть, подобно биологическим нейронам, имеет многоуровневую структуру. Данная нелинейная система способна адаптироваться, имитируя естественные нейроны. На рисунке 1 показан процесс работы нейросети при распознавании цифры почтового индекса.

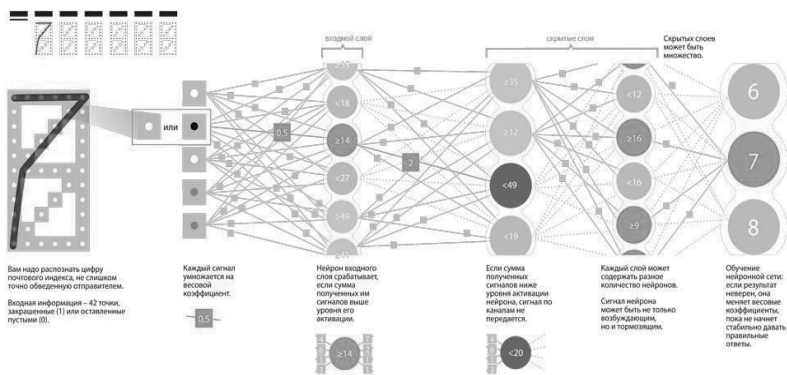


Рисунок 1 – Процесс работы нейросети при распознавании цифры почтового индекса [3]

В октябре 2021 года аналитики консалтинговой компании Gartner представили *top-12 технологий с применением нейронных сетей*. Каждая из тенденций, отобранных и описанных аналитиками, будет определять технологическое развитие в области ИИ. В данной статье рассматривается несколько трендов, отмеченных Gartner, которые влияют на безопасность и конфиденциальность данных в киберпространстве. Среди таких трендов прежде всего необходимо отметить следующие:

Территориально-распределённые предприятия (Distributed Enterprise) требуют обеспечить защиту и контроль доступа к данным, централизацию и управление общим контентом и кибербезопасностью. Эти усилия не будут напрасны, исследование Gartner показывает, что 75% предприятий, применяющие распределённые предприятия, к 2023 году предполагают опережать своих конкурентов в росте доходов на 25%.

Облачные платформы (Cloud-Native Platforms) позволяют увеличивать доход за счёт снижения затрат на операции инфраструктуры, извлекать выгоду из устойчивости, безопасности, эластичности и масштабируемости. По исследованиям Gartner, применение облачных цифровых услуг возрастёт с 40% в 2021 году до 95% в 2025 году.

Вычисления, укрепляющие конфиденциальность (Privacy-Enhancing Computation, PEC), позволяют извлекать пользу из данных, получать на их основе точные результаты, и при этом способе совместной работы не происходит обмена личными или конфиденциальными данными. По

результатам исследований Gartner, данную технологию к 2025 году будут использовать 60% крупных компаний.

Сеть кибербезопасности (Cybersecurity Mesh) является технологией, создающей безопасный периметр вокруг корпоративной сети и позволяющей экономить затраты на безопасность от её взлома. Архитектура ячеистой сети кибербезопасности (CSMA) защищает активы, где бы они ни находились, гарантирует безопасный доступ ко всем данным, службам и устройствам. Специалисты Gartner к 2025 году прогнозируют уменьшение у компаний, внедряющих CSMA, финансовых последствий инцидентов, связанных с нарушением безопасности, – на 90% [1].

Как видно из данного прогноза, проблема кибербезопасности – защиты данных (личной и конфиденциальной информации), программного и аппаратного обеспечения на основе технологий ИИ (ПАК для ИИ) выделяются как мировые тенденции технологического развития, которые будут определять ближайшее будущее глобального экономического развития.

Исследование проблем безопасности и конфиденциальности данных в киберпространстве

Для широкого круга пользователей Интернет привлекателен прежде всего возможностью свободного общения (в том числе в режиме видеосвязи): в 2019 г. более 63% взрослого населения пользовались социальными сетями, почти 59% совершали телефонные и видеозвонки, более 49% общались в мессенджерах.

Коммерческие организации и государственные учреждения всё больше осведомляются об информации, позволяющей установить личность: о данных населения, номерах паспортов, банковских карт потребителей услуг, товаров. При этом клиенты и покупатели заявляют, что не считают, что 80% компаний делают всё возможное для защиты конфиденциальности данных потребителей. С течением времени этот риск становится ещё более важным, и проблема устранения его становится всё более серьёзной.

Рассматривая технологические тренды в экономике и на финансовых рынках, нельзя не отметить появление криптовалют на финансовом рынке, использование цифрового актива в области инвестиций, торговли. Главное достоинство криптовалюты – это анонимность, имена всех участников зашифрованы. Смарт-контракты помогают совершать транзакции с

криптовалютой без участия центрального органа. Государство не может контролировать данные финансовые потоки, и, как следствие, появляется возможность снизить налоговую базу. При этом сегмент криптовалют продолжает увеличивать количество участников рынка и расширять проникновение в другие сферы экономики и обращения капитала. Криптовалюты и традиционные финансовые рынки начинают проникать друг в друга. На биржах с использованием технологии блокчейн торгуют токенизированными акциями, производными инструментам, стоимость которых определяется базовым активом, акциями.

Инвестиционные банки США приняли криптовалюту в качестве класса активов. JPMorgan готовится предложить некоторым частным клиентам управляемый биткоин-фонд. Goldman Sachs тестирует производные финансовые инструменты, созданные на криптовалютах. В 2021 году Goldman Sachs уже провёл первые крупные миллионные сделки между инвестиционным банками по продаже деривативов, созданных на криптовалютах.

Криптоэкосистема позволяет ранее не охваченным банковскими услугами частям мира осуществлять быстрые и простые платежи. Быстрый темп развития цифровых активов создаёт трудности для регулирующих органов: нужно защищать участников рынка и создавать для них равные условия. Органы власти могут отследить незаконные транзакции, но могут быть не в состоянии идентифицировать стороны таких сделок. Большинство транзакций на криптобиржах происходит через организации, которые работают в оффшорных зонах, поэтому без международного сотрудничества не обойтись. Координацию стран усложняют различающиеся нормативные базы.

Финансовые инструменты в киберпространстве, мобильные технологии онлайн-банкинга могут провоцировать значительные потери денежных средств и убытки для банковского сектора. Как показал 2021 год, *проблема денежных потерь* стала очень актуальной: число краж с использованием интернет-банкинга выросло в два раза по сравнению с 2019 годом, по данным прокуратуры г. Москвы [4].

С начала 2021 года Роскомнадзором также отмечается резкое увеличение случаев кибермошенничества в финансовом секторе, в частности онлайн-банкинге. По данным компании BI.ZONE (входит в экосистему

«Сбера»), в России в 2021 фейковых сайтов кредитных организаций достигло более 15 тыс. Банковский регулятор подчёркивает, что подобные сайты наносят урон не только гражданам, но и репутации банков, по информации «Известий» [5].

Кроме того, к концу 2021 года компания BI.ZONE выявила резкий всплеск мошеннических операций с подставными реквизитами. К октябрю 2021 года число случаев такого рода мошенничества возросло почти до 7 тыс., в октябре было выявлено около 5 тыс. сайтов, в начале года всего 55.

С целью оценки масштабов таких атак, эксперты BI.ZONE также проверили новые регистрируемые домены на предмет подобной аномалии. Более 45 тыс. из них зарегистрированы через специальный хостинг, который принимает оплату в биткоинах. Появление таких доменов было зафиксировано в мае 2020 года, а заметный всплеск и продолжительный рост фиксируется с марта 2021 года. В июне было зарегистрировано более 5 тыс. фишинговых доменов, что в 35 раз больше количества, зафиксированного за аналогичный период в 2020 году [5].

Из международной практики, по информации экспертов BI.ZONE, потери от аналогичных махинаций в США в 2020 году составили \$1,8 млрд, по данным ФБР.

Одним из факторов, создающих угрозу безопасности данных, является также то, что всё большая доля корпоративных данных начинает храниться на ноутбуках, смартфонах и других устройствах дистанционно работающих сотрудников. В связи с этим уровень требований, предъявляемых к безопасности корпоративных данных, будет подниматься всё выше и выше.

Проблема разработки новых методов защиты данных и разработки новых решений на основе передовых технологий ИИ приобретает особую *актуальность*. Резкий всплеск мошеннических операций в финансовом секторе в 2021 году создаёт реальную проблему безопасности в виртуальном пространстве. Среди новых возможностей *применения технологий на основе ИИ* для обеспечения конфиденциальности данных и для борьбы с кибермошенничеством можно отметить следующие, это:

- использование методов PЕС-вычислений, укрепляющих защиту данных пользователей и обеспечивающих безопасный обмен и анализ данных без ущерба для конфиденциальности;

- создание доверенных систем хранения данных (СХД) и развитие облачных сервисов и сетей кибербезопасности;

- разработка новых алгоритмов ИИ, которые умеют предсказывать вероятность кибератак.

Одним из направлений защиты конфиденциальности данных является применение *облачных сервисов* в корпоративном секторе. Ожидается, что облачные сервисы позволят компании сохранить информацию в нескольких средах, знать, где хранится информация, что с ней происходит, выявлять и устранять угрозы безопасности, вредоносные ПО, регулировать доступ.

В ближайшие пять лет прогнозируется стремительное распространение облачных сервисов и *облачных платформ* крупных операторов, что является мировым трендом. Одной из мировых тенденций развития технологий ИИ является увеличение объёма периферийных вычислений и формирование инфраструктур, реализующих принципы распределённых вычислений. Ожидается, что в перспективе облачным платформам удастся перейти от чисто облачных решений к полноценным бизнес-инструментам на границе облака и автономных устройств, дающих возможность быстро перевести в электронный вид любую информацию компании.

Периферийные микросхемы ИИ (на периферийных умных устройствах), позволяя обрабатывать большие объёмы данных локально, могут снизить риск перехвата или неправомерного использования личных или корпоративных данных. Микросхемы для периферийных вычислений (EdgeAI) также могут распознавать более широкий спектр голосовых команд, выделяя их из общего фона, поэтому в облаке нужно анализировать меньше звука. Более точное распознавание речи может предоставить дополнительное преимущество, помогая умным динамикам более точно определять «пробуждающее слово», предотвращая прослушивание несвязанного разговора.

Доверенные системы хранения данных (СХД) – это системы, построенные на основе аппаратных компонент и программного обеспечения российских производителей. Доверенные СХД представляет новый класс систем хранения данных, объединяющие современные доверенные платформы с интегрированными средствами защиты информации. Одними из эффективных российских разработок на рынке кибербезопасности являются доверенные платформы компании Kraftway.

Противоречивая ситуация складывается вокруг *технологий компьютерного зрения*, широкое распространение которых для видеонаблюдения и распознавания лиц привело к расширению ограничений, связанных с безопасностью и конфиденциальностью данных, распространением приложений для отслеживания контактов. Интеллектуальные камеры видеонаблюдения с обработкой данных на борту, например, могут снизить риски потери конфиденциальности: камеры анализируют видео, чтобы определить, какие сегменты видео являются релевантными, и отправлять в облако только те, которые являются целевыми, аномальными.

Информационной безопасности в киберпространстве в России традиционно уделяется особое внимание, это такие компании, как АО «Лаборатория Касперского» (разработка программных продуктов для сетевой безопасности с нейросетевыми решениями) и InfoWatch (разработка программно-аппаратных комплексов, экранов и фильтров для сетевой безопасности).

Финансовый сектор России переживает революционные изменения в связи с распространением технологий ИИ: круг традиционных банковских операций, связанных с кредитованием клиентов, платёжными сервисами, валютным диллингом, трейдерскими операциями на финансовых рынках, арбитражной торговлей на международных биржах значительно расширился за пределы круга банковских операций.

Банки сталкиваются с усилением конкуренции со стороны необанков и растущей конкуренцией со стороны крупных технологических компаний; с растущими ожиданиями клиентов и цифровыми экосистемами, стремящимися избавиться от посредников в традиционных финансовых услугах. Клиенты проводят растущую долю своих ежедневных транзакций через цифровые каналы, и они привыкают к простоте, скорости и персонализированному обслуживанию, предлагаемому цифровыми компаниями; ожидания клиентов от банковского сервиса растут.

Технологии ИИ могут помочь увеличить доходы банков через повышение персонализации услуг для клиентов и снижение затрат за счёт повышения эффективности посредством снижения затрат на рабочую силу, более точный учёт клиентов и снижение различных рисков. Кредиторы также

могут открыть новые возможности, основанные на улучшенной способности генерировать идеи на основе анализа огромных массивов данных (ML).

По оценкам международной консалтинговой компании McKinsey, внедрение технологий ИИ может потенциально приносить банковскому сектору дополнительную прибыль на сумму до 1 трлн долларов в год [6].

Технологии ИИ уже стали неотъемлемой частью нашего мира. Максимально автоматизируя процесс кредитования, банки могут улучшить качество обслуживания каждого клиента за счёт более быстрого утверждения кредита и выплаты средств, меньшего количества запросов на документацию и кредитных предложений, которые точно соответствуют потребностям клиентов.

Примеры использования ИИ в банковском секторе и виртуальном пространстве

ИИ изменяет все аспекты банковского процесса, ускоряя их, делая безопаснее, а внутренние операции более эффективными. Использование чат-ботов и голосовых помощников становится заметным трендом в клиентском обслуживании многих банков. Сокращается время решения вопросов и количество обращений в службу поддержки клиентов (по статистике АО «Хоум Кредит Банк» 91% не обращается) после общения с ИИ. АО «Тинькофф Банк» использует голосового помощника для перевода денег и покупки акций.

ИИ помогает банкам быстро оценить заявку клиента, исключая человеческий фактор, основываясь только на объективных данных и кредитной истории; построить прогноз поведения по аналогичным случаям, снижается количество ошибок в оценке кредитоспособности клиента.

Сбербанк 100% решений принимает с использованием ИИ, иногда, в 5% случаев, привлекается человек.

Банк ВТБ (ПАО) использует ИИ для определения удобных мест для размещения отделений и банкоматов, внедрил модель машинного обучения, которая анализирует большие данные и прогнозирует спрос на банковские услуги. Благодаря ИИ банк стал выдавать займов на 18% больше, чем раньше.

HSBC использует ИИ для распознавания голоса и идентификации владельца карты в момент звонка по поводу её блокирования.

К 2021 году АО «Тинькофф Банк» расширил применение ИИ в финансовых услугах, на его основе предоставляет индивидуальные консультации, персонализирует интерфейс, автоматизирует повторяющиеся финансовые задачи и интерактивный контент, стимулируя взаимодействие и улучшая качество обслуживания [7].

В то же время виртуализация услуг банков увеличила передачу информации, составляющей коммерческую тайну, и различных элементов персональных данных в интернет-пространстве, которое более уязвимо для кибератак и мошенничества, в том числе с применением технологий ИИ (банковские голосовые ассистенты, распознавание лиц клиентов, идентификация по биометрическим данным) по сравнению с традиционными банковскими технологиями.

Вместе с распространением технологий ИИ мы наблюдаем проникновение банковского бизнеса в такие небанковские сегменты рынка, как розничная торговля, телекоммуникации, социальные сети. В числе основных причин данного явления можно отметить представленные ниже.

Драйвером роста использования ИИ в банковском секторе и одним из примеров проникновения банков в небанковские сектора рынка и отрасли экономики является также новый тренд, задаваемый лидером в банковском секторе России – Сбербанком. На конец 2021 года количество дочерних компаний Сбера превысило 300 компаний, выручка нефинансовых сервисов за 9 месяцев 2021 года составила свыше 121 млрд руб. (рисунок 2).

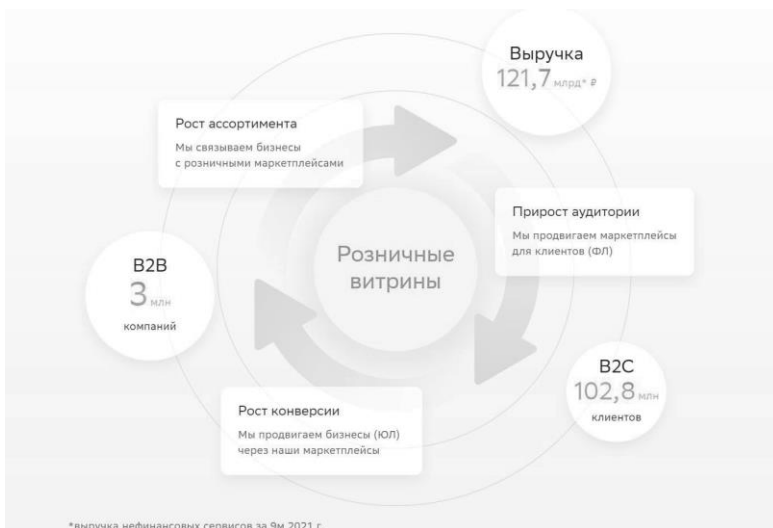


Рисунок 2 – Драйверы роста Сбербанка [8]

Бизнес-стратегия банка сфокусирована на повышении клиентоориентированности. Цифровая экосистема Сбера предполагает создание вокруг человека-клиента очень удобной системы оказания услуг, необходимых для его жизни.

Облачные сервисы *SberCloud* Сбербанк предоставляет с использованием суперкомпьютера «Кристофари», который был создан специалистами Сбербанка и SberCloud, в партнёрстве с компанией NVIDIA в 2019 году специально для работы с алгоритмами ИИ. Суперкомпьютер используется для создания и развития внутренних сервисов экосистемы, обучения различных моделей нейросетей с использованием большого объёма данных в короткие сроки.

«Кристофари» – самый мощный суперкомпьютер в России, эффективная производительность составляет 6,7 PFLOPs (согласно тесту LINPACK). Это позволяет значительно ускорить создание продуктов на основе ИИ. Суперкомпьютер предназначен также для пользователей, работающих в различных отраслях экономики – научно-исследовательском и финансовом секторе, медицине, телекоммуникациях, нефтегазовой, электроэнергетике, тяжёлой промышленности, ритейле, здравоохранении и прочих.

Основные выводы

Рассмотренные технологические тренды развития бизнес-среды и общества по направлению безопасности и конфиденциальности данных в киберпространстве, и прежде всего в финансовом секторе, будут определять направления разработки и применения новых технологий ИИ, аналитики данных и аппаратных решений для ИИ на горизонте 5–10 лет.

Повышение конкуренции внутри банковского сектора вследствие внедрения технологий ИИ, разработка новых банковских продуктов и новых видов услуг с применением ИИ приводит к тому, что банки выходят за стандартный перечень банковских операций и расширяют свой отраслевой ландшафт до розничной электронной торговли, умных устройств, мобильной связи, телекоммуникаций, предоставления облачных сервисов и вычислительных мощностей клиентам для разработки новых продуктов.

Для того чтобы конкурировать и процветать в новом цифровом мире, традиционным банкам необходимо будет уделять первоочередное внимание развитию технологий ИИ в своей стратегии и операциях, создать новое ценностное предложение, основанное на передовых возможностях искусственного интеллекта и аналитики. Банки должны интегрировать ИИ особенно потому, что они сталкиваются с растущей угрозой со стороны крупных технологических компаний в банковском секторе, стремящихся перейти к финансовым услугам (в том числе торговых гигантов Amazon, Alibaba, платёжных платформ Q-platform и других цифровых экосистем).

Список источников

1. Аналитики Gartner отобрали 12 самых перспективных технологий 2022 года. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/617122b79a7947a8d7cc0ebf> (дата обращения 09.10.2021).
2. На что способен искусственный интеллект сегодня и каков его потенциал. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/crm/619766d59a79471862e77e8a> (дата обращения 09.10.2021).
3. Нейросети: как искусственный интеллект помогает в бизнесе и жизни. URL: <https://habr.com/ru/post/337870/> (дата обращения 09.10.2021).
4. В Москве в 2020 году в два раза выросло число телефонных и кибермошенничеств. URL: <https://tass.ru/obschestvo/10439693> (дата обращения 09.10.2021).
5. С начала года количество лжебанков выросло в 125 раз. URL: <https://iz.ru/1261817/2021-12-09/s-nachala-goda-kolichestvo-lzhebankov-vyroslo-v-125-raz> (дата обращения 10.10.2021).

6. Отчёт консалтинговой компании McKinsey, отчёт: «Building the AI bank of the future». URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/ai-bank-of-the-future-can-banks-meet-the-ai-challenge> (дата обращения 10.10.2021).

7. Искусственный интеллект в банках: что это дает клиенту и почему его не нужно бояться. URL: <https://www.banki.ru/news/columnists/?id=10942804> (дата обращения 11.10.2021).

8. Интернет-портал Сбербанка. URL: <https://www.sberbank.com/ru/eco> (дата обращения 11.10.2021).

References

1. Analitiki Gartner otobrali 12 samykh perspektivnykh tekhnologij 2022 goda. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/617122b79a7947a8d7cc0ebf> (дата обрashcheniya 09.10.2021).

2. Na chto sposoben iskusstvennyj intellekt segodnya i kakov ego potencial. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/cmr/619766d59a79471862e77e8a> (дата обрashcheniya 09.10.2021).

3. Nejroseti: kak iskusstvennyj intellekt pomogaet v biznese i zhizni. URL: <https://habr.com/ru/post/337870/> (дата обрashcheniya 09.10.2021).

4. V Moskve v 2020 godu v dva raza vyroslo chislo telefonnyh i kibermoshennichestv. URL: <https://tass.ru/obschestvo/10439693> (дата обрashcheniya 09.10.2021).

5. S nachala goda kolichestvo lzhebankov vyroslo v 125 raz. URL: <https://iz.ru/1261817/2021-12-09/s-nachala-goda-kolichestvo-lzhebankov-vyroslo-v-125-raz> (дата обрashcheniya 10.10.2021).

6. Otchet konsaltingovoj kompanii McKinsey, otchet: «Building the AI bank of the future». URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/ai-bank-of-the-future-can-banks-meet-the-ai-challenge> (дата обрashcheniya 10.10.2021).

7. Iskusstvennyj intellekt v bankah: chto eto daet klientu i pochemu ego ne nuzhno boyat' sya. URL: <https://www.banki.ru/news/columnists/?id=10942804> (дата обрashcheniya 11.10.2021).

8. Internet portal Sberbanka. URL: <https://www.sberbank.com/ru/eco> (дата обрashcheniya 11.10.2021).

РАЗВИТИЕ ПОРТФЕЛЬНОЙ ТЕОРИИ И ФИНАНСОВЫЕ ИННОВАЦИИ 21 ВЕКА

Анастасия Викторовна КОЛЕСНИКОВА¹, к.э.н.

Яна Владимировна САМОЙЛОВА², к.э.н.

¹Кафедра мировой экономики и менеджмента, Автономная некоммерческая организация высшего образования «Международный банковский институт имени Анатолия Собчака»
Санкт-Петербург, Россия

²Кафедра банковского бизнеса и инновационных финансовых технологий, Автономная некоммерческая организация высшего образования «Международный банковский институт имени Анатолия Собчака», Санкт-Петербург, Россия

Адрес для корреспонденции: 191023, Невский пр., 60. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

В статье проанализированы базовые подходы к управлению портфельными инвестициями, с точки зрения реализации основных методов риск-менеджмента. Авторы исследуют современные финансовые технологии на предмет возможностей их практического применения для реализации существующих теорий и методологических разработок этой области. В статье изложены подходы к разработке современного инструментария для решения первоочередных проблем управления инвестиционными рисками, а также дополнения классических теорий математическими моделями, дающими возможность их эффективного практического применения.

Ключевые слова

Финансовые риски, портфельная теория, управление рисками, диверсификация, финансовая модель, управление портфелем.

THE DEVELOPMENT OF PORTFOLIO THEORY AND FINANCIAL INNOVATIONS OF THE 21ST CENTURY

A. V. KOLESNIKOVA¹, Assistant professor,

Y.V. SAMOILOVA², Assistant professor

¹Department of world economy and management, Autonomous non-profit organization of higher education «International banking Institute named after Anatoliy Sobchak»,
St. Petersburg, Russia

²Department of Banking and innovative financial technologies, Autonomous non-profit organization
of higher education «International banking Institute named after Anatoliy Sobchak»,
St. Petersburg, Russia

Address for correspondence: 191023, Nevsky pr., 60, Saint-Petersburg, Russia

Abstract

In the article basic approaches to portfolio investment management are analyzed, from the point of view of implementation of the main methods of risk management. The authors explore modern financial technologies from the point of view of the possibilities of their practical application for the implementation of existing theories and methodological developments in this area. The article outlines approaches to the development of modern tools for solving the priority problems of investment risk management, as well as additions Classic theories with mathematical models that make it possible to apply them effectively.

Keywords

Financial risks, portfolio theory, risk management, diversification, financial model, portfolio management.

Введение. В связи с постоянно меняющейся экономической ситуацией в последние годы в мировой экономике на первый план выходит проблема эффективного управления рисками. При этом важнейшей задачей является расширение практического применения существующих теорий и методологических разработок этой области для решения первоочередных проблем, а также дополнения теорий математическими моделями и современными технологиями, дающими возможность их эффективного практического применения.

Цель исследования заключается в оценке возможностей разработки эффективного инструментария для управления финансовыми рисками с использованием современных технологий.

Материалы, методы и объекты исследования.

Материалы:

1. Учебная литература.
2. Статьи в периодических изданиях.
3. Отчётность российских коммерческих банков и организаций.
4. Аналитические обзоры из сети интернет.

Из широкой совокупности финансовых рисков в период опережающего развития научно-технического прогресса важнейшими процессами, формирующими этот тренд, являются инвестиционные. Действительно, повышение эффективности источников долгосрочных ресурсов является сегодня одной из главнейших задач экономически развитых государств. Поэтому исследование инвестиционных рисков представляется одной из приоритетных задач экономического сообщества.

Кредитные организации при этом выступают локомотивом развития и формируют собственные системы управления рисками вообще и инвестиционными рисками в частности. При этом на современном этапе

развития финансовых технологий появляется масса возможностей для интеграции теоретических предпосылок и инноваций в целях повышения эффективности процессов управления финансовыми рисками.

На наш взгляд, эволюционный анализ подходов к применению портфельной теории имеет высокую важность в управлении рисками инвестирования, а использование при реализации теоретических аспектов современных технологий способствует достижению синергии и, соответственно, повышению эффективности этих процессов.

Построению эффективной системы управления рисками как на предприятиях, так и в финансовых организациях должны способствовать, помимо интернет-технологий, системы Big Data, распределённые сети, а также когнитивная обработка данных и другие.

Как известно, на деятельность предприятий и организаций влияет широкий спектр рисков – от рыночных до репутационных. И наиболее важными из них, определяющими, по разным оценкам, от 30 до 50% прибыли кредитных организаций, являются риски финансовой модели управления портфелем. Вопросы прогноза доходности финансовых активов, перспективы развития различных отраслей, торгуемых сырьевых товаров и степени влияния на рынки макроэкономических факторов, используемые в такой модели, теперь могут решаться с большей эффективностью при использовании современных финансовых технологий.

При формировании финансовой модели управления портфелем основой является использование такого метода снижения рисков, как диверсификация. Исторически первым исследованием диверсификации структуры инвестиционного портфеля следует считать знаменитую статью Гарри Марковица «Выбор портфеля», которая была опубликована в «Финансовом журнале» в 1952 год [1]. Как известно, в данной статье рассматривается возможность формирования оптимального портфеля ценных бумаг и предлагается его математическая модель. Выявленные Г. Марковицем взаимосвязи между уровнем доходности различных активов дали возможность диверсифицировать портфель, снижая совокупный риск портфеля по сравнению с рисками составляющих его активов. В качестве меры риска Марковиц выбрал стандартное отклонение доходности портфеля, которым можно управлять, включая в портфель активы, цены на которые меняются разнонаправленно. Таким образом, исходя из постулатов классической портфельной теории, статистические данные ожидаемых или средних значений доходностей, их корреляции являются основой для

управления портфелем в координатах соотношения доходности и риска. В качестве показателя будущего дохода Марковиц определил математическое ожидание. Иллюстрация подхода представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Математическое ожидание доходности депозитарных расписок TCS Group

Применение теории Марковица на современном этапе развития экономики, будет более эффективным при использовании диверсификаторов. Действительно, наилучшим вариантом минимизации риска портфеля является включение в него инструментов, слабо коррелирующих между собой, а лучше – с обратной корреляцией. В качестве таких инструментов – диверсификаторов – сегодня, когда характер рынков серьезно изменился по сравнению с тем периодом, когда работал Г. Марковиц, целесообразно формировать портфель не только из ценных бумаг, но и из различных активов финрынка, таких как драгоценные металлы, венчурные инвестиции и другие альтернативные инвестиции – хедж-фонды, REIT, коммодити, частный бизнес.

Однако модель среднего отклонения, как показателя риска портфеля, имеет серьезные технические недостатки, потому что не даёт ответов на важные вопросы инвесторов:

- Какие ценные бумаги или классы активов следует использовать?
- Что делать, когда математическая модель генерирует явно абсурдные портфели?
- Какой временной горизонт подходит?

- Когда следует обновить модель?
- Как оценить склонность инвестора к риску, его предпочтения и цели?

В статье У. Шарпа 1963 года [2], возможно, являющейся даже более важной для практики управления портфелем, чем его знаменитая теория равновесия CAPM, представлена «диагональная модель», показывающая, как огромная размерность ковариационной матрицы доходности отдельных ценных бумаг может быть уменьшена до приемлемого размера, допуская однофакторное представление. По его словам, «Основная характеристика диагональной модели – это допущение, что доходность различных ценных бумаг связана только через общие отношения с некоторым основным базовым фактором. Доходность любой ценной бумаги определяется исключительно случайными факторами и этим единственным внешним элементом» [2]. Таким образом, модель Шарпа даёт возможность оценить как влияет на доходность акций важнейший фактор – поведение рынка. Шарп предложил разложить эту случайную величину на компоненты:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i * R_m + \varepsilon_i \quad (1),$$

где

R_i – доходность актива;

R_m – доходность портфеля;

α_i – нерыночная составляющая доходности;

β_i – степень влияния изменения доходности рынка на доходность i -го актива при изменении доходности рыночного портфеля;

ε_i – случайная ошибка.

При этом должно выполняться условие некоррелированности:

$cov(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$ для всех $i \neq j$; $cov(\varepsilon_i, R_m) = 0$ для всех i .

Позже в статье Шарп отметил: «Чрезвычайная простота модели позволяет исследователю выполнять анализ портфеля с очень небольшими затратами» [2].

Так метод У. Шарпа радикально изменил применение оптимизации среднего отклонения к управлению портфелем. Это также обеспечило интуитивное понимание модели ценообразования капитальных активов (CAPM). Если упрощающее допущение однофакторной модели обеспечивает близкое приближение к эффективной границе, то нагрузка на этот единственный фактор, возможно, на практике является достаточным показателем риска. Для Шарпа, очевидно, понятие равновесия было тесно

связано с практической проблемой реализации модели Марковица. Таким образом, диагональная модель – однофакторное представление доходности ценных бумаг – внесла важный вклад в оптимизацию портфеля. Это не только привело к значительному уменьшению размерности задачи оптимизации портфеля за счёт уменьшения количества оцениваемых входных параметров, но также привело к упрощению алгоритмов выбора портфеля.

В 1979 г., с развитием технологий, фирма Ibbotson Associates [3] смогла сформировать и обработать статистические данные о риске и доходности по различным классам активов для формирования более точной оценки среднего в целях создания основы для прогнозирования долгосрочного тренда. Джереми Сигел [4] расширил данные по доходности акций и облигаций США до 1802 года, предоставив ещё больше данных о риске, доходности и корреляции.

Сегодня данные о доходности финансовых активов широкодоступны участникам рынка за весь период работы институтов финансовой инфраструктуры рынков, и инвесторы используют их при создании алгоритмических задач для роботов, управляющих портфелями.

Исходя из вышеизложенного, в целях диверсификации риска инвестор должен выбирать те активы, которые как можно слабее коррелируют между собой. При этом формула корреляции активов будет иметь вид:

$$\sigma_{\pi}^2 = w_i^2 \cdot \sigma_i^2 + w_j^2 \cdot \sigma_j^2 + 2\text{cov}ij \cdot w_i \cdot \sigma_i \cdot w_j \cdot \sigma_j(2),$$

где w_i, w_j – доходность i -го и j -го активов;

σ_i, σ_j – среднее квадратическое отклонение i -го и j -го актива;

$\text{cov}ij$ – ковариация доходностей i -го и j -го актива.

Наиболее эффективным с точки зрения диверсификации инвестиционного риска будет являться портфель, сформированный из активов с наименьшим коэффициентом взаимной корреляции. Невозможно диверсифицировать только систематические риски, которые существуют в каждом сегменте рынка.

Рассчитаем дисперсию портфеля, состоящего из активов, в каждый из которых вложен одинаковый капитал, тогда, учитывая, что доходности активов взаимозависимы, формула (2) примет вид (3):

$$\sigma_{\pi}^2 = \frac{1}{n} \overline{\sigma_i^2} + (n - 1)/n * \overline{\text{cov}ij} \quad (3)$$

Формула (3) дает представление о риске портфеля, включающего множество активов. Когда их количество возрастает, то величина $1/n$

уменьшается, тогда её произведение на среднюю дисперсию стремится к нулю, а $(n - 1)/n$ при увеличении n – к единице, следовательно $(n - 1)/n * cov_{ij}$ приближается к ковариации активов, входящих в портфель. Значит, при включении в инвестиционный портфель максимально большого количества активов его дисперсия приближается к средней ковариации доходностей конкретных активов.

Поскольку основой для поиска оптимальных портфелей является поиск малокоорелирующих между собой инструментов, решение базируется на использовании большого количества данных (Big Date технологии) и использовании искусственного интеллекта. В настоящее время кредитные институты используют искусственный интеллект для формирования портфелей однородных инструментов (например, акции в мобильном приложении «ВТБ Мои Инвестиции»). Проверка разработанного ВТБ алгоритма показала его высокую эффективность, поскольку при росте индекса Мосбиржи на 192% за год, доходность того портфеля, который был сформирован искусственным интеллектом, составила 365% [5]. В «Тинькофф Инвестиции» также используется искусственный интеллект, распределяющий инвестиции между различными отраслями и компаниями.

Таким образом, алгоритмы интеллектуального анализа используются сегодня банками для обработки структурированных и неструктурированных данных, распознавания естественных языков и т.п., осуществляя в это направление наиболее серьёзные инвестиции.

В развитие теории портфельного инвестирования большой вклад внёс Марк Эдвард Рубинштейн. После разработки стратегии страхования портфеля Рубинштейн создал биржевой инвестиционный фонд Exchange Traded Fund (ETF), предоставляющий инвесторам возможность инвестировать в индекс, состоящий из множества компаний определённой отрасли или отражающий доходность всего фондового рынка одной страны. Особенность ETF в доступности для любого инвестора без специальных знаний, поскольку такой фонд ориентирован на какой-либо определённый актив – нефть, золото или акции банков – либо на страну – США, Китай, Россия и др.

Отметим, что ранние теории имели один значительный минус – они не учитывают рыночные факторы. Такой фактор впервые появляется в модели У. Шарпа [2], на которой базировались и модели, учитывающие множество факторов, такие как модель Мертона и Росса [6].

Теория арбитражного ценообразования Стивена Росса – arbitrage pricing theory – АРТ была ключевым нововведением в факторном инвестировании. В ней предложена связь между доходностью активов и макроэкономическими рисками. Теория основана на той же концепции, что и диагональность: этот риск может быть сведён к нескольким важным параметрам, определяемым факторами, каждый из которых имеет соответствующую премию за риск. По сути, АРТ аналогична страховым компаниям, которые выбирают страхование имущества, страхование от несчастных случаев и жизни в зависимости от их специализации. Конкурентный и эффективный рынок страхования определяет ставки страховых взносов для каждого типа риска. Ожидаемая доходность портфеля инвестора (или ожидаемая доходность акций) – это просто линейная комбинация суммы подверженности каждому фактору, умноженной на рыночную премию для этого фактора.

К середине 2010-х годов факторное инвестирование под разными названиями, в том числе «умная бета», стало широко использоваться в управлении активами. Теперь помимо ретроспективного анализа показателей стоимости и доходности активов, их корреляции используется оценка степени влияния широкого спектра факторов, учесть которую невозможно без использования искусственного интеллекта. Основная идея выбора факторов состоит в выделении областей, которые исторически обгоняют рынок, – их называют факторами. Например, в качестве факторов часто выбирают устойчивый рост дивидендов, однако он свойственен компаниям с плохими показателями выручки и высоким уровнем обязательств. Поэтому предлагаем ориентироваться в первую очередь на фундаментальные показатели деятельности компании, приведённые в публичной отчётности в динамике. Кроме того, целесообразно, на наш взгляд, использовать в модели диверсифицированного портфеля факторы, приведенные на схеме (рисунок 2).

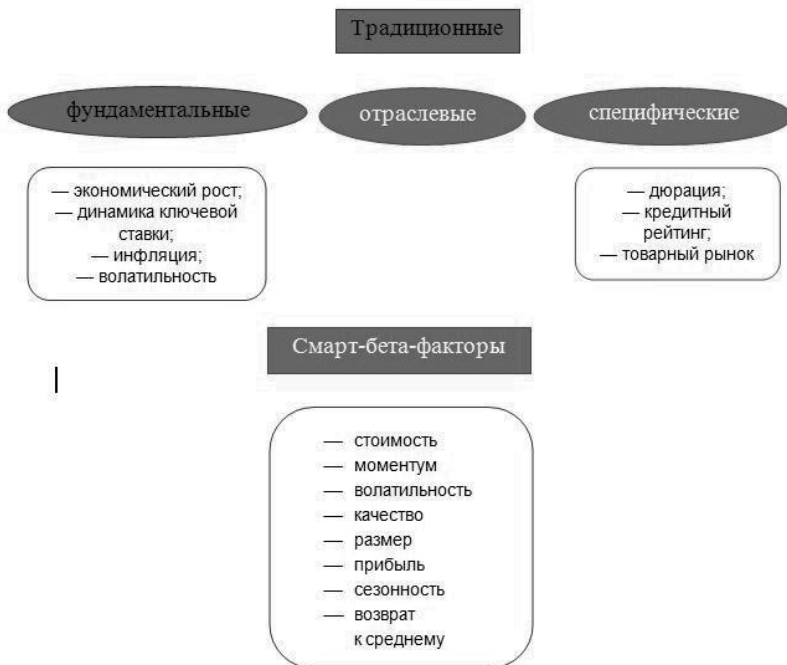


Рисунок 2 – Классификация видов факторов

Современные технологии позволяют включить в модель управления портфелем любое количество факторов. При этом целесообразно произвести расчёт весов каждого фактора. Тогда базовая формула модели примет вид:

$$r = \gamma + \beta(rm - rf) + \sum_{i=0}^{\infty} a_i * h_i \quad (4)$$

где:

r – будущая доходность актива;

r_f – безрисковая доходность;

r_m – доходность рыночного портфеля (среднерыночная доходность);

β – коэффициент Шарпа;

a_i – степень влияния фактора;

h_i – вес фактора;

γ – доходность актива без влияния факторов риска.

Для современного финансового мира – в особенности для хеджевых фондов, а также для высокочастотного трейдинга – использование современных технологий неперенный атрибут. Например, в торговле

обыкновенными акциями используются алгоритмы анализа и обработки данных, позволяющие распознавать сигналы от данных различных типов, чтобы принять решение о покупке или продаже в доли секунды. Но алгоритмы машинного обучения работают эффективно, только если есть нужные данные.

Современные инвесторы предоставляют возможность компьютеру выбрать портфель, который максимизирует ожидаемую стоимость. Для этого созданы специальные сервисы – робоэдвайзеры, которые инвестируют в основном в ETF. Однако рынку подобные фонды несут существенные системные риски. Например, робоэдвайзеры могут сформировать для разных инвесторов сходные стратегии, что в итоге приведёт к перекосу на рынке. Проблема их регулирования сейчас реально стоит перед ЦБ, поскольку на рынок ежегодно выходят десятки таких новых компаний, объём торгуемых активов составляет уже порядка 500 млрд долларов. Интересно, что кредитные организации широко используют робоэдвайзеры для формирования инвестиционных портфелей. Однако необходимо отметить, что в некоторых странах в связи с высокими рисками полностью полагаться на работа банкам запрещено, поэтому применяется сочетание робоэдвайзинга с работой менеджера. Используемый в последние десятилетия приоритетный инструмент для сбора информации Big Data дают возможность сбора, систематизации и использования для целей предиктивной аналитики – повышения точности и скорости принятия решений – текущих новостей и их архивов, информации о компаниях, финансовых сведений, нормативно-правовой информации и т. д. Они дают возможность формирования надёжных процессов обогащения данных и их нормализации, которые позволяют «находить релевантные данные и добавлять их в инструменты анализа данных с помощью легкоинтегрируемых API» [7]. Big Data незаменимы в алгоритмической биржевой торговле. Кроме того, они используются в сервисах для целевых накоплений.

Современные аналитические системы реализуют методологии, базирующиеся на классической теории, с использованием регрессионных моделей с альтернативными данными для улучшения качества оценки последствий для компаний и отраслей как в реальном времени, так и в долгосрочной перспективе. А облачные сервисы решают проблему хранения информации.

С появлением электронных сетей биржевая торговля в конце 20 века изменила формат с торговли голосом на электронный, потребовались соответствующие протоколы – стандарты передачи данных. Первым таким протоколом стал FIX. Но рынки генерировали всё больше разноплановой финансовой информации, поэтому протокол потребовал обновления и появился новый – FAST. В России сейчас применяется протокол Plaza II.

Высокочастотный трейдинг (high-frequency trading) HFT – алгоритмизированные на основании рассмотренных классических теорий стратегии работы инвесторов на финансовых рынках, которые дают возможность совершать сделки мгновенно, позволяя, таким образом, инвесторам получать прибыль от объёма даже на мельчайшем колебании стоимости актива. Поскольку прибыль с использованием таких стратегий может быть сформирована за краткий промежуток времени, коэффициент Шарпа, соотносящий меру риска и дохода, намного выше, чем при использовании долгосрочных стратегий. Возможность реализации таких стратегий дала технология мгновенной передачи данных.

Однако HFT, повышая таким образом ликвидность рынков, несёт при этом высокие риски для рынка, связанные с увеличением волатильности при использовании таких стратегий. С их применением связан, в частности, крах финансовых рынков США, произошедший 6 мая 2010 года [8]. На рисунке 3 представлен 5-минутный график динамики стоимости фьючерса на индекс S&P500 6 мая 2010 года [9]:



Рисунок 3 – 5-минутный график динамики стоимости фьючерса на индекс S&P500 6 мая 2010 года

Выводы

Поэтому современные технологические финансовые инновации требуют дальнейшего развития классических моделей, в частности, учёта риска использования различных торговых стратегий. Инвесторы, используя все технологические преимущества, должны иметь полное представление о тех классических теориях и методологиях, на которых базируются используемые ими модели, поскольку именно они дают возможность определить ту меру риска, которая возникает при их применении.

Список источников

1. **Markowitz H. M.** Portfolio Selection. – Journal of Finance, pp.71–91, 1952.
2. **Шарп У.** Упрощенная модель для анализа портфеля. Наука управления, т. 9, № 2, pp. 277–293, 1963.
3. **Ibotson, R. and R. Sinckfield.**, Stocks, Bonds, Bills and Inflation: Updates, Journal of Financial Analysts, vol. т. 35, pp. 40–44, 1979.
4. **Sigel D.** Capital Premium: Yield of Stocks and Bonds since 1802 - Journal of Financial Analysts, vol. т. 48, pp. 28–38, 1992.
5. **Сапрыкина А.** «ComNews.ru» 2020.
6. **Ross S.** Arbitrage theory of pricing of capital assets. Journal of Economic Theory, № вып. 3, pp. 341–360, 1976.
7. **Nexis L.** Strengthen financial models by adding alternate.
8. Available: <https://www.lexisnexis.ru/nexis-daas/investment-portfolio-management> (Дата обращения: 10 09 2021).
9. **Vuorenmaa, Tommi A. and Wang, Liang**, An Agent-Based Model of the Flash Crash of May 6, 2010, with Policy Implications, 2014.
10. SmartLab, «Flash Crash 6. 05. 2010» Available: [https:// smart-lab.ru/finansoviy-slovar/Flash% 20 Crash% 206. 05. 2010](https://smart-lab.ru/finansoviy-slovar/Flash%20Crash%206.05.2010) (Дата обращения: 10 09 2021).

References

1. **Markovits N. M.** Vybor portfolio. – Zhurnal finansov, str.71–91, 1952.
2. **Sharp U.** Uproshchennaya model' dlya analiza portfelya. Nauka upravleniya, t. 9, № 2, s. 277–293, 1963.
3. **Ibotson R. i Sinkfild R.**, Aktsii, obligatsii, vekselya i inflyatsiya: obnovleniya, Zhurnal finansovykh analitikov, vyp. t. 35, s. 40–44, 1979.
4. **Sigel' D.** Kapital'naya premiya: dokhodnost' aktsiy i obligatsiy s 1802 g. – Zhurnal finansovykh analitikov, vyp. t. 48, s. 28–38, 1992.
5. **Saprykina A.** «ComNews.ru» 2020.
6. **Ross S.** Arbitrazhnaya teoriya tsenoobrazovaniya osnovnykh fondov. Zhurnal ekonomicheskoy teorii, № vyp. 3. S. 341–360, 1976.

7. **Nexis L.** Usil'te finansovyye modeli, dobaviv al'ternativnyye.
8. Dostupno: [https://www.lexisnexis.ru/nexis -daas/ investment-portfolio-management](https://www.lexisnexis.ru/nexis-daas/investment-portfolio-management) (Data obrashcheniya: 10.09.2021).
9. **Vuorenmaa, Tommi A. i Van, Lyan** , Agentnaya model' vnezapnogo sboya 6 maya 2010 g. s posledstviyami dlya politiki, 2014 g.
10. SmartLab, «Flash Crash 6. 05. 2010» Dostupno: [https:// smart-lab.ru/finansoviy-slovar/Flash% 20 Crash% 206. 05. 2010](https://smart-lab.ru/finansoviy-slovar/Flash%20Crash%206.05.2010) (Data obrashcheniya: 10.09.2021).

«ЗЕЛЁНОЕ» ФИНАНСИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Инна Александровна КРУГЛОВА¹, к.э.н., к.ю.н., доцент

¹Кафедра мировой экономики и менеджмента, Автономная некоммерческая организация высшего образования «Международный банковский институт имени Анатолия Собчака», Санкт-Петербург, Россия

Адрес для корреспонденции: И.А. Круглова, 191023, Санкт-Петербург, Невский пр., 60.
Т.: 8(812) 4940514. E-mail: kruglova@ibispb.ru

Аннотация

В статье определён круг основных стейкхолдеров в области «зелёного» финансирования. Рассмотрены индексы, применяемые в мировой практике, качества «зелёного» финансирования регионов и финансовых центров, обобщены данные рейтингов и рэнкингов «зелёного» финансирования и устойчивого развития за период 2018–2021 гг. Предложена методика оценки общих рисков, которые необходимо учитывать при оценке стоимости актива в целях устойчивого развития. Автор показывает в статье, каким образом «зелёное» финансирование, на фоне развития поддержания устойчивого развития, может стать элементом обеспечения экономической безопасности.

Ключевые слова

Экономическая безопасность, устойчивое развитие, «зелёная» экономика, «зелёное» финансирование, цели устойчивого развития, ЦУР.

UDC 336.025; 504.03

«GREEN» FINANCING AS A TOOL FOR MAINTAINING OF ECONOMIC SECURITY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

**Inna A. KRUGLOVA¹, Candidate of Economics, Candidate of Legal Sciences, Associate
Professor**

¹Department of world economy and management, Autonomous non-profit organization of higher education «International banking Institute named after Anatoliy Sobchak», Saint-Petersburg, Russia

Address for correspondence: I.A. Kruglova, 191023, Saint-Petersburg, Nevsky pr., 60
T.: 8(812) 4940514. E-mail: kruglova@ibispb.ru

Abstract

The article defines the circle of the main stakeholders in the field of "green" financing. The indices used in the world practice on the quality of "green" financing of regions and financial centers are considered, the data on the rates and rankings of "green" financing and sustainable development for the period 2018-2021 are summarized. A method is proposed for assessing general risks that must be taken into account when assessing the value of an asset for sustainable development. The author shows how "green" financing, being a surface for sustainable development, can be an element of fixing the economic security.

Keywords

Economic security, sustainable development, green economy, green finance, sustainable development goals, SGDs.

Введение. Повышение средних температур во всём мире, изменение климата влекут за собой угрозы экономической стабильности. В таких условиях декарбонизация становится императивом в «зелёной» экономике. Подобный переход требует привлечения дополнительного капитала, изменения финансовых потоков, разработки законодательных актов, объединение экспертов научной, финансовой, промышленной и правительственной сферы. Требуется выявить барьеры для «зелёного» финансирования реальной экономики, разработать инновационные финансовые механизмы, объединяющие государственное и частное финансирование и создать жизнеспособные инвестиционные возможности.

В связи со сказанным возникает необходимость проведения анализа мирового опыта устойчивого развития, рассмотреть рейтинги и рэнкинги по качеству «зелёного» финансирования и устойчивости финансовых центров; определить влияние ESG-факторов на инвестиции и тем самым на экономическую безопасность страны, предложить методику их оценки. Это и составляет **цель исследования**.

Материалы, методы и объекты исследования. В предлагаемой работе обобщены работы отечественных и зарубежных ученых, занимающихся вопросами «зелёной» экономики, экономической безопасности и устойчивого развития.

Результаты исследования. По мере роста устойчивого развития расширяется круг заинтересованных в «зелёном» финансировании сторон, принимающих в нём активное участие, таких как финансовые учреждения, эмитенты и инвесторы.

Согласно Global Green Finance Index (GGFI), по качеству «зелёного» финансирования среди регионов лидируют страны Западной Европы (рисунок 1).

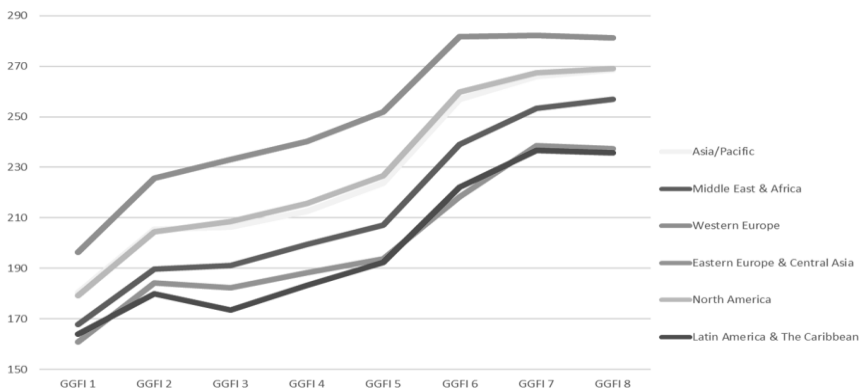


Рисунок 1 – Средние оценки по качеству зелёного финансирования регионов [1–8]

Последние два года наблюдается снижение средней оценки пяти ранее лидирующих центров Западной Европы. В других же регионах рейтинг растёт, за исключением Восточной Европы и Центральной Азии. Центры Северной Америки сохраняют лидерство в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

GGFI представляет собой индекс оценки факторов. Онлайн-опросник GGFI работает непрерывно, ссылка на него по электронной почте отправляется целевому списку респондентов через определённые промежутки времени для оценки финансовых центров. Каждые полгода проводится исследование инструментальных факторов с использованием большого количества показателей, среди которых показатели устойчивости, деловой среды, инфраструктуры и человеческого капитала. На основе статистической модели объединяется оценка финансовых центров и инструментальных факторов, затем определяется наличие корреляции между ними [5].

В таблице 1 представлен анализ рейтинга финансовых центров GGFI 7 (апрель 2021 г.) и GGFI 8 (октябрь 2021 г.)

Таблица 1 – Рейтинг финансовых центров GGFI по качеству зелёного финансирования [8]

Центр	GGFI 8		GGFI 7		Изменение ранга	Изменение рейтинга
	Ранг	Рейтинг	Ранг	Рейтинг		
Лондон	1	571	3	562	2	9
Амстердам	2	562	1	567	-1	-5
Сан-Франциско	3	549	5	546	2	3
Цюрих	4	548	2	563	-2	-15
Люксембург	5	545	6	542	1	3
Женева	6	544	7	541	1	3
Стокгольм	7	543	9	539	2	4
Лос-Анджелес	8	542	10	538	2	4
Осло	9	541	4	547	-5	-6
Париж	10	540	11	537	1	3
Пекин	11	539	14	531	3	8
Копенгаген	12	538	8	540	-4	-2
Нью-Йорк	13	537	31	517	18	20
Шанхай	14	536	17	528	3	8
Вашингтон, округ Колумбия	15	534	21	524	6	10
Сеул	16	533	22	523	6	10
Сингапур	16	533	20	525	4	8
Хельсинки	18	532	12	534	-6	-2
Мюнхен	19	531	15	530	-4	1
Сидней	20	530	18	527	-2	3
Берлин	21	529	-	-	-	-
Токио	22	528	13	532	-9	-4
Брюссель	23	527	16	529	-7	-2
Веллингтон	24	526	33	516	9	10
Ванкувер	25	525	25	522	0	3
Бостон	25	525	25	522	0	3
Монреаль	25	525	19	526	-6	-1
Пусан	28	524	31	517	3	7
Шеньчжэнь	28	524	28	521	0	3
Гуанчжоу	30	523	22	523	-8	0
Торонто	31	522	29	519	-2	3
Осака	32	521	30	518	-2	3
Вена	33	520	22	523	-11	-3
Циндао	34	519	38	511	4	8
Гамбург	34	519	25	522	-9	-3
Франкфурт	34	519	42	509	8	10
Чикаго	37	518	36	513	-1	5
Мельбурн	37	518	46	504	9	14
Эдинбург	39	517	38	511	-1	6
Дубай	40	516	45	505	5	11
Гонконг	41	515	40	510	-1	5
Касабланка	42	514	33	516	-9	-2
Лиссабон	43	513	33	516	-10	-3
Мадрид	44	512	37	512	-7	0
Абу-Даби	45	511	50	496	5	15
Калгари	46	510	42	509	-4	1
Гуджарат	47	509	47	503	0	6
Рим	48	508	51	493	3	15
Куала-Лумпур	49	506	52	491	3	15
Дублин	50	502	40	510	-10	-8
Гернси	51	499	54	487	3	12
Нур-Султан	52	498	57	485	5	13
Глазго	53	497	44	507	-9	-10
Тель-Авив	54	496	48	502	-6	-6
Милан	55	495	54	487	-1	8

Центр	GGFI 8		GGFI 7		Изменение ранга	Изменение рейтинга
	Ранг	Рейтинг	Ранг	Рейтинг		
Мумбаи	56	494	60	479	4	15
Бангкок	57	492	49	499	-8	-7
Маврикий	58	490	52	491	-6	-1
Джакарта	59	489	62	478	3	11
Джерси	60	486	54	487	-6	-1
Мальта	61	485	58	484	-3	1
Доха	62	484	59	483	-3	1
Нью-Дели	63	483	69	473	6	10
Бахрейн	64	482	67	476	3	6
Сан-Паулу	65	480	60	479	-5	1
Лихтенштейн	66	477	62	478	-4	-1
Кейптаун	67	475	62	478	-5	-3
Иоханнесбург	68	474	66	477	-2	-3
Мехико	68	474	73	463	5	11
Москва	70	472	71	469	1	3
Прага	71	469	67	476	-4	-7
Варшава	72	468	72	468	0	0
Стамбул	73	467	74	459	1	8
Алма-Ата	74	466	62	478	-12	-12
Рио-де-Жанейро	75	465	76	458	1	7
Британские Виргинские острова	76	464	77	456	1	8
Каймановы острова	77	458	69	473	-8	-15
остров Мэн	78	457	74	459	-4	-2
Найроби	79	456	-	-	-	-
Бермуды	80	441	78	455	-2	-14

Среди ведущих центров Западной Европы лидирующую позицию занимает Лондон, затем идут Амстердам, Цюрих, Люксембург, Женева, Стокгольм, Осло, Париж и Копенгаген.

Москва, согласно GGFI 8, находится на 70 месте.

Изменение индекса GGFI пяти лидирующих центров регионов в 2018–2021 гг. в сравнении с Москвой прослеживается на рисунке 2.

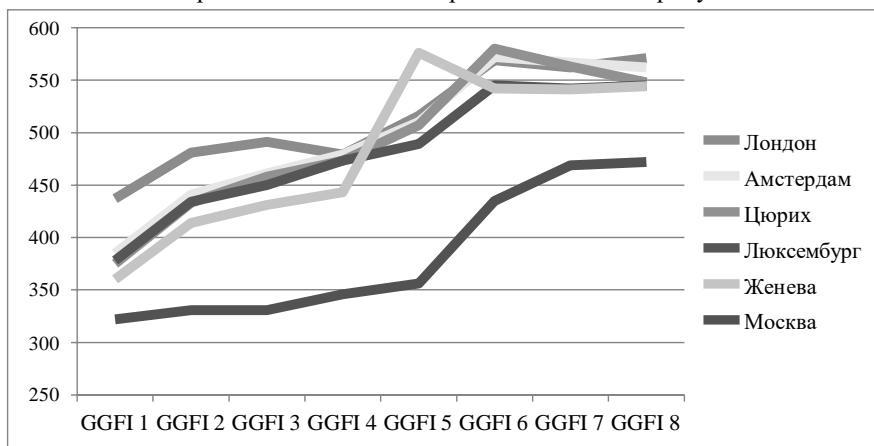


Рисунок 2 – Средние оценки по качеству зелёного финансирования центров [8]

Ранжирование финансовых центров по устойчивости представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Топ-15 рейтинга финансовых центров GGFI 8 по устойчивости [8]

Центр	Ранг
Лондон	1
Амстердам	2
Нью-Йорк	3
Копенгаген	4
Осло	5
Цюрих	6
Париж	7
Хельсинки	8
Сан-Франциско	9
Женева	10
Стокгольм	11
Пекин	12
Вашингтон, округ Колумбия	13
Берлин	14
Бостон	15

Лидирующие позиции в устойчивом развитии сохраняют Лондон, Амстердам и Нью-Йорк. Копенгаген, Осло, Цюрих и Париж также занимают высокие позиции в рейтинге.

С общими результатами оценки инструментальных факторов GGFI высокую корреляцию имеет IESE Cities In Motion Index (CIMI), который среди ряда факторов, таких как социально-экономические аспекты развития, человеческий капитал, социальная сплочённость, управление, мобильность и транспорт, городское планирование, технологии, также оценивает устойчивое развитие.

Рейтинг CIMI по устойчивому развитию представлен в таблице 3.

Первые позиции рейтинга CIMI по устойчивости занимают Рейкьявик, Копенгаген, Монтевидео, Веллингтон, Стокгольм, Токио и Сингапур. Лондон, Нью-Йорк, Париж и Токио лидируют в общем рейтинге.

Москва по общей оценке CIMI располагается на 87 позиции, по показателю устойчивого развития – на 135.

Таблица 3 – Топ-15 рейтинга финансовых центров CIMI по устойчивому развитию [9]

Центр	Ранг
Рейкьявик – Исландия	1

Копенгаген – Дания	2
Монтевидео – Уругвай	3
Веллингтон - Новая Зеландия	4
Стокгольм – Швеция	5
Токио - Япония	6
Сингапур – Сингапур	7
Асунсьон – Парагвай	8
Хельсинки – Финляндия	9
Осло – Норвегия	10
Лиссабон – Португалия	11
Гётеборг – Швеция	12
Нагоя – Япония	13
Сан-Хосе - Коста-Рика	14
Вена – Австрия	15

Рейкьявик, Копенгаген и Монтевидео имеют низкий уровень загрязнения, инвестируют в возобновляемые водные и энергетические источники. В Асунсьон самый низкий уровень выбросов CO₂.

Среди регионов, согласно СІМІ, лидирующую позицию занимает Западная Европа.

«Зелёное» финансирование является относительно новой концепцией в ряде стран. В сфере «зелёного» финансирования доминирует рынок «зелёных» облигаций [10].

Разрабатываются унифицированные системы раскрытия информации об изменениях, связанных с климатическими рисками. Полученные данные надзорные органы используют для оценки влияния данных рисков на финансовую систему [11]. Тем самым выявляются финансовые риски и формируются их экологические, социальные и управленческие факторы (Environmental, Social, and Corporate Governance, ESG) [12].

Европейские инвесторы, используя метод скрининга, отсеивают компании, не соответствующие ESG-требованиям. Таким образом, ESG-факторы влияют на цену акций и облигаций компаний.

ESG-факторы следует закладывать в стоимость акций и доходность облигаций, чтобы они учитывались наряду с другими финансовыми факторами. В России ESG-интеграция в финансовый сектор возможна только при инициативе сверху. Так, Банк России в июле 2021 года дал рекомендации компаниям раскрывать в годовых отчетах информацию по учёту ESG-факторов.

ESG-рейтинг определяется по формуле [13]:

$$ESG = \frac{\frac{\sum_{i=1}^{N_E} E_i}{N_E} + \frac{\sum_{i=1}^{N_S} S_i}{N_S} + \frac{\sum_{i=1}^{N_G} G_i}{N_G}}{3} \quad (1),$$

где ESG – ESG-рейтинг;

N_E – количество экологических факторов;

N_S – количество социальных факторов;

N_G – количество управленческих факторов;

E_i – i -й экологический фактор;

S_i – i -й социальный фактор;

G_i – i -й управленческий фактор.

ESG-рейтинг рассчитывается как среднеарифметическое рейтингов трёх ключевых блоков факторов: E, S и G.

Экономическая безопасность страны, таким образом, зависит от прозрачности и от того, насколько будут учитываться ESG-факторы в экономике. Несмотря на то что ряд компаний может возражать против включения их в рейтинги, их исключать не планируют, поскольку заказ идёт со стороны инвесторов, в частности, зарубежных. Так, МКБ дважды привлекал средства Landesbank Baden-Wuerttemberg (Германия) с учётом ESG-факторов [14]. Поэтому компаниям придётся смириться с тем, что их будут оценивать и включать в ESG-рейтинги и ESG-рэнкинги.

ESG-риски необходимо учитывать при оценке стоимости актива.

Общие риски в оценке стоимости актива с учётом ESG-рисков можно определять по формуле:

$$R_O = R_T + R_{ESG} \quad (2),$$

где R_O – общие риски;

R_T – традиционные финансовые риски;

R_{ESG} – ESG-риски.

Тогда стоимость актива будет рассчитываться:

$$P_O = P_T + R_O \quad (3),$$

где P_O – стоимость актива;

P_T – стоимость актива без учёта рисков;

R_O – общие риски.

Таким же образом можно рассчитывать уровень экономической безопасности страны, с учетом ESG-рисков:

$$ES = \frac{\sum_{i=1}^N F_i}{N} - (R_{TC} + R_{ESG}) \quad (4),$$

где ES – экономическая безопасность страны;

F_i – i -й фактор экономической безопасности;

N – количество факторов экономической безопасности;

R_{TC} – традиционные экономические риски;

R_{ESG} – ESG-риски.

Данная методика позволит экспертным путём оценивать экономическую безопасность с учётом устойчивого развития. Чем меньше ESG-рисков, тем выше уровень экономической безопасности.

Выводы. Применение ESG-факторов поможет увеличить объёмы «зелёного» финансирования. Этому также будет способствовать динамика изменения роли финансового сектора, поддерживающего устойчивое развитие. В странах Западной Европы развитие «зелёной» экономики активно поддерживается государством, поскольку достижение целей устойчивого развития требует крупных инвестиций в инфраструктуру. Так, например, в Германии целая деревня была оснащена солнечными батареями, установленными на крышах частных домов, за счёт государственного финансирования. В докладе Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) «Инвестирование в климат, инвестирование в рост» (Investing in Climate, Investing in Growth) говорится, что для удовлетворения потребностей в области устойчивости и климата к 2030 году в среднем

потребуется 6,9 трлн долл. США глобальных ежегодных инвестиций в инфраструктуру [15].

ОЭСР, Всемирный банк и Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) предполагают, что финансовая система может способствовать согласованию «зелёных» инвестиционных потребностей и распределения частного капитала путём переориентации потоков частного капитала на более устойчивые инвестиции.

Европейский инвестиционный банк, стремясь поддерживать инвестиции в устойчивое развитие, планирует потратить на это сумму 1 трлн евро в период 2021–2030 гг., увеличить долю «зелёного» финансирования до 50% своих операций к 2025 году. Банк объявил, что прекратит финансирование энергетических проектов на ископаемом топливе с конца 2021 года [15].

ESG-риски, наряду с традиционными финансовыми рисками, влияют на финансовую стабильность, политику, инвестиционную привлекательность страны. Интеграция ESG-рисков в процессы принятия финансовых решений и расширение, таким образом, ответственного инвестирования позволит увеличивать экономическую безопасность и устойчивость страны.

Подводя итоги проведённого исследования, можно констатировать: следует внедрять стандарты «зелёного» финансирования, которые создадут основу для разработки новых «зелёных» финансовых инструментов. Отсутствие данных о компании в ESG-рейтингах оценивается инвесторами негативно, однако хотя ESG-риски не доминируют над финансовыми рисками, они всё чаще становятся барьерами. Поскольку мировая практика имеет тенденцию к всё большему учету устойчивого развития в политике, России необходимо также уделять внимание факторам устойчивого развития для обеспечения экономической безопасности и осуществлять данную интеграцию сверху.

Список источников

1. The Global Green Finance Index 1. URL: https://www.finance-watch.org/wp-content/uploads/2018/08/GGFI_1_Full_Report.pdf (дата обращения 10.09.2021).

2. The Global Green Finance Index 2. URL: https://www.finance-watch.org/wp-content/uploads/2018/10/GGFI-2-Full-Report-2018.09.27-v2.0.pub_.pdf (дата обращения 10.09.2021).

3. The Global Green Finance Index 3. URL: https://www.finance-watch.org/wp-content/uploads/2019/03/GGFI_3_Full_Report.pdf (дата обращения 10.09.2021).

4. The Global Green Finance Index 4. URL : https://www.longfinance.net/media/documents/GGFI_4_Full_Report_2019.09.27_v1.0.pdf (дата обращения 10.09.2021).

5. The Global Green Finance Index 5. URL : https://www.longfinance.net/media/documents/GGFI_5_Full_Report_2020.03.24_v1.1_.pdf (дата обращения 10.09.2021).

6. The Global Green Finance Index 6. URL : https://www.longfinance.net/media/documents/GGFI_6_Full_Report_2020.10.27_v1.0_0LqwjOb.pdf (дата обращения 10.09.2021).

7. The Global Green Finance Index 7. URL : https://www.longfinance.net/media/documents/GGFI_7_Report_2021.04.29_v1.1_.pdf (дата обращения 10.09.2021).

8. The Global Green Finance Index 8. URL : https://www.longfinance.net/media/documents/GGFI_8_Report_2021.10.20_v1.2_.pdf (дата обращения 20.10.2021).

9. IESE Cities In Motion Index 2020. URL: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0542-E.pdf> (дата обращения 02.10.2021).

10. В чём преимущества и сложности ответственного финансирования в России. [https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2021/04/21/867045 - zelenie-ambitsii](https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2021/04/21/867045-zelenie-ambitsii) (дата обращения 08.10.2021).

11. Влияние климатических рисков и устойчивое развитие финансового сектора Российской Федерации. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/108263/Consultation_Paper_200608.pdf (дата обращения 15.10.2021).

12. EGS-интеграция: рынки, методы, данные. URL: <https://www.unpri.org/download?ac=9522> (дата обращения 15.10.2021)

13. Методология присвоения ESG-рейтингов (некредитных рейтингов, оценивающих подтвержденность компании экологическим и социальным рискам бизнеса, а также рискам корпоративного управления). URL: https://www.ranational.ru/sites/default/files/analytic_article/Methodology_ESG_rating_ver.2.0.pdf (дата обращения 17.10.2021).

14. МКБ становится регулярным заемщиком на международном рынке устойчивого финансирования. URL: <https://mkb.ru/news/45281> (дата обращения 17.10.2021).

15. Green and sustainable finance. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/679081/EPRS_BRI\(2021\)679081_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/679081/EPRS_BRI(2021)679081_EN.pdf) (дата обращения 19.10.2021).

References

1. The Global Green Finance Index 1. URL: https://www.finance-watch.org/wp-content/uploads/2018/08/GGFI_1_Full_Report.pdf (data obrashcheniya 10.09.2021).

2. Global'nyy indeks ekologicheskikh finansov 2. URL: https://www.finance-watch.org/wp-content/uploads/2018/10/GGFI-2-Full-Report-2018.09.27-v2.0.pub_.pdf (data obrashcheniya 10.09.2021).

3. The Global Green Finance Index 3. URL: https://www.finance-watch.org/wp-content/uploads/2019/03/GGFI_3_Full_Report.pdf (data obrashcheniya 10.09.2021).

4. The Global Green Finance Index 4. URL: https://www.longfinance.net/media/documents/GGFI_4_Full_Report_2019.09.27_v1.0.pdf (data obrashcheniya 10.09.2021).

5. The Global Green Finance Index 5. URL: https://www.longfinance.net/media/documents/GGFI_5_Full_Report_2020.03.24_v1.1_.pdf (data obrashcheniya 10.09.2021).

6. The Global Green Finance Index 6. URL: https://www.longfinance.net/media/documents/GGFI_6_Full_Report_2020.10.27_v1.0_0LqwjOb.pdf (data obrashcheniya 10.09.2021).

7. Global'nyy indeks ekologicheskikh finansov 7. URL: https://www.longfinance.net/media/documents/GGFI_7_Report_2021.04.29_v1.1_.pdf (data obrashcheniya 10.09.2021).

8. Global'nyy indeks ekologicheskikh finansov 8. URL: https://www.longfinance.net/media/documents/GGFI_8_Report_2021.10.20_v1.2_.pdf (data obrashcheniya 20.10.2021).

9. IESE Cities In Motion Index 2020. URL: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0542-E.pdf> (data obrashcheniya 02.10.2021).

10. V chem preimushchestva i slozhnosti otvetstvennogo finansirovaniya v Rossii. URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2021/04/21/867045-zelenie-ambitsii> (data obrashcheniya 08.10.2021).

11. Vliyaniye riskov i ustoychivoye razvitiye finansovogo sektora Rossiyskoy Federatsii. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/108263/Consultation_Paper_200608.pdf (data obrashcheniya 15.10.2021).

12. EGS-integratsiya: rynki, metody, dannyye. URL: <https://www.unpri.org/download?ac=9522> (data obrashcheniya 15.10.2021).

13. Metodologiya prisvoyeniya ESG-reytingov, otsenivayushchikh podtverzhdennost' kompanii ekologicheskim i sotsial'nym riskam biznesa, a takzhe riskam korporativnogo upravleniya). URL: [https://www.rational.ru/sites/default/files/analytic_article/Methodology_ESG_rating_ver. 2. 0. pdf](https://www.rational.ru/sites/default/files/analytic_article/Methodology_ESG_rating_ver.2.0.pdf) (data obrashcheniya 17.10.2021).

14. MKB stanovitsya regul'yarnym zayemshchikom na mezhdunarodnom rynke ustoychivogo finansirovaniya. URL: <https://mkb.ru/news/45281> (data obrashcheniya 17.10.2021).

15. Zelenyye i ustoychivyye finansy. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/679081/EPRS_BRI\(2021\)679081_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/679081/EPRS_BRI(2021)679081_EN.pdf) (data obrashcheniya 19.10.2021).

RISK-FREE-СИСТЕМА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Наталья Владимировна ЛАЗАРЕВА¹, д.э.н.

Павел Владимирович НАЗАРОВ², д.э.н., доцент

¹Кафедра экономики и финансов предприятий и отраслей, Автономная некоммерческая организация высшего образования «Международный банковский институт имени Анатолия Собчака», Санкт-Петербург, Россия

²Кафедра мировой экономики и менеджмента, Автономная некоммерческая организация высшего образования «Международный банковский институт имени Анатолия Собчака», Санкт-Петербург, Россия

Адрес для корреспонденции: Н.В. Лазарева, 191023, Санкт-Петербург, Невский пр., 60
Т.: +79817561886. E-mail: lazarevan69@mail.ru

Аннотация

Исследуется сущность risk-free-системы экономической безопасности образовательной организации как внутренней системы организации деятельности, защищённой от внутренних, внешних угроз, влекущих значимые риски, наносящих ущерб её устойчивому развитию в достижении стратегических целей. Системно представлено содержание экономической безопасности с применением ресурсно-процессного, системно-инновационного, интегрально-конкурентоспособного, контрольно-управленческого подходов. Последовательно проанализированы угрозы, риски, мероприятия экономической безопасности с применением риск-ориентированного подхода. Допускаемые нарушения налогового, бюджетного, уголовного, административного законодательства, безопасности персональных данных и достоверности отчётности рассматриваются как значимые риски при высокой вероятности и степени их влияния с непрерывным проведением мероприятий экономической безопасности по их предотвращению, включая внутренний контроль отчётности, обоснований, архивирование массивов, цифровизацию дисциплин и мониторинг результатов. Обозначены направления совершенствования risk-free-системы экономической безопасности образовательной организации и ключевые показатели деятельности.

Ключевые слова

Экономическая безопасность, образовательная организация, угрозы, риски, мероприятия, риск-ориентированный подход

RISK-FREE SYSTEM OF ECONOMIC SECURITY OF THE EDUCATIONAL ORGANIZATION

Natalia V. LAZAREVA¹, Doctor of Economic Sciences

Pavel V. NAZAROV² Doctor of Economic Sciences, Associate Professor

¹Department of Economics and Finance of Enterprises and Industries, Autonomous non-profit organization of higher education «International banking Institute named after Anatoliy Sobchak», Saint-Petersburg, Russia

²Department of world economy and management, Autonomous non-profit organization of higher education «International banking Institute named after Anatoliy Sobchak», Saint-Petersburg, Russia

Address for Correspondence: N.V. Lazareva, 191023, St.Petersburg, Nevsky pr., 60
T.: +79817561886. E-mail: lazarevan69@mail.ru

Abstract

The essence of the risk-free system of economic security of an educational organization as an internal system for organizing activities, protected from internal and external threats, entailing significant risks, damaging its sustainable development in achieving strategic goals, is investigated. The content of economic security is systematically presented using resource-process, system-innovative, integral-competitive, control and management approaches. Threats, risks, economic security measures have been consistently analyzed using a risk-based approach. Allowed violations of tax, budget, criminal, administrative legislation, security of personal data and reliability of reporting are considered as significant risks with a high probability and the degree of their impact with continuous implementation of economic security measures to prevent them, including internal control of reporting, justifications, archiving of arrays, digitalization of disciplines and monitoring of results. The directions of improving the risk-free system of economic security of an educational organization and key performance indicators are indicated.

Keywords

Economic security, educational organization, threats, risks, events, risk-based approach

Введение. Реализация принципа разумной достаточности обеспечения экономической безопасности возможна при риск-ориентированном подходе. Система экономической безопасности образовательного учреждения базируется на обеспечивающих его устойчивую risk-free-деятельность кадровой, информационно-цифровой, договорно-правовой, инвестиционно-инновационной, образовательной, научной, энергетической, безопасностью охраны и режима труда, налоговой, социальной безопасностью. Она нацелена на защиту активов, доходов, надлежащее выполнение учреждением обязательств при оптимальном расходовании средств. Непрерывный

качественный рост педагогического мастерства, востребованный образовательный продукт и эффективное цифровое его продвижение способствуют развитию современной образовательной организации при эффективной экономической системе безопасности.

Цель исследования – система risk-free экономической безопасности образовательной организации. Для целедостижения были поставлены следующие задачи:

1. Исследовать сущность системы risk-free экономической безопасности образовательной организации;
2. Проанализировать угрозы, риски и мероприятия экономической безопасности на уровне образовательного учреждения с применением риск-ориентированного подхода;
3. Обозначить направления совершенствования risk-free-системы экономической безопасности образовательного учреждения и ключевые показатели его деятельности.

Материалы, методы и объекты исследования. Объектом научного исследования является система экономической безопасности образовательного учреждения. Именно risk-free-система экономической безопасности организации деятельности, защищённая от внутренних, внешних угроз и наносящих ущерб значимых рисков, способствует устойчивому развитию образовательного учреждения в цифровую эпоху трансформации. Многообразие профессиональных суждений об «экономической безопасности» подтверждает текущую актуальность знакового термина для обеспечения современного устойчивого развития. Представим существующие суждения об экономической безопасности с учётом ресурсно-процессного, системно-инновационного, интегрально-конкурентоспособного, контрольно-управленческого подходов в таблице 1.

Таблица 1 – Подходы к суждениям об экономической безопасности

	Авторы	Суждения
Ресурсно-процессный подход	Абалкин	«Совокупность условий и факторов, обеспечивающих независимость... стабильность и устойчивость, способность к постоянному обновлению и совершенствованию»[1]
	Хорев, Шереметов	«В качестве фактора, обеспечивающего расход ресурсов или потенциала организации более эффективно»[2]
	Земсков, Дадалко, Старовойтов	«Процесс обеспечения экономической безопасности заключается в устранении любых потенциальных опасностей, современных экономических угроз»[3]
	Грунин	«Деятельность субъекта, где более эффективно используются корпоративные ресурсы, заранее должно учитываться влияние угроз и разных негативных ситуаций»[4]
	Кормишкина Илякова, др.	«Обеспечение наиболее эффективного использования корпоративных ресурсов для предотвращения угроз»[5]
Системно-инновационный подход	Сенчагов, др.	«Инновационные преобразования как императив устойчивого развития и экономической безопасности»[6]
	Хайитматов, Азаматов, Хакимов, др.	«Комплекс организационно-управленческих, режимных, технических, профилактических и пропагандистских мер, направленных на качественную реализацию защиты интересов предприятия от внешних и внутренних угроз»[7]
	Суглобов	«Не может быть военной безопасности при слабой и неэффективной экономике, как не может быть ни военной безопасности, ни эффективной экономики в обществе, раздираемом социальными конфликтами»[8]
	Крогов, Мунтиян	«Как состояние национальная экономическая безопасность характеризуется достижением наибольшего соответствия между жизненно важными интересами личности, общества, государства и созданием необходимых условий для оптимального функционирования системы экономических отношений»[9]
	Моденов, Белякова, Власов, др.	«В зависимости от экономической обстановки в стране, регионе, населённом пункте наиболее актуальными могут становиться те или иные аспекты экономической безопасности»[10]
	Олейников	«Характеризуется возможностью обеспечить стабильное поступательное развитие»[11]
Интегрально-конкурентоспособный подход	Глазьев	«Хроническое недофинансирование и уровень координации задач реализации конкурентного потенциала создают непреодолимый барьер для развития союза, что сказывается на состоянии его экономической безопасности» [12]
	Бауэр, Беляев, Ворожихин, Побываев, Сильвестров, др.	«Экономическая безопасность – это интегральная (параметрическая) характеристика а) качества состояния и динамики социально-экономического объекта в наборе их свойств и функций...б) совокупности условий и факторов для обеспечения экономической безопасности в отношении всего перечня наличных и потенциальных вызовов, угроз и рисков...в) совокупности инструментов и механизмов, сил и средств для обеспечения экономической безопасности» [13]
Контрольно-	Басалай	Минимизация потерь и сохранение контроля над собственностью [14]
	Наумов, др.	Эффективная система с участием органов внутренних дел [15]
	Орлов	Первоочередная задача для каждого субъекта [16]

Галузина, Туровская	«Характеризует степень соответствия фактического состояния экономической безопасности требуемому»[17]
Киселева, Симонович, Косенко	«Создание состоянию наилучшего использования ресурсов по предотвращению угроз... и обеспечению условий стабильного, эффективного функционирования»[18]

Составлено авторами

Стратегические направления экономической безопасности России как противодействие вызовам, угрозам, для предотвращения кризисных явлений и недопущения качественного снижения уровня жизни предусматривают под экономической безопасностью состояние защищённости экономики страны от внешних и внутренних угроз для реализации приоритетов развития и от возможных рисков нанесения ущерба [19, пп.3,7].

Поэтому сущность risk-free-системы экономической безопасности образовательного учреждения заключается в создании внутренней системы организации его деятельности, защищённой от внутренних, внешних угроз, влекущих значимые риски, наносящие ущерб его устойчивому развитию в достижении заданной стратегии и поставленных целей.

Выстраивание risk-free-системы экономической безопасности может происходить в образовательном учреждении как путём создания специального структурного внутреннего подразделения, обеспечивающего его экономическую безопасность при результативности систем внутреннего контроля и внутреннего аудита, так и закреплением в рамках должностных обязанностей за отдельным специалистом по экономической безопасности, функций предупреждения значимых рисков, устранения угроз и обеспечения устойчивого функционирования, с автоматизацией их выполнения. Назначение системы экономической безопасности состоит в том, чтобы предупредить риски и обеспечить, при положительной динамике роста чистой прибыли, доходов, активов, устойчивое развитие образовательного учреждения.

Система экономической безопасности, свободная от рисков, способствует предупреждению преступлений и правонарушений. Это непрерывный длительный процесс, охватывающий все структурные подразделения. Любое упущение в системе влечёт угрозу экономической безопасности образовательной организации, которую необходимо рассматривать, как:

1) Систему факторов, действующих во внешней и внутренней среде, нацеленную на ограничение функционала организации, в соответствии с её краткосрочными и долгосрочными целями развития.

2) Определённые действия (реальные или ожидаемые) третьих лиц, нарушающие безопасность субъекта и ведущие либо к прекращению деятельности, либо к экономическим потерям.

3) События, их совокупность, препятствующие эффективному функционированию, среди которых непредсказуемые изменения на рынке образовательных услуг, неблагоприятная национальная covid-политика, др.

Угроза экономической безопасности – комплекс факторов, действий, событий, которые препятствуют эффективному осуществлению экономических интересов образовательной организации и при значимых рисках их возникновения приводят к финансовым потерям. Риск, как возможное появление неблагоприятных последствий угроз, имеет причины, которые способствуют их появлению и могут причинить ущерб экономически безопасному функционированию организации. Потерями при этом можно считать незапланированное отклонение в сторону снижения темпов роста активов при росте инфляции, недополучение выручки, незапланированные убытки от штрафных санкций и применяемых мер ответственности.

Риски, влекущие нарушение требований законодательства с применением мер уголовной, налоговой, административной, бюджетной ответственности, безопасности персональных данных и недоверенность отчётности являются значимыми при высокой вероятности и степени их влияния. Вероятность, как степень возможности наступления рискованного события, негативно влияет, при наличии реальных угроз, на экономическую безопасность деятельности организации. Степень влияния, как уровень негативного воздействия рискованного события на результат деятельности, определяется по величине отклонений от расчётных значений показателей, существенности санкций и мер ответственности за нарушения законодательства. По уровню величины вероятные потери целесообразно разделить их на три группы:

- допустимые потери в пределах расчётной прибыли;
 - критические потери, превышающие расчётную прибыль, но находящиеся в пределах запланированной величины доходов;
 - катастрофические потери, превышающие совокупные доходы и активы.
- Измеряя риск размером вероятных потерь и степенью их возникновения,

нужно учитывать случайный характер как основание высказываемого профессионального суждения в отношении значимости риска.

Создание risk-free-системы экономической безопасности образовательного учреждения предусматривает цепочку вида (Табл.2–4): «угрозы (источник, вид при реализации угроз) – риск (вид, значимость) – мероприятия экономической безопасности (объект защиты, характеристика) при непрерывной периодичности их проведения. Важно, чтобы между видом угрозы и значимостью риска находилась «контрольная процедура по предотвращению угрозы», а мероприятия экономической безопасности были направлены на снижение и предупреждение рисков, что является знаковым условием для создания risk-free-системы экономической безопасности.

Таблица 2 – Угрозы и риски экономической безопасности образовательной организации от налоговых правонарушений

Вид угроз – угрозы налоговых правонарушений: непредставление ст.119, нарушение способов представления декларации ст.119.1; грубое нарушение правил учёта доходов, расходов, объектов налогообложения и базы страховых взносов ст. 120; неуплата, неполная уплата ст. 122; невыполнение налоговым агентом обязанности удержания, перечисления налогов ст. 123 Налогового кодекса РФ			
<i>контрольные процедуры</i>	<i>виды рисков</i>	<i>значимость</i>	<i>объекты защиты</i>
проверка соответствия документов, правил учета, валидности налоговых платежей	несоблюдение налогового права и обязанностей уплаты налогов, риск искажений данных	значимый, при высокой вероятности и средней степени влияния риска	учётная информация и правила учёта, налоговая отчётность и обязанность по уплате налогов

Составлено авторами

Таблица 3 – Угрозы и риски экономической безопасности образовательной организации от административных правонарушений

Вид угроз – угрозы административных правонарушений: трудового права ст. 5.27; требований охраны труда ст. 5.27.1; необоснованный отказ от заключения коллективного договора ст. 5.30, невыполнение по нему обязательств ст. 5.31; причинение имущественного ущерба путём обмана, злоупотребления доверием 7.27.1 КоАП РФ; несоблюдение законодательства о способе закупок, условиях определения поставщика ст. 7.29, планировании 7.29.3, осуществлении ст. 7.30, порядка заключения, изменения контракта ст. 7.32, срока и порядка оплаты ст. 7.32.5; порядка сделок по распоряжению имуществом ст. 7.35 КоАП РФ			
<i>контрольные процедуры</i>	<i>виды рисков</i>	<i>значимость</i>	<i>объекты защиты</i>
контроль достоверности расчётов, обоснований; нормирования закупок в соответствии с планом при соблюдении условий и сроков оплаты	риск нарушения трудового права и выплаты компенсаций, риск признания закупок недействительными, уплаты штрафных санкций; репутационный риск	значимый, при средней вероятности и средней степени влияния риска	персонал и трудовые отношения; закупочные процедуры и планы закупок; договоры и обязательства; имущество и доходные вложения

Составлено авторами

Таблица 4 – Угрозы и риски экономической безопасности образовательной организации от бюджетных правонарушений, недостоверности цифровых данных и отчетности

Вид угроз – угрозы бюджетных правонарушений: нецелевое использование бюджетных средств ст. 306.4 Бюджетного кодекса РФ; неэффективное, неправомерное использование бюджетных средств; угрозы недостоверности отчетности; угрозы безопасности персональных цифровых данных, цифровой образовательной среды и устойчивого развития			
<i>контрольные процедуры</i>	<i>виды рисков</i>	<i>значимость</i>	<i>объекты защиты</i>
верификация расходований целевого использования; сверка данных; ревизии, обследование, мониторинг	риск возврата бюджетных средств и уплаты штрафа; риск искажений отчётных показателей; сбой, потери информации	значимый при высокой вероятности и высокой степени влияния риска	государственное задание, план и отчёт ФХД; отчётность; персональные цифровые данные, цифровая среда

Составлено авторами

К внешним источникам угроз экономической безопасности образовательной организации относятся: рынок (динамика спроса на новые образовательные продукты, изменения валютных курсов); законодательство (изменения в области учёта, права, налогообложения, лицензирования); политические ситуации и нововведения (санкции, неблагоприятная политика); вирусы и сетевые атаки (сovid, штаммы, нарушения в работе); недобросовестная конкуренция (коррупция, противоправные действия, присвоение коммерческой информации); ущерб имиджу, активам, интересам учреждения (отрицательное общественное мнение в публикациях, интернете, религиозные убеждения, судебные разбирательства; повреждение, уничтожение, хищение активов; невыполнение обязательств контрагентами); катастрофы (природные, экологические, стихийные, чрезвычайные, террористические). Внутренними угрозами экономической безопасности деятельности образовательного учреждения являются: персонал (некачественное исполнение трудовых функций, разглашение коммерческой, персональной информации, хищения, мошенничество, счётные ошибки, правонарушения, халатность, неосведомлённость, умысел незаконных действиях, конфликты, травматизм персонала; социальная напряжённость); недостатки системы внутреннего контроля и внутреннего аудита (отсутствие, формальное, непрофессиональное проведение, непринятие мер реагирования по результатам ранее проведённых контрольных процедур); технические средства и системы (сбои, потери учетной информации, несанкционированное использование).

Налоговые, административные, бюджетные правонарушения и уголовные преступления наряду с угрозами недостоверности отчётности, цифровой образовательной среды и безопасности персональных данных [20] являются характерными видами угроз экономической безопасности образовательной организации.

Игнорирование рисков – допустимая реакция только на незначимые риски, при реальном появлении которых не возникает ущерба.

Объектами защиты являются учётная информация и правила, активы, обязательства, доходы, расходы, интеллектуальный капитал, имущество и доходные вложения, персонал и персональные данные, трудовые отношения, коммерческая информация, закупочные процедуры и планы закупок, договоры и обязательства, количественные и качественные показатели государственного задания, отчётность, налоговая обязанность, полномочия, цифровая образовательная среда – при значимых рисках

которых велика вероятность ущерба, штрафных санкций. Неэффективная система внутреннего контроля порождает незаконное присвоение активов, некачественное ведение учёта и формирование отчётности, нарушения сохранности имущества и порядка его использования, формальное проведение инвентаризаций, занижение доходов. Ненадлежащее признание обязательств по бюджетным поступлениям и налоговым платежам, занижение справедливой стоимости доходов от собственности, сокрытие доходов и необоснованность расходов, недействительность закупок – значимые риски, влекущие меры ответственности, штрафные санкции. Мероприятия экономической безопасности разрабатываются в целях предотвращения и снижения значимых рисков с распределением ответственность за принятие решений по каждому виду угроз, риску, с учётом стратегии цифровой трансформации вуза[21] и предполагают проведение непрерывного внутреннего контроля достоверности учёта, отчётности, обоснований доходов, расходов; автоматическое пресечение несанкционированного доступа; архивирование важных массивов; идентификацию и охрану; цифровизацию дисциплин с проведением опросов; профилактическую работу с работниками по использованию конфиденциальной информации и соблюдению стандартов; применение штрафных санкций за нарушение договорных обязательств; мониторинг надлежащего исполнения налоговых обязанностей, госзаданий.

Обозначим направления совершенствования risk-free-системы экономической безопасности образовательного учреждения:

1. Непрерывный контроль эффективности договорной работы с обучающимися, поставщиками (надлежащего документального подтверждения; своевременного взыскания штрафных санкций за нарушение договорных условий; предварительный контроль прозрачности деятельности контрагентов при мониторинге их финансового состояния на период исполнения договорных обязательств);
2. Неформальная результативная инвентаризация активов, обязательств, доходов, расходов;
3. Безопасная risk-free-цифровизация образовательного процесса при минимизации субъективного подхода в оценке выполнения заданий и стимулировании преподавателя к разработке массовых курсов учебных дисциплин, обновления образовательных программ, создания новых проектов;
4. Автоматический мониторинг ключевых показателей деятельности образовательного учреждения, способствующий устранению угроз с

минимальными последствиями при соблюдении «стандартов обеспечения экономической безопасности» [22];

5. Формирование бухгалтерской отчётности в соответствии с российскими и международными стандартами, обеспечивающей заинтересованных пользователей достоверной информацией.

Характеристика ключевых показателей деятельности образовательного учреждения, подлежащие непрерывному мониторингу:

по образовательно-научной группе показателей:

- положительная динамика объёма конкурентоспособных образовательных услуг и проектов при росте их воспринимаемой ценности и рентабельности продаж;
- гипертемп обновления образовательных программ с учётом цифровых потребностей и практик;
- рост доли, в т.ч. практикоориентированных НИР в общем объёме продаж;

по социально-финансовой группе показателей:

- увеличение размера оплаты труда по отношению к его среднему отраслевому значению, без учёта задолженности по выплатам и потерь рабочего времени;
- превышение расчетного объема инвестиций и уровня инновационной активности;
- высокая доля обеспеченности собственными источниками финансирования;
- отсутствие просроченной дебиторской, кредиторской задолженности;
- высокая доля налоговой нагрузки по отрасли;
- темпы роста активов, выручки, прибыли выше инфляции, а темп роста прибыли выше, чем выручки и активов при устойчивом росте показателей оценки финансового состояния.

Результаты исследования. Предложенные направления совершенствования risk-free-системы экономической безопасности и ключевые её показатели позволяют предотвратить возникновение зарождающихся угроз и значимых рисков. Важно выстраивать последовательность типа: угрозы, риски, мероприятия экономической безопасности – в условиях цифровой конкурентной борьбы на этапе продолжающегося postcovid-функционирования и потребности в формировании достоверной отчётности, понятной репрезентативной

стратегии устойчивого развития организации в национальной и международной образовательной среде.

Выводы. Современная образовательная организация сегодня нуждается в выстраивании эффективной внутренней risk-free-системы экономической безопасности, защищённой от внутренних, внешних угроз, влекущих значимые риски, наносящие ущерб её устойчивому развитию в целях обеспечения устойчивого развития и достижения стратегических целей.

Список источников

1. **Абалкин Л.И.** Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение // Вопросы экономики. 1994. № 12. С. 4–16.
2. **Хорев А.И., Шереметов А.Ю., Баркалова И.И.** Ресурсно-функциональный подход как метод обеспечения экономической безопасности предприятия//Экономика. Инновации. Управление качеством. 2016. № 4(17). С.76а–78.
3. **Земсков В.В., Дадалко В.А., Старовойтов В.Г.** и др. Диагностика и мониторинг экономической безопасности страны: Монография; под науч. ред. В.В. Земского. – М.: Прометей, 2020. – 338 с.
4. **Грунин О.А., Грунин С.О.** Экономическая безопасность организации. СПб.: Питер. 2002. – 160 с.
5. **Кормишкина Л. А., Кормишкин Е. Д., Илякова И. Е.** Экономическая безопасность организации (предприятия) : учеб. пособие / Л.А. Кормишкина, Е.Д. Кормишкин, И.Е. Илякова. – М. РИОР : ИНФРА-М, 2018. – 293 с.
6. **Инновационные преобразования как императив устойчивого развития и экономической безопасности России / под ред. В.К. Сенчагова.** М.: Анкил, 2013. 688 с.
7. **Хайитматов У.Т., Азаматов О.Х., Мажидов Р.Р., Хакимов А.Ф.** Обеспечение экономической безопасности предприятий в современном бизнесе // Научный электронный журнал «Экономика и инновационные технологии». 2012. № 4.
8. **Суглобов А.Е.** Социально-экономические аспекты экономической безопасности и кластеризации экономики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2009. – № 10. – С. 63–74.
9. **Кротов М.И., Мунтиян В.И.** Экономическая безопасность России: Системный подход. СПб.: Изд-во НПК «РОСТ», 2016. 336 с.
10. **Моденов А.К., Белякова Е. И., Власов М. П., Леявина Т. А.** Экономическая безопасность предприятия: моногр. // СПбГАСУ. – СПб., 2019. – 550 с.
11. **Экономическая и национальная безопасность: учебник/ кол авторов; под ред. Е.А. Олейникова.** М.: Экзамен. 2005. – 768 с.
12. **Глазьев С.Ю.** Экономическая безопасность как синоним

конкурентоспособности Евразийского союза// Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2018. № 4. С.10–12.

13. Экономическая безопасность России: методология, стратегическое управление, системотехника : монография / кол. авторов ; по д науч. ред. С.Н. Сильвестрова. Москва: РУСАЙНС, 2018. – 350 с.

14. **Басалай С.В.** Построение системы управления рисками для повышения экономической безопасности // Микроэкономика. – 2009. – № 2. – С. 70–80.

15. Формирование эффективной системы экономической безопасности регионов России с участием органов внутренних дел: учебное пособие [Ю. Г. Наумов и др.]. – М.: Академия управления МВД России, 2021. – 188 с.

16. **Орлов Н.С.** Актуальные вопросы экономической безопасности бюджетных организаций// Russian Journal of Management. – 2018. – Т. 6. – №4. – С. 21–25.

17. **Галузина С.М.; Туровская М.С.** Экономическая безопасность: учебное пособие. СПб.: МИЭП при МПА ЕврАзЭС, 2016. – 183 с.

18. **Киселева И.А., Симонович Н.Е., Косенко, И.С.** Экономическая безопасность предприятия: особенности, виды, критерии оценк // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2018. – № 2. – С. 415–423.

19. Стратегия экономической безопасности Российской Федерации до 2030 года, утв. Указом Президента Российской Федерации № 208 от 13.05.2017г.

20. Приказ Минцифры России № 902 от 01.09.2021г.

21. Письмо Минобрнауки России № МН-19/697 от 07.10.2021г.

22. **Сигова М.В. Хлутков А.Д.** Основы экономической безопасности бизнеса: учебное пособие. – Санкт-Петербург: Международный банковский институт имени Анатолия Собчака, 2016. – 147 с.

References

1. **Abalkin L.I.** Ekonomicheskaya bezopasnost' Rossii: ugrozy i ih otrazhenie // Voprosy ekonomiki. 1994. № 12. S. 4–16.

2. **Horev A.I. SHERemetov A.YU., Barkalova I.I.** Resursno-funktional'nyj podhod kak metod obespecheniya ekonomicheskoy bezopasnosti predpriyatiya//Ekonomika. Innovacii. Upravlenie kachestvom. 2016. № 4(17). S.76–78.

3. **Zemskov V.V., Dadalko V.A., Starovojtov V.G. i dr.** Diagnostika i monitoring ekonomicheskoy bezopasnosti strany: Monografiya; pod nauch. red. V.V. Zemskogo. – М.:Prometej, 2020. – 338s.

4. **Grunin O.A., Grunin S.O.** Ekonomicheskaya bezopasnost' organizacii // SPb.: Piter. 2002. – 160 s.

5. **Kormishkina L. A., Kormishkin E. D., Piyakova I. E.** Ekonomicheskaya bezopasnost' organizacii (predpriyatiya) : ucheb. posobie / L.A. Kormishkina, E.D. Kormishkin, I.E. Piyakova. – М. RIOR: INFRA-M, 2018. – 293 s.

6. Innovacionnye preobrazovaniya kak imperativ ustojchivogo razvitiya i ekonomicheskoy bezopasnosti Rossii / pod red. V.K. Senchagova. M.: Ankil, 2013. 688 s.
7. **Hajimatov U.T., Azamatov O.H., Mazhidov R.R., Hakimov A.F.** Obespechenie ekonomicheskoy bezopasnosti predpriyatij v sovremennom biznese // Nauchnyj elektronnyj zhurnal «Ekonomika i innovacionnye tekhnologii». 2012. № 4.
8. **Suglobov A.E.** Social'no-ekonomicheskie aspekty ekonomicheskoy bezopasnosti i klasterizacii ekonomiki // Nacional'nye interesy: priorityety i bezopasnost'. – 2009. – № 10. – S. 63–74.
9. **Krotov M.I., Muntiyani V.I.** Ekonomicheskaya bezopasnost' Rossii: Sistemnyj podhod. SPb.: Izd-vo NPK «ROST», 2016. 336 s.
10. **Modenov A.K., Belyakova E. I., Vlasov M. P., Lelyavina T. A.** Ekonomicheskaya bezopasnost' predpriyatiya: monogr. // SPbGASU. – SPb., 2019. – 550 s.
11. Ekonomicheskaya i nacional'naya bezopasnost': uchebnik/ kol avtorov; pod red. E.A. Olejnikova. M.: Ekzamen. 2005. – 768 s.
12. **Glaz'ev S.YU.** Ekonomicheskaya bezopasnost' kak sinonim konkurentosposobnosti Evrazijskogo soyuza// Evrazijskaya integraciya: ekonomika, pravo, politika. 2018. № 4. S.1–12.
13. Ekonomicheskaya bezopasnost' Rossii: metodologiya, strategicheskoe upravlenie, sistemotekhnika : monografiya / kol. avtorov ; pod nauch. red. S.N. Sil'vestrova. Moskva: RUSAJNS, 2018. – 350 s.
14. **Basalaj S.V.** Postroenie sistemy upravleniya riskami dlya povysheniya ekonomicheskoy bezopasnosti // Mikroekonomika. – 2009. – № 2. – S. 70–80.
15. Formirovanie effektivnoj sistemy ekonomicheskoy bezopasnosti regionov Rossii s uchastiem organov vnutrennih del: uchebnoe posobie [YU. G. Naumov i dr.]. – M.: Akademiya upravleniya MVD Rossii, 2021. – 188 s.
16. **Orlov N.S.** Aktual'nye voprosy ekonomicheskoy bezopasnosti byudzhetnyh organizacij// Russian Journal of Management. – 2018. – T. 6. – №4. – S. 21–25.
17. **Galuzina S.M.; Turovskaya M.S.** Ekonomicheskaya bezopasnost': uchebnoe posobie // SPb.: MIEP pri MPA EvrAzES, 2016. – 183 s.
18. **Kiseleva I.A., Simonovich N.E., Kosenko, I.S.** Ekonomicheskaya bezopasnost' predpriyatiya: osobennosti, vidy, kriterii ocenki. Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhenernyh tekhnologij. – 2018. – № 2. – S. 415–423.
19. Strategiya ekonomicheskoy bezopasnosti Rossijskoj Federacii do 2030 goda, utv. Ukazom Prezidenta Rossijskoj Federacii № 208 ot 13.05.2017g.
20. Prikaz Mincifry Rossii № 902 ot 01.09.2021g.
21. Pis'mo Minobrnauki Rossii № MN-19/697 ot 07.10.2021g.
22. **Sigova M.V. Hlutkov A.D.** Osnovy ekonomicheskoy bezopasnosti biznesa: uchebnoe posobie. – Sankt-Peterburg: Mezhdunarodnyj bankovskij institut imeni Anatoliya Sobchaka, 2016. – 147 s.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В БАРЕНЦЕВОМ ЕВРО-АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ КАК ДРАЙВЕР ЭКОНОМИКИ В АРКТИКЕ

Юлия Сергеевна МИТИНА¹

Андрей Драгомирович ХЛУТКОВ², д.э.н., доцент,

¹Руководитель Центра арктических исследований

Международный банковский институт имени Анатолия Собчака,

Санкт-Петербург, Россия

аспирант 3 курса обучения по направлению подготовки 41.06.01 «Политические науки и
регионоведение»

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

²Кафедра мировой экономики и менеджмента,

Автономная некоммерческая организация высшего образования

«Международный банковский институт имени Анатолия Собчака»

Санкт-Петербург, Россия

Адрес для корреспонденции: Ю.С. Митина, 191023, Санкт-Петербург, Невский пр., 60

Т.: +79211707455. E-mail: mitina@ibispb.ru

Аннотация

На сегодняшний день в Баренцевом Евро-Арктическом регионе складывается достаточно эффективная система международного сотрудничества, с каждым новым этапом взаимодействия наполняясь новым содержанием: глубокой социально-экономической интеграцией, эффективным решением экономических задач, связанных с освоением и эксплуатацией богатейших арктических ресурсов, развитием инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры. В связи с этим международное сотрудничество рассматривается в качестве драйвера, необходимого для увеличения масштабов научных исследований и инвестиций в регионе, эффективной разработки арктических ресурсов и управления ими, формирования жизнеспособной экономической системы в Арктике. Жизнеспособность арктической экономики в глобальном контексте состоит в возможности её адаптации к внешним вызовам, что обеспечивает реализацию потенциала арктических ресурсов и служит интересам в области национальной безопасности.

Ключевые слова

Международное сотрудничество в Баренцевом Евро-Арктическом регионе, арктическая экономика, экономическая деятельность в Арктике.

INTERNATIONAL COOPERATION IN THE BARENTS REGION AS A DRIVER AFFECTING ARCTIC ECONOMY

Iuliia S. MITINA¹,

Andrey D. KHLUTKOV², Doctor of economic Sciences, Associate Professor

¹Head of Arctic Research Centre,

International Banking Institute named after Anatoliy Sobchak

St. Petersburg, Russia

³rd-year PhD student in 41.06.01 «Political Sciences and Regional Studies»

Saint Petersburg State University

St. Petersburg, Russia

²Department of world economy and management, Autonomous non-profit organization of higher education «International banking Institute named after Anatoliy Sobchak»

St. Petersburg, Russia

Address for correspondence: Iu.S. Mitina, 191023, St. Petersburg, Nevsky Prospect, 60

T.: +79211707455. E-mail: mitina@ibispb.ru

Abstract

An effective system of international cooperation has been formed in the Barents region, and each new stage of such an interaction is being filled with new content: deep social and economic integration, effective tackling of economic challenges associated with the development and operation of the Arctic rich in resources, the development of engineering, transport and social infrastructure. In this regard, international cooperation is considered as a driver that is necessary to increase the scale of research and investment in the region, to foster understanding of the diversity of economic activities in the Arctic, to develop the effective management of Arctic resources, and to improve the economic system viability in the Arctic. The viability in the global context lies in its adaptation to external challenges, which ensures the realization of the Arctic resources potential and serves the interests in the field of national security.

Keywords

International cooperation in the Barents region, Arctic economy, economic activities in the Arctic.

Introduction

Nowadays a few issues of various kinds – international, legal, political, social and economic, environmental have accumulated around the Arctic.

The crucial issues facing the communities and individuals in the Barents region are non-military: climate change, globalization and integration into the global markets. These multifaceted issues are not confined within states' territorial borders but may apply at local, regional, or even global scales. The driving forces of this process are two phenomena: climate change and globalization. The phenomenon of globalization is viewed from the position of another contradictory

process – regionalization. The globalization of the Barents region space implies the transnationalization of the interests within economic and political interaction, and regionalization acts as a mean of reflecting the specific living conditions [1]. This once again proves that Barents region occupies a special geopolitical position in international cooperation, and within its framework the intensive interaction of territorial communities and regional institutions takes place.

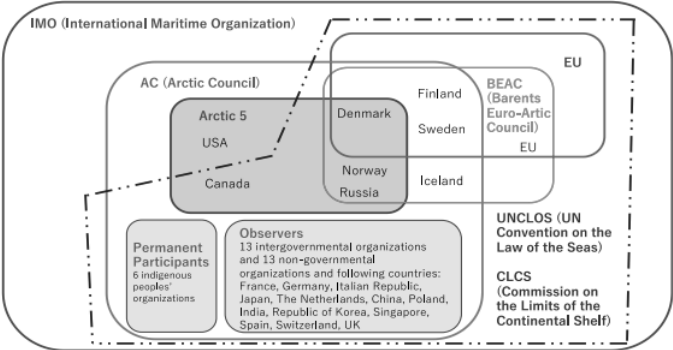


Figure 1 – Cooperation framework in the Arctic

It is likely that climate change forces the Barents region states to maintain stability in the region and form a regional level of security. Obviously, any emergency in the Arctic can have far-reaching consequences – not only environmental, but political, social and economic – redirecting the vector to international cooperation.

RUSSIA	NORWAY	FINLAND	SWEDEN
International Arctic cooperation, economic development, environmental protection, resource development	Political stability, international cooperation, to prioritize climate change and environmental policies, sustainable economic and social development in the region	Stability of the region, strategies for the climate change and environmental protection, energy efficiency and renewable energy resources, promoting the EU's role in the Arctic	Strengthen the AC, develop the EU Arctic policy, to prioritize climate change and environmental policies, and promote economic development and close relations between the state and business communities

Table 1 – Cooperation priorities of BEAR countries in the Arctic

There are big gaps in knowledge about the Arctic economy, because it is so different from other regions of the world. As regional statistics are often not the most prioritized, it is sometimes a “treasure hunt” to find regional information. The gross domestic product (GDP), one of the main economic indicators, is regionalized by the national statistical offices, other regional statistics might be found, but not enough to get a complete picture of the livelihoods and living conditions in the Arctic [2].

Meanwhile, the existence of challenges sets common goals and new trends for Barents region countries. In this regard, cooperation is a basis for continuing dialogue and compromises on all disputed issues.

In the context of these trends, the processes taking place today in the circumpolar space of the Barents region are unique. On the one hand, a new regional identity is being developed – the perception of the modern Arctic as a single circumpolar macro-region with unique values, and on the other hand, economic activities are compounded by specific climatic conditions, geographic remoteness from innovation and industrial centers.

The purpose of the research

This research is aimed at giving circumpolar overview of international cooperation in the Barents region and its impact on global sustainability and economy in the Arctic in order to foster understanding of the diversity of economic activities in the Arctic.

Materials, methods and objects of the research

Mix method research has allowed us to identify certain approaches in the context of the international cooperation in the Barents region and its impact on global sustainability and economy in the Arctic.

The result of the research

When considering the drivers for the economic development of the Arctic, it is necessary to clarify the economic and political foundations of this activity, formulated in the context of the practice of international cooperation. We proceed from the assumption that there are three potential development approaches. The *first approach* is based on seeking new ways of exploitation of natural resources. At present, more and more emphasis is being placed on the application and widespread use of the most advanced scientific ideas and developments. However, the effective use of new technologies and new approaches in the development of more complex collaboration of the Arctic states involved.

The most important feature of the regulation system (or “resource regime”) is being adequate to the new conditions for the development of natural resources in the Arctic. The interaction of companies with different levels of competence and approaches to the development of natural resources allows not only to reduce individual risks, but also to ensure an effective exchange of experience and best practices.

The role and place of the Arctic economy is not only limited by meeting the needs for exploitation of natural resources, biological resources, as well as the resulting employment and tax revenues to the budgets of various levels. The Arctic in the modern economy plays the role of the “territory of the future”. This role presupposes following environmental decisions in conducting economic activities, preserving the living environment of the indigenous peoples of the North, broad cooperation and integration of all participants in economic processes.

The framework presented in the *second approach* – climate change approach calls for more efforts towards estimating the extent and range of economic impacts associated with Arctic change. The impacts of global climate change manifested in the Arctic region need to be translated into economic benefits and costs in order to engage with businesses and policymakers [3].

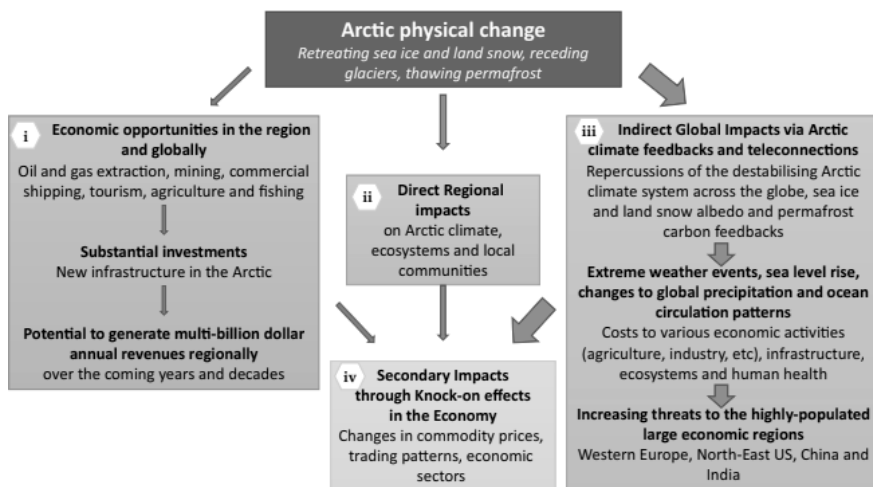


Figure 2 – Economic impacts from climate change

Climate change is accelerating, but changes to Arctic shipping, including any potential move to NSR, will likely be gradual rather than sudden. There is thus still time to inform and craft policies to manage future activities along the NSR, which has witnessed an increase in attention from policymakers and scientists in recent years [4].

Shipping via the NSR may deliver certain benefits to people living in communities along the route’s entrances in the Fram and Bering Straits, like new jobs and greater availability of imported goods. Yet the industry also threatens local residents’ socioeconomic, cultural, and spiritual well-being.

As more corporations with international influence opt out of the Arctic's maritime and extractive industries, their reluctance is likely to impact Arctic shipping's commercial viability and economic viability itself.

The *third approach* is non-Arctic approach based on scientific and economic engagement – the main instrument for legitimizing the presence of non-Arctic states in the Arctic.

As the scale of Barents cooperation and the ways science contributes to the development of the region have become more sophisticated, a deeper understanding of the cooperation specifics is required if states are to benefit from it. Determining the forms of science engagement of non-Arctic states is important, since it allows us to consider the potential for joint global management of the Arctic which could stabilize geopolitical processes in the region. In addition, the study of research activities in the Arctic of non-Arctic states in the future can help our country maintain a leading position in research in the region.

The main cooperation areas in science and technology of non-Arctic states in the region are: training programs for the indigenous peoples; international research network initiatives; research activities at the stations; expeditions on research vessels; organization of Arctic conferences; cooperation with Arctic universities.

Second, regional economic security is emerging as a priority for many non-Arctic countries, but it would be an incomplete statement to assume that said concerns only reflect a need for access to emerging Arctic “goods,” in the form of raw materials and sea lane access. German and Japanese approaches have especially reflected that concern. Yet, there is also the less-defined concern about being denied access, due either to the militarization of the region or to overt attempts at excluding non-Arctic actors from economic activities in the region. Thus, the question of “club goods” in the Arctic becomes paramount, which can be stated as, “despite a lack of Arctic geography, I wish to be perceived as an economic partner in the region as it continues to open” [5].

Conclusion

The future architecture of the Barents region will depend on how international institutions and countries with geopolitical interests in this region will show themselves.

In economic matters such as shipping and resource exploitation, geophysical conditions remain harsh and climate uncertainty plays a big role. The development

of oil and gas resources continues to have a major impact on new and existing projects in the Arctic.

The processes of globalization and the growing interest in Arctic issues are contributing to the involvement of an ever wider range of participants in the network of cooperation. Cross-border cooperation in Barents region is becoming more and more intensive, new development programs are actively operating and launching, aimed at forming and strengthening collaboration in the variety of areas with a variety of actor, both Arctic and non-Arctic.

Список источников

1. **Spohr Kristina, Hamilton Daniel S.** The Arctic and World Order / editors, Jason C. Moyer, 2020.
2. **Nord Douglas.** The Arctic Council: Governance within the Far North (London: Routledge, 2016).
3. **Smieszek Malgorzata.** Informal International Regimes: A Case Study of the Arctic Council, PhD Dissertation, University of Lapland, 2019.
4. **Alvarez J., Yumashev D. and Whiteman G.** 2019 A framework for assessing the economic impacts of Arctic change *Ambio* <https://doi.org/10.1007/s13280-019-01211-z> - (Дата обращения 01.12.2021).
5. **Tsaturov Y. and Klepikov A.** 2012 Modern climate change in the Arctic: results of a new evaluation report of the Arctic Council Arctic: Ecology and Economy 8 76–81.
6. **Scott R. Stephenson** , “Perspectives: Trans-Polar Shipping,” in Robert W Corell et al., eds., *The Arctic in World Affairs : 2016 North Pacific Arctic Conference Proceedings* (2018), <https://www.eastwestcenter.org/publications/the-arctic-inworld-affairs-north-pacific-dialogue-arctic-2030-and-beyond-pathways-the-> = (Дата обращения 01.12.2021).

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ, СОЦИАЛЬНЫЕ И КОРПОРАТИВНО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Ольга Александровна МОЛЧАНОВА¹, д.э.н, профессор,

Олег Игоревич КЛЮЧНИКОВ², к.э.н, доцент

Андрей Александрович ПАНАРИН³, д.э.н., доцент

¹Кафедра общей экономической теории и истории экономической мысли,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Санкт-Петербург, Россия

²Кафедра банковского бизнеса и инновационных финансовых технологий,
Автономная некоммерческая организация высшего образования «Международный
банковский институт» имени Анатолия Собчака, Санкт-Петербург, Россия

³Кафедра мировой экономики и менеджмента,
Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Международный банковский институт имени Анатолия Собчака»,
Санкт-Петербург, Россия

Адрес для корреспонденции: О.И. Ключников, 191023, Невский пр., 60
Санкт-Петербург, Россия
Т.: +79219549889. E-mail: okey003@mail.ru

Аннотация

Переход на импакт-инвестирование связан с интеграцией экологических, социальных и управленческих факторов (ESG) как в инвестиционные процессы, так и процесс принятия решений на финансовых рынках. Факторы ESG охватывают широкий спектр вопросов, которые традиционно не включаются в финансовый анализ, но могут иметь финансовое значение и огромные последствия для всего общества. Они могут проявляться как на микро-, так и на макрохозяйственном и социальном, а также общепланетарном уровнях.

Факторы ESG оценивают эффективность стратегии и практики в экологической, социальной и корпоративно-управленческой сферах в области здравоохранения и эпидемиологической обстановки, защиты окружающей среды, управления водными ресурсами и цепочками поставок, отношений с работниками. Кроме того, факторы отражают корпоративную культуру, доверие и инновационное развитие. Они расширяют традиционное видение инвестиционных перспектив и экономического роста со стоимостных показателей на качественные условия жизнедеятельности и сохранения планеты для будущих поколений.

Ключевые слова

ESG, данные учёных, альтернативные данные, искусственный интеллект в финансах, количественные инвестиции.

ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND CORPORATE MANAGEMENT FACTORS OF THE INVESTMENT PROCESS

Olga A. MOLCHANOVA¹, Doctor of Economics, Professor,

Oleg I. KLIUCHNIKOV², PhD, associate Professor

Andrey A. PANARIN³, Doctor of Economics, Associate Professor

¹Department of General economic theory and history of economic thought, Saint Petersburg state University of Economics, Saint Petersburg, Russia

²Department of Banking and innovative financial technologies, Autonomous Non-Profit Organization of Higher Education «International Banking Institute named after Anatoliy Sobchak», Saint Petersburg, Russia

³Department of World Economy and Management, Autonomous Non-Profit Organization of Higher Education «International Banking Institute named after Anatoliy Sobchak», Saint-Petersburg, Russia

Correspondence address: O. I. Kliuchnikov, 60 Nevsky Ave., 191023, Saint Petersburg, Russia
T.: +79219549889. E-mail: okev003@mail.ru

Annotation

The transition to impact investing is associated with the integration of environmental, social and managerial factors (ESG) both in investment processes and the decision-making process in financial markets. ESG factors cover a wide range of issues that are not traditionally included in financial analysis but can have financial significance and huge consequences for the whole society. They can manifest themselves both at the world, and at the macro-economic and social, as well as at the general planetary levels.

ESG factors assess the effectiveness of strategies and practices in the environmental, social and corporate management spheres in the field of health and epidemiological situation, environmental protection, water resources management and supply chains, employee relations. In addition, the factors reflect corporate culture, trust and innovative development. They expand the traditional vision of investment prospects and economic growth from cost indicators to qualitative living conditions and preservation of the planet for future generations.

Keywords

ESG, scientists' data, alternative data, artificial intelligence in finance, quantitative investments.

Введение

В ходе пандемии COVID-19 на передний план были выдвинуты вопросы эпидемиологической обстановки, состояния здравоохранения и доходов населения и компаний и социальной напряжённости в обществе. В связи с этим всё больше внимания уделяется ESG-факторам развития. Дополнительное внимание к данным факторам было привлечено тем, что котировки компаний, соответствующих критериям ESG в ходе пандемии,

оказались существенно выше средних показателей и свидетельствовали об устойчивом росте. Считается, что лучший результат таких компаний является следствием того факта, что они уделяют приоритетное внимание экологическим, социальным и корпоративным факторам, имеют более эффективные системы социальной защиты при столкновении с кризисом и, следовательно, не так сильно на них оказали отрицательное воздействие последствия пандемии [1].

Устойчивость и определённость как антиподы изменчивости и неопределенности – важные тенденции финансовых рынков. Между этими крайними состояниями постоянно балансируют рынки и их участники. В настоящее время устойчивые тенденции во многом определяются следующими обстоятельствами: разработкой и внедрением концепции устойчивого ответственного инвестирования (SRI), смещением акцента корпоративного управления на корпоративную социальную ответственность (CSR) и фокусированием на вопросах устойчивости ESG-факторов (экологических, социальных и корпоративных).

Среди свидетельств обеспокоенности финансовой элиты и государств вопросами финансовой устойчивости выделяются следующие инициативы: Развитие Глобального договора ООН [2], Принципы ответственного инвестирования (UN PRI), поддерживаемые Организацией Объединённых Наций [3], Глобальная инициатива по отчётности (GRI) [4], Проект раскрытия информации о выбросах углерода (CDP), Отчёт об устойчивом развитии Совета по стандартам (SASB) [5], американский (с активами свыше 5 трлн долл.) [6] и европейский (3 трлн долл.) [7], рынки устойчивого ответственного инвестирования (SRI), а также тот факт, что более 20% глобальных активов в настоящее время управляются устойчивым и ответственным образом [8]. Несмотря на быстрое распространение концепций SRI, CSR и ESG и связанных с ними принципов организации рынков и финансирования, продолжаются споры о важности интеграции критериев устойчивости в инвестиционный процесс и о степени, в которой это приводит к положительной или отрицательной доходности [9;10;11;12].

Экологические, социальные, корпоративно-управленческие показатели, или ESG-факторы, стали известны как три основных фактора, которые характеризую как общеэкономическую и финансовую устойчивость, так и экологические, социальные и управленческие последствия инвестиций. Если

первоначально эти факторы учитывались в проектном финансировании, то достаточно быстро их стали широко применять в различных сферах деятельности при оценке эффективности инвестиций не только с позиции инвестиции – прибыль, но и при более широком их воздействии на хозяйство, общество и природу. Они стали ориентиром эффективности не столько денежной отдачи инвестиций и прироста стоимостных объёмов как на микро-, так и на макроуровне, сколько оптимизации системы «человек-природа».

Быстрое распространение ESG-критериев вызвано переориентацией общества с краткосрочного роста, учитывающего только стоимостные показатели роста, на долгосрочные факторы, включающие широкий набор оценок и факторов развития [13]. ESG-инвестирование позволяет прогнозировать будущие финансовые результаты предприятий, инвестиционных проектов, корпораций, банков, страховых компаний, а также финансовых рынков, включая биржи.

В 2006 г. по рекомендации ООН в отчёты инвестиционных компаний впервые был внедрен критерий ESG. В то время его использовали 63 инвестиционных компании с активами под управлением на сумму 6,5 трлн долл. В 2019 года насчитывалось уже 2450 таких компаний, представляющих более 80 трлн долл. [14].

В настоящее время инвестиции, соответствующие критериям ESG, оцениваются в более чем в 20 трлн долл. в виде собственных средств или около четверти всех профессионально управляемых активов по всему миру. Их быстрый рост основан на движении за социально ответственные инвестиции (SRI), который основан на этических и моральных критериях и использует в основном негативные реакции, такие как отказ от инвестирования в алкоголь, табак или огнестрельное оружие. В свою очередь ESG-инвестирование основывается на предположении, что факторы ESG имеют финансовую значимость. Многие инвесторы признают, что информация ESG о корпорациях жизненно важна для понимания корпоративных целей, стратегии и качества управления компаний. ESG-инвестиции за полтора десятилетия превратились в огромный бизнес со своими рынками, бизнес-моделями и бизнес-процессами. Чем объясняется значительный рост инвестиций в ESG и что это означает для будущего? В статье рассматриваются основные подходы, которые характеризуют роль и

значение ESG как для текущей хозяйственной практики, так и для будущего развития общества. При этом основной акцент делается не только на создании основы для устойчивого развития, но и построения «зелёной» экономики с помощью «зелёных» финансовых процессов.

Концепция: ориентация на перспективу – долгосрочные последствия развития (не только стоимостные, но и экологические, социальные и управленческие факторы) – большие данные – финансовые рынки – «зелёные» финансы – устойчивое финансовое развитие.

Краткая история

История ESG-инвестирования относится к январю 2004 года, когда бывший генеральный секретарь ООН Кофи Аннан предложил более чем 50 руководителям крупных финансовых институтов принять участие в совместной инициативе. Инициатива проводилась под эгидой Глобального договора ООН. Поддержали инициативу Международная финансовая корпораций (IFC) и правительство Швейцарии.

Целью инициативы было найти способы интегрировать новые экологические, социальные и управленческие решения в рынки капитала. Год спустя в рамках этой инициативы под руководством Иво Нёпфеля был подготовлен отчёт под названием «Кто заботится о победе» [15]. Отчёт обращал внимание на то, что включение экологических, социальных и управленческих факторов в рынки капитала имеет важное бизнес-значение, поскольку повышает устойчивость рынков и позволяет достичь лучших результатов для общества. В то же время Программа по окружающей среде ЮНЕП (UNEP FI) подготовила «Отчёт о новых условиях», который показал, что вопросы ESG актуальны для финансовой оценки. Эти два отчёта легли в основу Принципов ответственного инвестирования (PRI), которые были запущены на Нью-Йоркской фондовой бирже в 2006 году. В следующем году их положили в основу нового биржевого движения – Инициативы устойчивой фондовой биржи (SSEI).

В настоящее время PRI, поддерживаемые ООН, представляют собой глобальную инициативу, в которой участвуют более 1600 членов, представляющих активы под управлением на сумму более 70 трлн долл. Роль PRI заключается в продвижении интеграции ESG в анализ и принятие решений посредством интеллектуального лидерства и создания необходимых инструментов и рекомендаций, а также налаживания взаимодействий.

Инициативы устойчивой фондовой биржи (SSEI) поддерживает находящийся в Женеве ЮНКТАД. В настоящее время 60 фондовых бирж требуют раскрытия ESG для листинговых компаний или предоставляют рекомендации о том, как сообщать о проблемах ESG. Однако, несмотря на быстрый рост и переход в мейнстрим данной тенденции, рост инвестиций в ESG не был ни плавным, ни линейным.

Препятствия на пути внедрения ESG

1) Институциональные инвесторы изначально неохотно принимали концепцию ESG, утверждая, что их фидуциарные обязанности ограничиваются максимизацией акционерной стоимости независимо от экологических или социальных последствий или более широких проблем управления. На многих важных рынках интеграция ESG в деловую практику и отчётность все еще рассматривается как часть фидуциарной обязанности, которую необходимо минимизировать.

2) Отсутствие данных и необходимых инструментов для работы с доступной фрагментированной и неполной информацией. Однако с момента запуска Глобальной инициативы по отчётности (GRI) в 2000 году корпоративное раскрытие информации по вопросам ESG неуклонно улучшалось. В настоящее время 80% крупнейших корпораций мира используют стандарты GRI [16]. Совсем недавно Международная инициатива по интегрированной отчётности (IIRC) и Совет по стандартам устойчивого учёта в США (SASB) помогли продвинуть отраслевую отчётность и повысить её актуальность для инвесторов [17].

3) Низкий уровень стандартизации. В целом рынок информации ESG развивается, и качество, хотя и несовершенное, постоянно улучшается. А новые технологии, основанные на машинном обучении и больших данных, уже могут дать ценные сведения и предложить простые способы применения данных ESG в дополнение к обычной финансовой информации.

4) Необходимость перехода на технологии больших данных, включая искусственного интеллекта, для изъятия необходимых данных, их учёта и анализа. Недостаточная готовность рынка и отдельных его участников к восприятию дополнительного объёма информации, относящейся к ESG-факторам.

5) Трансформация рынка ESG-инвестиций в онлайн-форму, с одной стороны, раздвигает рамки традиционных финансовых рынков и даёт дополнительный импульс развития, с другой стороны, сдерживает развитие, что отражается на низкой готовности ряда участников рынка.

ESG-инвестирование и импакт-инвестирование

Важной стороной внедрения критериев ESG является переход на импакт-инвестирование. Истоки импакт-инвестирования, вероятно, восходят к 18 веку, когда в США возникло движение против работорговли, контрабанды и демонстративного потребления, а также против инвестиций в компании, производящие спиртные напитки, табак или продвигающие азартные игры. В дальнейшем на импакт-инвестирование существенное влияние оказало соревнование двух систем – капиталистической и социалистической, ориентированной на человеческие ценности. В 1990-х годах конкретное воздействие оказала также разработка различных социальных биржевых индексов (1990 г. The Domini 400 Social Index), климатический саммит ООН, посвящённый Земле (1992 г.), Киотский протокол (1997 г.), разработка учётных стандартов, которые включали учёт и роль в создании стоимости окружающей среды (2011 г.)

Пандемия COVID-19 выдвинула на первый план экономические диспропорции и высветила пробелы в системах здравоохранения и его доступности. Во всех областях потребители и инвесторы вынудили многие компании больше ориентироваться на социальные позиции, а также усилить продвижение социальной справедливости.

В 2021 году фонды, связанные с ESG, растут и не показывают никаких признаков замедления. Рынки продолжают демонстрировать важность измерений ESG и большую склонность таких компаний к хорошим результатам с финансовой и ряду других точек зрения [18].

Импакт-инвестирование отличается от обычного инвестирования тем, что импакт-инвестиции производятся с целью создания положительного и измеримого социального и экологического воздействия наряду с финансовой отдачей, тогда как регулярные инвестиции делаются только для получения максимально возможной финансовой прибыли.

Если импакт-инвестирование более широкий термин, то ESG-инвестирование относится к финансовым рынкам и профессиональным его

участникам (в последнее время в него также стали включать розничные фондовые операции). ESG-инвестирование учитывает финансовую доходность акций, а также их общее влияние на окружающую среду и социальные проблемы.

ESG в инвестиционном процессе измеряет устойчивость акций по трём конкретным категориям: экологическое, социальное и корпоративное управление. Таким образом, ESG критерии позволяют оценивать влияние акционерной компании на климат, социальную вовлечённость и отношение к сотрудникам в дополнение к использованию финансовых моделей, направленных на максимизацию прибыли. Анализ ESG является как качественным, так и количественным и может включать в себя всё, что угодно, от новостных статей и отчётов об устойчивом развитии до данных сторонних организаций, оценивающих запасы.

Задача – создание устойчивого финансового сектора

Узловыми пунктами в практических механизмах реализации ESG-критериев являются регулирование климатического риска и управление его воздействием на финансовый рынок и финансовые риски, а также создание условий для повышения доступности «зелёного» финансирования.

По мере того как мировые финансовые рынки предпринимают шаги к более полной интеграции климатических рисков и возможностей в механизмы ценообразования, раскрытие информации обеспечивает благоприятную основу для прогресса в достижении более устойчивой глобальной экономики. Полезная для принятия решений и связанная с климатом финансовая информация в годовых отчётах и финансовых документах привела к увеличению потребности эмитентов в обновлении своих знаний о рисках, связанных с климатом, и механизмах отчётности.

Раскрытие информации о климате является необходимым условием для выполнения обязательств финансового сектора, таких как Глобальный финансовый альянс за нулевой показатель (GFANZ). Члены альянса – владельцы активов, банки, управляющие активами, и страховой сектор обязались сократить выбросы до нуля к 2050 году. Поддерживает данную тенденцию быстрое развитие нормативной базы и политических инициатив, направленных на создание условий для устойчивости рынков к изменению климата.

В то же время ряд ведущих экономистов и экспертов считают, что изменение климата предоставляет величайшие коммерческие возможности для компаний и всего общества. Компании и страны, наиболее эффективно осуществляющие переход к нулевому показателю чистой прибыли и определяющие возможности в предоставлении решений, могут перейти к устойчивому долгосрочному развитию.

Раскрытие информации, связанной с климатом и общим состоянием экологии, социальной сферы и управления, в соответствии с критериями ESG, происходит по следующим каналам: отчётам корпораций, банков и страховых компаний, эмиссионным проспектам, а также биржевым индексам. Новая информация нужна прежде всего для правильной оценки всеми сторонами финансовых рисков, а также определения перспектив и возможностей, которые открываются перед инвесторами, функционирующими капиталистами и общественностью.

Обычно определяют две ключевые категории рисков, которые следует учитывать отчётности:

- переходные риски – риски, связанные с переходом к низкоуглеродной экономике;
- физические риски – риски, связанные с физическим воздействием изменения климата.

Кроме того, в ходе изменений политики и законодательства, замены устаревших технологий, изменения рыночного поведения могут возникнуть репутационные риски. Переходные, физические и репутационные риски могут отражаться в отчёте о прибылях и убытках организаций, в балансах через доходы, расходы, активы, обязательства, капитал и финансирование.

Растущие экологические и социальные проблемы в сочетании с ростом населения и соответствующим потреблением ресурсов на фоне роста общей неопределённости и климатических угроз привели к тому, что в 2018 году Организация Объединённых Наций выпустила план – призыв к действию. План предполагает достижение 17 целей в области устойчивого развития [19]. Устойчивое развитие требует перехода к совместному решению экологических и социальных вопросов, которые определяют экономическое и социальное развитие как государственного, так и частного секторов. Общая устойчивость неразрывно связана с устойчивостью бизнеса и финансового рынка, в частности.

Для закрепления на организационном, нормативном и инициативном уровне финансовой устойчивости были разработаны и внедряются в хозяйственную практику Принципы ответственного банковского дела, Принципы устойчивого страхования, Принципы ответственного инвестирования и Инициативы устойчивых фондовых бирж. Данные документы взаимосвязаны и имеют единую основу – соответствие банковского, страхового, инвестиционного и биржевого дела критериям ESG. В соответствии с этим перестраиваются бизнес-модели с тем, чтобы внимание обращать не только на отношения между компанией и её клиентами, но и зависимость от обмена с другими системами – такими как местное сообщество, состояние городской среды, системы, поддерживающие биоразнообразие и природный ландшафт и др.

Принципы ответственного банковского дела

Принципы ответственного банковского дела (2019 г.) служат основой для обеспечения соответствия стратегии и текущей практики банков в отношении своего будущего в Целях устойчивого развития и Парижском соглашении по климату. По состоянию на 20 ноября 2021 г., 265 банков, представляющих 72 трлн долл. банковских активов (более 45% всех банковских активов), присоединились к движению за перемены в жизни людей, общества и планеты [20].

К Принципам присоединились пять российских банков.

В сентябре 2019 к Принципам присоединился крупнейший региональный банк на юге России – банк Центр-инвест, который действует на основе ESG банковской бизнес-модели. В 2021 г. банк завершает реализацию Стратегии на 2019–2021 годы «ESG-Цифровизация экосистемы банка», которая разработана с учётом Целей устойчивого развития ООН, Парижского климатического соглашения, приоритетов национальных проектов России до 2024 года и целей развития, определённых в программах Банка России. В 2020 году банк «Центр-инвест» инвестировал 195,5 млрд рублей в реализацию ЦУР и 167,7 млрд рублей в национальные проекты.

В настоящее время банк работает над новой стратегией банка на 2022–2025 годы «Цифровизация ESG 2.0», которая отражает цели и задачи воздействия, включая достижение ЦУР, национальных проектов и Парижского климатического соглашения на основе региональных

статистических данных по ЦУР с учётом социально-экономических интересов Российской Федерации. Банк также изучает возможности достижения углеродной нейтральности после 2025 года для удержания повышенной температуры на уровне ниже 2 выше доиндустриальных уровней. Банк является основным проводником «зелёного» финансирования и «зеёных» технологий в Южном регионе России [21].

В сентябре 2019 г. к Принципам присоединился Совкомбанк. Банк был одним из первых среди российских банков, который включил принципы экологического и социального управления (ESG) в бизнес-стратегию. Банк считает, что устойчивое инвестирование (в том числе путём расширения его за пределы строгих финансовых факторов с учётом экологических, социальных и корпоративных факторов управления) позволяет применять более долгосрочный подход к развитию и повышать эффективность. Одновременно это способствует выполнению фидуциарной обязанности группы по достижению максимальной прибыли для акционеров. Совкомбанк предоставил кредитные линии и банковские гарантии на общую сумму 1 млрд евро по проектам, связанным с энергетикой с нулевым выбросом углекислого газа, включая ветровую и солнечную энергию, возобновляемые источники энергии, чистую воду и энергосбережение [22].

В декабре 2020 г. к Принципам присоединился Сбер (в то время Сбербанк). Сбер участвует в стимулировании экономического роста путём вклада в благосостояние людей, развития малого и среднего бизнеса, продвижения цифровых технологий, преобразования отраслей, поддержки образования и науки, улучшения окружающей среды и развития ESG.

Основные ESG-инициативы Сбера:

- участник развития «зелёной» экономики и «зелёного» финансирования, включая финансирование проектов в области возобновляемой энергетики, направленные на сокращение выбросов CO₂ (ветряные и солнечные электростанции, переработка бытовых отходов);

- основатель системы добровольной сертификации зданий в области энергетики и соответствия окружающей среде в ходе строительства и технического обслуживания;

- разработчик дифференциации клиентов на основе рисков ESG, ESG-скоринга;

- участник выпуска «зелёных» облигаций (первая сделка в 2019 г. с эмитентом РУСАЛ), участвовал в разработке ESG-стратегии эмитентов Московской биржи;

- разработчик стратегии устойчивого инвестирования: (1) Solactive SPB Foodtech Index (компании, участвующие в инновациях в сфере продовольствия и здорового питания, например, альтернативный протеин в свете принципов ESG); (2) SPB Women Impact EUROPE Index (состоит из акций 30 публичных европейских компаний с высоким гендерным паритетом); (3) Solactive Circular Economy Index включает компании, ориентированные на использование возобновляемых ресурсов, альтернативных источников энергии и переработку вторичного сырья;

- член Межведомственной рабочей группы при Президенте РФ по изменению климата и устойчивому развитию и Рабочей группы по ответственному финансированию Банка России;

- участник проекта «Чистый воздух» Национального проекта «Экология», направленного на снижение вредных выбросов в 12 самых загрязненных промышленных центрах России.

В марте 2021 г. к Принципам присоединился российско-киприотский TCS Group Holding PLC, в который входит Тинькофф банк. Банк является оператором мобильной виртуальной сети Тинькофф Мобайл, Тинькофф Страхование, управляющей компании Тинькофф Капитал, Тинькофф Центр разработки программных продуктов, сеть центров разработки в крупных городах России и Тинькофф Образование. Банк развивает экосистему Тинькофф, предлагающую финансовые услуги и услуги лайфстайл. Группа опубликовала отчёт за 2020 г., который был подготовлен в соответствии с Принципами [23].

В августе 2021 г. к Принципам присоединился Московский кредитный банк. Банк уже много лет сотрудничает с Европейским банком развития и реконструкции и Международной финансовой корпорацией. Благодаря гибкости и активной интеграции принципов ESG в свою деятельность МКБ получил статус лидера среди банков по развитию практик ESG в России (№1 среди банков в рейтинге ESG российских компаний RAEX Europe по состоянию на июль 2021 г.) и первым российским банком, получившим рейтинг ESG [24].

В 2021 году банки – учредители Принципов приступили к публикации своих первых отчётов, в которых освещаются принятые меры на пути к реализации Принципов за последние 18 месяцев, которые прошли с момента их принятия.

В марте 2021 года также был создан новый Консультативный орган гражданского общества – уникальный форум для конструктивного взаимодействия между более широким гражданским обществом и коллективом подписавшихся сторон. Состоящий из 12 организаций, каждая из которых представляет регион, ключевую тему устойчивого развития и ключевую группу заинтересованных сторон, Консультативный орган призван позволить Принципам учитывать актуальные потребности общества и обеспечивать высокий уровень амбиций и прозрачности.

Принципы устойчивого страхового дела

Принципы устойчивого страхования (PSI) ЮНЕП [25] основное внимание уделяют устойчивому страхованию, которое снижает риски, разрабатывает инновационные решения, повышает эффективность бизнеса и способствует экологической, социальной и социально-экономической устойчивости.

Страховая отрасль призвана сыграть жизненно важную роль в принятии мер по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним. Страховые компании, участвуя в качестве андеррайтеров, играют важную роль в содействии притоку капитала в проекты по смягчению последствий путём предоставления инвесторам рекомендаций по снижению рисков. С другой стороны, страховщики могут использовать свой андеррайтинг для сокращения потоков капитала в отрасль ископаемого топлива, принимая решения о страховании с использованием критериев ESG [26].

В страховом деле отправной точкой в управлении риском является его понимание и наличие правильных данных и моделей для принятия обоснованных решений о том, как реагировать. После того как риск понят и оценён, им нужно управлять. Инвестиции в мероприятия, направленные на снижение физических рисков (например, ирригационные системы или средства защиты от наводнений), и предварительное финансирование рисков являются двумя важными вариантами управления.

В перспективе страхование столкнётся с проблемой замороженных активов, что может подорвать привычные нормы страхового дела и размеры страховых премий, а также вызвать массовые банкротства страховых компаний.

Принципы ответственного финансирования

Принципы ответственного инвестирования разработаны для включения в стратегию и практику инвестиционного процесса (прежде всего в проектное финансирование) экологических, социальных и управленческих факторов ESG. Основное внимание Принципы уделяют импакт-инвестированию.

Импакт-инвестирование представляет собой подмножество тематического инвестирования, целью которого является обеспечение условий для того, чтобы инвестиции были проводниками социальных и/или экологических воздействий на хозяйство.

Основной объём импакт-инвестирования приходится на возобновляемые источники энергии. Согласно прогнозам, государственные и частные инвестиции в энергетику должны вырасти примерно до 2,4 триллиона долларов в год до 2035 года, что составляет около 2,5% мирового ВВП [27].

Инициатива устойчивых фондовых бирж

С 2009 под 2021 г. количество бирж, которые принимают принципы ESG, возросло с 2 до 60 [28]. Инициатива устойчивых бирж – это программа партнёрства ООН, организованная ЮНКТАД, Глобальным договором ООН, FI ЮНЕП и PRI [29]. Миссия биржевой устойчивости – предоставить глобальную платформу сотрудничества бирж с инвесторами, компаниями (эмитентами), регулирующими органами, политиками и соответствующими международными организациями с целью повышения эффективности работы по экологическим, социальным и корпоративным вопросам управления и стимулировать устойчивые инвестиции, в том числе финансирование Целей устойчивого развития ООН. Инициатива устойчивости фондовых бирж стремится выполнить эту миссию с помощью комплексной программы, основанной на фактах анализа политики, содействия созданию сети и форума для достижения консенсуса с участием заинтересованных сторон, а также

предоставления технических руководств, консультационных услуг и обучения.

Фондовые биржи могут играть важную роль в содействии сокращению выбросов на своих рынках, обучая участников рынка работе с климатическими рисками, поощряя более совершенное раскрытие информации о климате и поддерживая листинговые компании в определении надёжных путей к чистым нулевым выбросам парниковых газов. В представленном аналитическом обзоре имеются данные о выбросах углерода 1 100 крупнейших компаний по рыночной капитализации, котирующихся на основных фондовых биржах стран G20. В совокупности 2199 крупнейших эмитентов в G20 производят 5,225 миллионов метрических тонн прямых выбросов категории 1 (Scope 1) в эквиваленте CO₂. Сосредоточение внимания на компаниях, котирующихся на биржах, позволяет биржам понять состояние выбросов углерода, связанных с их крупнейшими эмитентами. Эти данные могут служить ориентиром для биржевой деятельности, полезной отправной точкой для бирж в их усилиях по продвижению чистых нулевых выбросов среди своих листинговых эмитентов [30].

Заключение

С точки зрения воздействия на хозяйство и процесс принятия решений, пандемию и экологические риски, включая из воздействие на финансовый сектор и инвестиционный процесс, можно рассматриваться как схожие. Воздействие кризиса COVID-19 на реальную экономику и финансовую систему подчеркивает ограничения большинства моделей прогнозирования, которые плохо справляются с нелинейными, сложными системными рисками. Требуются новые решения. В этом плане ESG-факторы предлагают эффективный механизм, позволяющий должным образом оценивать ситуации и процесс принятия решений в инвестиционной сфере.

Итак, инвесторы и финансовые регуляторы в ESG-факторах могут наблюдать преимущества учёта нефинансовых факторов, таких как пандемия, изменение климата, социальные изменения, управленческие проблемы при анализе акций и облигаций. Такой подход позволяет оценивать возможные затраты, потери и недополученные доходы, которые

могут произойти при отсутствии учёта ESG-факторов в инвестиционном процессе.

По мере перехода, вероятно, к заключительным стадиям пандемии, многие готовы вернуться к нормальной жизни. Однако, если мы не внесём немедленных и радикальных изменений в образ жизни, очень скоро возможны новые разрушительные глобальные события – изменение климата. Чтобы избежать разрушений и огромных финансовых, материальных и человеческих потерь, необходимо уделять максимум времени и усилий разработке решений, которые уменьшат экологический след человека. В качестве потенциального решения предлагается инвестирование с учётом ESG-факторов. Возможен спор о достаточности данных предложений для сдерживания последствий изменения климата. Некоторые обеспокоены тем, что в качестве решения, основанного на рыночных структурах, инвестирование в ESG не способствует обеспечению экологической и социальной справедливости, как это необходимо. Вместо этого человечеству, возможно, придётся обратиться к более мощным финансовым, политическим и техническим инструментам для поиска решений, чтобы не допустить экстремальных последствий климатического кризиса

Список источников

1. **Zhou L., Heavner J. and Wu Y.** 3 Things to Know About ESG Fund Behavior During the Pandemic. World Resources Institute, September 14, 2020. <https://www.wri.org/insights/3-things-know-about-esg-fund-behavior-during-pandemic> – (Дата обращения 20.11.2021).
2. UN Global Compact, www.unglobalcompact.org. – (Дата обращения 20.11.2021).
3. United Nations Principles for Responsible Investment (UN PRI), www.unpri.org.
4. Global Reporting Indicative's, www.gri.org. – (Дата обращения 20.11.2021).
5. SASB's mission statement, www.sasb.org. – (Дата обращения 20.11.2021).
6. Forum for Sustainable and Responsible Investment, US SIF, 2020.
7. Eurosif Report 2021. Eurosif, 2021.
8. Global Sustainable Investment Alliance. GSIA, 2020.
9. **Friedman, M.** (1970, September 13, 1970). The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits, The New York Times Magazine. Retrieved

- from [http:// www.colorado.edu/studentgroups/libertarians/issues/ friedman - soc-resp-business.html](http://www.colorado.edu/studentgroups/libertarians/issues/friedman-soc-resp-business.html) – (Дата обращения 20.11.2021).
10. **Freeman, R. E.** (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston: Pitman.
 11. **Jensen, M. C.** (2002). Value Maximization, Stakeholder Theory, and the Corporate Objective Function // *Business Ethics Quarterly*, 12(2), 2002. P . 235–256.
 12. **Attanasio G., Preghenella N., De Toni A. F., Battistella C.** Stakeholder engagement in business models for sustainability: The stakeholder value flow model for sustainable development // *Business Strategy and the Environment*, November 2021. DOI:10.1002/bse.2922 – (Дата обращения 20.11.2021).
 13. **Kell G.** The remarkable rise of ESG // *Forbes*, June 26, 2018.
 14. RSG History & Status. Betsy Atkins, 2020. P.4.
 15. Who Cares Wins 2005 Conference Report: Investing for Long -Term Value. Connecting Financial Markets to a Changing World. The Global Compact, Swiss Federal Department of Foreign Affairs – UN. 2005.
 16. <https://www.integratedreporting.org/the-iirc-2/> – (Дата обращения 20.11.2021).
 17. IFRS Foundation announces International Sustainability Standards Board. Value Reporting Foundation, November 3, 2021.
 18. **Barnes K. A.** History of How Modern ESH Came to Be // *sgENGAGE*, May 6, 2021. <https://npengage.com/companies/esg-history/> – (Дата обращения 20.11.2021).
 19. United Nations (UN). (2018). Sustainable development goal 17. Strengthen the means of implementation and revitalize the global partnership for sustainable development.
 20. https://www.centriinvest.ru/files/about/pdf/PRB_Report_Center_invest_Bank.pdf – (Дата обращения 20.11.2021).
 21. <https://sovcombank.ru/document?id=8475> – (Дата обращения 20.11.2021).
 22. UN Environment Programme. Principles for Responsible Banking. <https://www.unepfi.org/banking/bankingprinciples/prbsignatories/> – (Дата обращения 20.11.2021).
 23. Tinkoff. Annual Report 2020 TCS Group Holding PLC, 2021. https://acdn.tinkoff.ru/static/documents/e29a59f8-7316-46c6-830b-b625dd4a8ae7.pdf?_ga=2.9060023.327357013.1637415821-256892689.1637415821 – (Дата обращения 20.11.2021).
 24. <https://www.unepfi.org/member/credit-bank-of-moscow/> – (Дата обращения 20.11.2021).
 25. Principles for Sustainable Insurance – a global sustainability framework and initiative of the UNEP Finance Initiative (2012)

26. <https://www.unepfi.org/net-zero-insurance/> – (Дата обращения 20.11.2021).
27. Global Renewable Outlook. Energy Transformation 2050. IRENA, 2020.
28. Model Guidance on Climate Disclosure. A template for stock exchanges to guide issuers on TCFD implementation. Sustainable Stock Exchanges Initiative, 2021. Sustainable Stock Exchanges Initiative
29. Stock Exchange Sustainability Activities. Sustainable Stock Exchanges Initiative, 2021. <https://sseinitiative.org> – (Дата обращения 20.11.2021).
30. Carbon emissions in public markets analysis of over 2,000 companies on 22 stock exchanges in G20 countries. Sustainable Stock Exchanges Initiative 2021. <https://sseinitiative.org/wp-content/uploads/2021/11/Carbon-emissions-in-public-markets.pdf> – (Дата обращения 20.11.2021).

СТРАТЕГИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ОТДЕЛЬНЫЕ ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ ОБОРОННО- ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Николай Сергеевич СМІРНІЦКІЙ¹

¹Соискатель кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Адрес для корреспонденции: 191023, Россия, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30/32, литер А; Т.: +7 812 602-23-23. E-mail: Smi1315@mail.ru

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы функционирования промышленных предприятий и отраслей ОПК в отдельные периоды его развития. Основное внимание уделяется особенностям стратегии обеспечения экономической безопасности предприятий и организаций ОПК, соответствующим каждому отдельному периоду. Автор обращает внимание на превращение ОПК в особый сектор национальной экономики. К ключевым характеристикам ОПК автор относит самодостаточность его развития, независимость от импорта сырья, комплектующих и технологий. В рамках теории стратегического управления на основе ключевых характеристик ОПК были сформулированы миссии и системы стратегических целей в отдельные периоды развития ОПК.

Ключевые слова

Характеристики периодов развития ОПК, цикличность развития ОПК, реструктуризация промышленности, миссия и цели развития ОПК.

UDC: 338.2

STRATEGIES FOR ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES IN CERTAIN PERIODS OF THE DEVELOPMENT OF THE MILITARY-INDUSTRIAL COMPLEX

Nikolay S. SMIRNITSKIY¹

¹Applicant for the Department of Economics and Management of Enterprises and Industrial Complexes, St. Petersburg State Economic University

Address for correspondence: 191023, Russia, St. Petersburg, Griboyedov Canal Embankment, 30/32, letter A; T.: +7 921 747 73 70; E-mail: dekanat205@yandex.ru

Abstract

The article deals with the functioning of industrial enterprises and branches of the defense industry in certain periods of its development. The main attention is paid to the specifics of the strategy for ensuring the economic security of enterprises and organizations of the defense industry, corresponding to each individual period. The author draws attention to the transformation of the defense industry into a special sector of the national economy. The author considers the self-sufficiency of its development, independence from the import of raw materials, components and technologies to be the key characteristics of the defense industry. Within the framework of the theory of strategic management, based on the key characteristics of the defense industry, missions and systems of strategic goals were formulated in certain periods of the development of the defense industry.

Keywords

Characteristics of the periods of development of the defense industry, the cyclical development of the defense industry, industrial restructuring, the mission and goals of the development of the defense industry.

Введение

Устойчивое развитие промышленных предприятий и отраслей ОПК является основой обеспечения экономической безопасности как самих предприятий ОПК, так и все системы национальной экономики страны. Превращение ОПК в особый сектор национальной экономики в отдельные периоды его развития имело как общие характеристики – самодостаточность функциональных возможностей, независимость от импорта сырья, комплектующих и технологий, так и свою специфику, оказывающую влияние на формирование миссии, системы стратегических целей и задач.

Цель исследования

Цель исследования – выявить особенности стратегии обеспечения экономической безопасности предприятий и организаций ОПК, соответствующих каждому отдельному периоду развития ОПК.

Материалы, методы и объекты исследования

Информационной базой и ключевыми материалами для проведения исследования послужили исследования авторов по теме формирования систем и стратегий обеспечения экономической безопасности промышленных предприятий оборонного комплекса [1; 2], а также открытая информация в печати и размещенная в сети интернет.

К основным методам исследования следует отнести системный подход, структурно-логическое моделирование, методику проведения анализа и синтеза применительно к организационно-экономическим системам и категориям, сравнительный объектный анализ и ряд других инструментов

проведения научного исследования, в том числе прогнозирование на основе фактологических данных.

В качестве объекта исследования автор рассматривает промышленные предприятия ОПК в различные периоды развития страны.

Результаты исследования

Современная история развития ОПК (в СССР – ВПК) охватывает ряд периодов с 1945 г. до наших дней. В течение этих периодов формировались условия жёсткой политической конфронтации со странами Запада, определяющей главные тенденции развития Вооружённых сил СССР, его союзников и направления деятельности предприятий ОПК, обеспечивающих вооружённые силы военной продукцией. Гонка вооружений сверхдержав породила необходимость создания ОПК как структуры, занимающей ведущее место в экономике страны и концентрирующей в своем составе основные научные, материальные и финансовые составляющие ресурсного оборонного потенциала страны.

В 1960–1980 гг. произошло падение темпов экономического развития СССР, снизилась производительность труда, возникли дефицит в сфере потребления и реструктуризация промышленности с увеличением доли добывающих отраслей. Эти процессы в своей совокупности обусловили необходимость изменений в экономической политике страны, существенно затронувших сферу деятельности ОПК, и касались решений о сокращении численности армии, объёма производства ВВТ, числа занятых в ОПК, объёма военных НИОКР и т.д., снижении финансовой нагрузки ОПК на бюджет страны. Конверсия и реструктуризация ОПК за период с 1990–1995 гг. сопровождалась падением выпуска продукции, сменившимся, начиная с 1999 г., ростом [1, с. 19].

Для поддержания процесса роста производства, устойчивого развития ОПК, обеспечения экономической безопасности промышленных предприятий, в него входящих, необходимо формирование качественно новой стратегии развития, где главным является решение двух основных задач:

- формирование оптимальной структуры предприятий и организаций ОПК, поставляющих военную продукцию ВС страны и на экспорт, а также определение оптимальной структуры государственного оборонного заказа;

- развитие сектора гражданского (в том числе – наукоёмкого) машиностроения с использованием научного, технологического и производственного потенциала ОПК [1, с. 3].

В течение всех перечисленных периодов функционирования ОПК во всех стратегических альтернативных направлениях оборонной промышленности была заложена необходимость устойчивого развития, поддержания конкурентоспособности технологий и продукции на российском и международном уровнях, обеспечения экономической безопасности ОПК.

Вместе с тем сочетание динамических изменений внутренней и внешней среды, оказывающих влияние на формирование ключевых тенденций российского ОПК в каждом отдельном периоде, вызывало необходимость разработки отдельных стратегий развития, в которых общая цель – обеспечение устойчивого развития и экономической безопасности предприятий ОПК – достигалась путём реализации качественно различных целей и задач, содержащихся в стратегиях развития ОПК, сформированных для каждого отдельного периода.

Поскольку эффективность реализации любой стратегии характеризуется соотношением фактических результатов плановым установкам стратегии, представляет интерес рассмотрение движущих сил, ресурсных составляющих, масштаба и направления развития ОПК, его промышленных предприятий и корпоративных объединений в каждом из периодов современной истории.

В послевоенный период была создана почва для превращения ОПК (ВПК) в особый сектор советской экономики. К объективным причинам подобного превращения можно отнести следующие.

ВПК СССР, наряду с армией и всем населением страны, обеспечил победу в Великой Отечественной войне. Плановая мобилизация всех усилий страны позволила создать мощный потенциал ВПК и накопить исключительный опыт его использования.

Среди факторов, способствующих созданию современного мощного потенциала ОПК (ВПК), следует отметить накопленный опыт успешного планирования производства вооружений, необходимых для проведения крупномасштабных военных операций, ставших знаковыми в ВОВ (Сталинградская битва, Курская дуга, оборона Ленинграда и последующие). Развитие производства военной продукции понималось как составляющая развития централизованной управляемой системы народного хозяйства, основу которого составляли разработки генеральных схем развития и размещения производительных сил страны, межотраслевых балансов и централизованных планов социально-экономического развития народного хозяйства в отраслевом, территориальном и временном разрезах.

Располагая данными, содержащимися в генеральных схемах и МОБ, государственные органы развития ВПК имели возможность создания систем централизованного планирования производства военной продукции, формализуя его функционирование в государственных планах.

Следует отметить, что накопленный в военный период опыт управления проведением крупномасштабных войсковых операций и их обеспечением материально-техническими и людскими ресурсами заложил основу совершенствования системы централизованного планирования, поскольку изменения военной обстановки вызывали необходимость сочетания применяемых в централизованном планировании методов экстраполяции и неэкстраполятивных методов прогнозирования и сценарного планирования, отражающих способы реагирования на дискретные изменения окружающей среды. Представляется, что в тот период было положено начало использованию методологии и методик стратегического планирования и управления развитием предприятий отраслей ОПК.

Совершенствование процессов организации производства нашло своё выражение в освоении поточных методов производства и сборки военной продукции, обеспечении ритмичности и прямоточности производственных процессов, сокращении продолжительности производственного цикла на предприятиях ВПК, выпускающих серийные и крупносерийные типы продукции.

Послевоенное противостояние и холодная война между СССР и Западом привели к появлению качественно новых видов вооружений, олицетворяющих новейшие достижения НТП, включая ядерное оружие и ракетную технику. В этот период в наращивании потенциала ОПК существенный вклад внесли результаты фундаментальных научных исследований АН СССР и отраслевых НИОКР. Параллельно создавались возможности разработки программ мирного освоения атомной энергии и космического пространства.

Необходимость поддержания паритета вооружений с Западом, конкурентности советских ВВТ по технико-тактическим характеристикам явилась причиной формирования особых, по сравнению с другими секторами советской экономики, условий функционирования, при которых ОПК аккумулировал результаты самых передовых НИОК и технологий.

Удовлетворение требований ВВТ происходило за счёт высокого профессионализма занятых в ОПК, лучшими по сравнению с другими

секторами экономики условиями труда, высоким уровнем научно-технического потенциала ОПК.

Важной особенностью советского оборонного комплекса являлось выполнение условия самодостаточности его развития, независимости от импорта сырья, комплектующих и технологий. Режимы самодостаточности и саморазвития обусловили необходимость использования исключительно внутренних ресурсов для разработки и освоения высокотехнологичной продукции, освоения собственных, не имеющих аналогов, научно-технических инноваций, позволяющих длительное время поддерживать конкурентоспособный статус ОПК в мире, а также, используя технологии двойного назначения, являться, в значительной степени, монопольными производителями экономически значимых видов гражданской продукции, а именно: гражданского самолето- и судостроения, оптической продукции, сложной бытовой техники и товаров длительного пользования [2].

Выделяя характерные черты, отличающие ВПК СССР в период после окончания ВОВ и до начала перестроечных процессов, можно отметить следующие.

Создание мощного научно-технического потенциала ВПК, располагающего всеми необходимыми для поддержания паритета вооружений в противостоянии с Западом, обеспечения национальной безопасности производственными, трудовыми и финансовыми ресурсами, привело к занятию оборонным комплексом ведущей роли в экономике страны.

Масштабное развитие оборонного комплекса, происходившее в специфических условиях геополитической обстановки, было основано на использовании только внутренних резервов страны.

Развитие оборонного комплекса определялось не только возможностями предприятий и организаций, непосредственно к нему относящихся, но и за счёт прямого или косвенного участия многих субъектов хозяйствования других отраслей.

Играя ведущую роль в экономике СССР, предприятия ВПК участвовали в производстве не только военной, но и гражданской продукции, используя возможности научного, технологического, производственного потенциала и относительно лучших, по сравнению с другими отраслями, условий труда.

Отраслевые особенности предприятий ВПК выражались в разработке широкой номенклатуры наукоёмкой продукции, производимой малыми и

средними сериями, и относительно узкоспециализированной крупносерийной гражданской продукции.

К характерным особенностям функционирования оборонного комплекса следует отнести: централизованное планирование номенклатуры, объёмов и цен производимой продукции; монополизацию крупными предприятиями оборонного комплекса отдельных рыночных сегментов, градообразующую роль крупных оборонных предприятий и создание социальной инфраструктуры.

Для обеспечения сопоставимости и взаимосвязи сущностных черт и характеристик развития ОПК в период плановой экономики и в современный период рыночных преобразований, а также для определения долгосрочных перспектив развития ОПК необходимо использовать понятийный аппарат и терминологию теории стратегического менеджмента, в соответствии с которой важнейшими составляющими стратегии развития субъектов промышленного предпринимательства являются определение миссии и стратегических целей развития.

Миссия субъекта хозяйствования является необходимым атрибутом устойчивого развития самостоятельно функционирующих предприятия, отрасли, межотраслевого комплекса предприятий и организаций. Ясно определяемая миссия, понятная как производственному персоналу, так и потребителям производимой продукции, служит основой комплексного подхода к формированию системы целей развития предприятий ОПК.

Используя, применительно к послевоенному периоду, началу качественно нового становления и необходимого ускоренного развития советского ВПК (ОПК), понятийный аппарат и терминологию теории стратегического менеджмента, миссию ОПК можно сформулировать следующим образом: обеспечить ускоренное развитие и экономическую безопасность ОПК путём рационального и эффективного использования всех научных, технических, трудовых и финансовых ресурсов, мобилизации всех усилий страны для производства комплекса вооружений, необходимых для создания действенной системы национальной обороны и занятия устойчивого положения в мировом геополитическом пространстве.

Качественные и количественные характеристики миссии находят свое отражение в системе стратегических целей ОПК, которая представляет собой, во-первых, перечень важнейших направлений развития, а, во-вторых, – характеристики желаемого состояния ОПК в течение периода реализации стратегии и видов продукции, производимых организациями и предприятиями ОПК. К числу приоритетных целей в стратегии ускоренного

развития и экономической безопасности предприятий ОПК можно отнести следующие: мобилизация усилий фундаментальной и прикладной науки для производства высокотехнологичной, наукоёмкой военной продукции; совершенствование технологий и методов организации крупносерийных и массовых типов производства обычных вооружений; использование военных технологий двойного назначения для производства гражданской продукции (по остаточному принципу).

Представляется, что после завершения переходного периода российской экономики и реализации мер антикризисного рыночного регулирования в стратегии развития российского ОПК, отражающей современные условия и состояние внутренней среды промышленных предприятий ОПК и внешней рыночной среды, миссия и стратегические цели развития ОПК должны обладать значительными отличиями по сравнению с миссиями и целями предшествующих периодов развития ОПК.

Выводы

Завершение программы перевооружения Вооружённых Сил РФ повлекло за собой сокращение объёмов финансирования государственного оборонного заказа, высвобождение значительной части незадействованных производственных мощностей промышленных предприятий и научных организаций ОПК. В этих условиях для поддержания устойчивого развития и обеспечения экономической безопасности предприятий ОПК стал необходимым и возможным переход к стратегии совмещения производства военной и гражданской продукции при значительном увеличении доли последней. Трансформация деятельности вызывает необходимость преобразования миссии и стратегических целей ОПК в соответствии с современными условиями функционирования российской экономики.

Представляется, что миссия, декларируемая в современной стратегии устойчивого развития и обеспечения экономической безопасности промышленных предприятий ОПК, должна содержать в себе управленческую «философию» деятельности предприятий и организаций ОПК, направленную на поддержание достигнутого высокого уровня обеспечения национальной безопасности в военной сфере и максимально эффективное использование высвобождающихся ресурсов на создание системной совокупности потребительских свойств товаров гражданского назначения, удовлетворяющих жизненно важные потребности всех слоёв населения, способствующих росту его благосостояния и обеспечивающих экономическую безопасность РФ в современных условиях.

Система стратегических целей и задач, отражающих миссию ОПК, включает следующие основные составляющие: формирование реализуемой на практике в запланированные сроки стратегии диверсификации производства предприятиями ОПК с увеличением в общем объёме доли гражданской продукции; разработка и реализация программ производства высокотехнологичной продукции и её реализации в гражданских секторах экономики; решение задач развития серийных и крупносерийных типов производств гражданской продукции, удовлетворяющей приоритетные потребности различных слоев потребителей, в том числе – с низкой платёжеспособностью; разработка и производство продукции и средств материально-технического обеспечения для противодействия угрозам национальной безопасности страны, здоровью и жизни населения (эпидемиям, пожарам, наводнениям, другим стихийным бедствиям).

Список источников

1. **Соколов А. В.** Сравнительная оценка финансово -экономического состояния предприятий оборонной промышленности РФ. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2010.
2. **Яременко Ю.** Оборонный сектор и конверсия в бывшем Советском Союзе и Российской Федерации. М., 1996

References

1. **Sokolov A.V.** Sravnitel'naya otcenka finansovo-ekonomicheskogo sostoyaniya predpriyatiy oboronnoy promishlennosti RF. – Novosibirsk: IEOPP SO RAN, 2010
2. **Yaremenko U.** Oboronniy sektor i konversiya v byvshem Sovetskom Soyuze i Rossiyskoy Federacii. M., 1966.

РИСКОВЫЕ СИТУАЦИИ: УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, ОСОБЕННОСТИ И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Виктория Викторовна ТРЕТЬЯК¹, д.э.н., профессор
Ирина Александровна НИКИТИНА², д.э.н., профессор

¹Кафедра инновационных технологий управления в государственной сфере и бизнесе,
Российский государственный гидрометеорологический университет,
Санкт-Петербург, Россия
Адрес для корреспонденции: 191023, Невский пр., 60. Санкт-Петербург, Россия
E-mail: trtjakvic@mail.ru

²Кафедра мировой экономики и менеджмента,
Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Международный банковский институт имени Анатолия Собчака»,
Санкт-Петербург, Россия
Адрес для корреспонденции: 191023, Невский пр., 60. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Проведено исследование рискованной ситуации, выявлены условия её возникновения, особенности и основные элементы. Разработана классификация рискованных ситуаций, которая учитывает вероятность их возникновения, влияние факторов внешней и внутренней среды на деятельность предприятия, восприятие рискованной ситуации лицом, принимающим управленческое решение. Обоснована необходимость разработки методических подходов к ограничению экономического риска в деятельности предприятий, предусматривающих целесообразность управления рискованной ситуацией на предприятии, в рамках которого осуществляется комплексное применение способов ограничения экономического риска.

Ключевые слова

Риск, рискованная ситуация, неопределённость, вероятность, факторы, внешняя и внутренняя среда, предприятие, управление.

RISK SITUATIONS: FORMATION CONDITIONS, FEATURES, AND MAIN ELEMENTS

Victoria V. TRETJAK¹, Doctor of Economics, Professor
Irina A. NIKITINA², Doctor of Economics, Professor

¹Department of Innovative Management
Technologies in the Public Sphere and Business, Russian State Hydrometeorological
University
Address for correspondence: V.V. Tretjak, 191023, Nevsky prospect, 60. St. Petersburg, Russia

²Department of world economy and management, Autonomous non-profit organization of higher education «International banking Institute named after Anatoliy Sobchak»,
St. Petersburg, Russia
Address for correspondence: I.A. Nikitina, 191023, St. Petersburg, Nevsky pr., 60
E-mail: sizr@mail.ru

Abstract

The study of risk situation research has been carried out. The conditions of its formation, features, and main elements have been identified. The classification of risk situations, which takes into account the probability of its occurrence, the influence of factors of internal and external environment on enterprise activity, and risk perception of a decision-maker, has been developed. The necessity of methodological approaches to the economic risk limitation in enterprise activities has been grounded. These methods provide the feasibility of risk situation management at the enterprise.

Keywords

Risk, risk situation, uncertainty, probability, factors, internal and external environment, enterprise, management.

Введение. Современный этап развития российской экономики характеризуется динамичным характером изменений внешних и внутренних условий хозяйствования, способствующих возникновению рискованных ситуаций в деятельности предприятия. Становление рыночных отношений создаёт в экономике ситуацию неопределённости, подталкивает предприятия к рискованной деятельности, вынуждая адаптироваться к рыночной среде, повышая тем самым степень своей маневренности.

В этой связи как никогда актуально умение эффективно управлять рискованной ситуацией, что предполагает прогнозирование и своевременный учёт факторов риска – как внешних, так и внутренних (особую важность при этом имеет его своевременность), квалифицированная организация самого процесса управления, направленная на обеспечение адаптации предприятия к динамично изменяющимся условиям внешней и внутренней среды.

К сожалению, существующая сегодня научная литература мало внимания уделяет рискованным ситуациям как источнику возникновения риска на предприятии. Таким образом, необходимость поиска новых подходов к ограничению риска на предприятии и выбор способов их реализации обусловили актуальность данного исследования и его практическое значение для деятельности отечественных предприятий.

Целью исследования является определение условий возникновения, особенностей и основных элементов рискованных ситуаций.

Результаты исследования. Рисковая ситуация предполагает ситуацию, состоящую в отклонении фактического хода событий от планируемого, а факторы, вызывающие эти отклонения, являются факторами риска. В зависимости от источника возникновения факторы риска могут иметь различную природу. Внешние факторы риска генерируются внешней по отношению к предприятию средой, а внутренние факторы – внутренней [1].

Наличие факторов риска неизбежно обусловлено самими условиями существования рыночной экономики. Именно рыночная среда способствует возникновению рискованных ситуаций, а факторы риска, создающие рискованную ситуацию, воздействуют на деятельность предприятия и обуславливают необходимость принятия оперативных управленческих решений, суть которых состоит либо в устранении факторов риска (если такая возможность существует), либо в адаптации к ним.

Понятие ситуации близко к понятию обстановки. Ситуация – это не что иное, как сочетание обстоятельств и условий, формирующих определённую обстановку для конкретного вида деятельности. Возникающая при этом ситуация (обстановка) может либо способствовать, либо, наоборот, препятствовать осуществлению конкретного вида деятельности.

Рисковая ситуация предполагает сочетание внешних и внутренних, а соответственно, неконтролируемых и контролируемых факторов риска при наличии прямых и обратных взаимосвязей, создающих конкретную обстановку.

Любую рискованную ситуацию можно представить в виде совокупности факторов риска (внешних и внутренних). Возникновение рискованной ситуации естественно обусловлено их тесной связью. Суммарный результат влияния негативных факторов риска, учитывая их тесную взаимосвязь, может явиться значительным отрицательным потенциалом для предприятия.

Любое изменение в окружающей предприятие рыночной среде способствует созданию рискованной ситуации. В этой связи в первую очередь целесообразно анализировать и учитывать внешние факторы риска, т.к. именно внешняя среда имеет особенность оказывать непосредственное воздействие на внутреннюю среду предприятия.

Рисковая ситуация может быть следствием действий самого предприятия, т.к. внутренняя среда содержит в себе значительный потенциал риска. Значительная степень риска непосредственно заложена в существующей на предприятии системе принятия решений. В связи с этим никакое управленческое решение нельзя рассматривать как окончательное,

поскольку оно требует постоянной оценки и может потребовать переоценки в зависимости от характера рискованной ситуации. Вероятность возникновения рискованной ситуации повышается, если у предприятия отсутствует опыт в решении аналогичных проблем.

Рискованная ситуация, как правило, возникает в наиболее уязвимом звене, тем самым нарушая целостность внутренней среды и затрагивая внутренние и внешние функции предприятия. Риск, заложенный в существующей на предприятии системе принятия управленческих решений, особенно значителен, если эта система не обладает достаточной гибкостью и мобильностью и не позволяет принимать срочные контрмеры в ответ на изменения среды.

Несмотря на различную природу, факторы риска имеют и общие признаки. Одним из обязательных условий возникновения рискованной ситуации является значительная степень неопределённости [1; 2]. Рискованная ситуация возникает, если есть необходимость преодоления неопределённости в деятельности предприятия и существует возможность качественного и количественного определения вероятности достижения желаемого результата.

Объективные и субъективные факторы риска, объединённые в конкретные группы, сформированные на основе сходства характерных критериев и признаков, позволяют анализировать влияние каждого отдельного фактора на деятельность предприятия и принимать определённые управленческие решения, способствующие достижению поставленных целей.

Исследование характера рискованной ситуации показали, что она обладает специфическими свойствами [3]. Предлагается к основным свойствам, которые присущи рискованной ситуации, отнести двойственность, дискретность изменений, альтернативность при принятии решения, возможность получения вероятностных оценок и подверженность рискованной ситуации управленческим воздействиям (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительная характеристика внешних и внутренних факторов риска

Внешние факторы риска	Внутренние факторы риска
1. Источник возникновения	
Внешняя по отношению к предприятию среда	Внутренняя среда, т.е. само предприятие
2. Связь с деятельностью предприятия	

Непосредственно не зависят от деятельности предприятия	Связаны с деятельностью предприятия и обусловлены его внутренними характеристиками
3. Возможность контроля со стороны предприятия	
Слабо или совсем не поддаются контролю	Высокая степень контроля
4. Возможность управления	
Невозможно существенно изменить или устранить. Возможно лишь учесть или предвидеть в процессе деятельности	Управляются посредством усиления эффективности внутреннего контроля

Рисковая ситуация является по своей природе двойственной. С одной стороны, рисковая ситуация несёт в себе потенциал отрицательных результатов, т.е. меньше ожидаемого значения, а с другой стороны – потенциал положительных результатов, т.е. больше ожидаемого значения.

Рисковым ситуациям присуща некоторая дискретность изменений, т.к. с течением времени изменяется характер и природа рисковой ситуации вследствие изменения самой системы, в которой действует предприятие. Так, например, предприятие и его внешнее окружение находятся в состоянии тесной взаимосвязи и взаимно влияют друг на друга. Изменение одного фактора непосредственно воздействует на другие факторы. Возникающая при этой новая рисковая ситуация даёт возможность создания большей стоимости или представляет угрозу стоимости, созданной ранее. Отсюда и крылатые выражения – «все течёт, все меняется», «в одну реку нельзя вступить дважды». В зависимости от этого, рисковая ситуация характеризуется определённой степенью подвижности, выраженной относительной скоростью её изменения. Таким образом, от различных факторов риска, рассматриваемых в их динамике, возможны различные варианты рисковых ситуаций.

Рисковая ситуация предполагает ситуацию выбора между двумя возможными вариантами действия – рискованным и более надёжным – и имеет альтернативу выбора. Отсюда следующее свойство рисковой ситуации – альтернативность. Альтернатива выбора предполагает возможность отказа предприятия от риска (если его уровень неприемлем), принятия предприятием риска, передачу либо распределение риска между партнёрами.

Процесс принятия управленческого решения предполагает разработку и анализ n-множества вариантов альтернативных решений, а также неизбежный выбор единственного решения, соответствующего необходимым требованиям. В зависимости от правильности выбора управленческого

решения возможно получение удовлетворительного или неудовлетворительного для предприятия результата. Удовлетворительный результат управленческого решения приводит к получению предприятием прибыли. Неудовлетворительный результат рассматривается в перспективе риск-менеджмента и требует проведения обработки рискованной ситуации. В зависимости от возможностей предприятия выделяют внешнюю и внутреннюю адаптацию предприятия к рискованной ситуации.

Рискованная ситуация носит вероятностный характер, поскольку ожидаемый результат принятого решения не определен заранее, но при этом известна вероятность его получения. Возможность количественного и качественного определения степени вероятности того или иного решения обусловила существование такого свойства рискованной ситуации, как вероятностный характер (возможность получения вероятностных оценок).

Возможность прогнозирования и оценки рискованной ситуации зависит от способности предприятия соответствующим образом оценить темпы и радикальность изменений внешней и внутренней среды. Ещё одна особенность рискованной ситуации – подверженность управленческим воздействиям (таблица 2).

Таблица 2 – Основные свойства рискованной ситуации

Свойство	Особенность проявления
1. Двойственность	Рискованная ситуация несёт в себе потенциал отрицательных результатов, т.е. меньше ожидаемого значения, а с другой стороны – потенциал положительных результатов, т.е. больше ожидаемого значения
2. Дискретность изменений	С течением времени изменяется характер и природа рискованной ситуации вследствие изменения самой системы, в которой действует предприятие
3. Альтернативность при принятии решения	Рискованная ситуация предполагает ситуацию выбора между двумя возможными вариантами действия – рискованным и более надёжным и имеет альтернативу выбора.
4. Возможность получения вероятностных оценок	Возможность количественного и качественного определения степени вероятности того или иного решения.
5. Подверженность рискованной ситуации управленческому воздействию	Возможность прогнозирования и оценки рискованной ситуации в зависимости от возможностей предприятия должным образом оценивать темпы и радикальность изменений внешней и внутренней среды.

Управление рискованной ситуацией предусматривает обеспечение адаптации деятельности предприятия к изменяющимся условиям внешней среды путём принятия гибких экстренных управленческих решений. Адаптивность предполагает различные наборы действий предприятия в

зависимости от складывающейся рискованной ситуации. Квалифицированное управление рискованной ситуацией позволяет предприятию идентифицировать потенциальные факторы рисков, способствует их уменьшению или исключению. Это в свою очередь создает условия для продолжения стабильной хозяйственной деятельности предприятия.

Исследование особенностей проявления рискованной ситуации в деятельности предприятия позволили провести классификацию рискованной ситуации относительно их различных свойств. В зависимости от степени вероятности рискованной ситуации делятся на вероятные, маловероятные и случайные; в зависимости от воздействия факторов среды – рискованной ситуации, которые возникают под влиянием внешних или внутренних факторов риска; в зависимости от восприятия риска лицом, принимающим решение, – объективные или субъективные.

По степени вероятности рискованной ситуации делятся на вероятные, маловероятные и случайные. К вероятным рискованной ситуациям относятся те, которые хорошо известны предприятию и достаточно легко поддаются прогнозированию. Маловероятными признаются те ситуации, которые с трудом распознаются предприятием и имеют сложности при количественной их оценке. Случайными считаются те ситуации, которые можно признать полностью непрогнозируемыми.

В зависимости от влияния факторов среды рискованной ситуации делятся на ситуации, определяемые влиянием внешних факторов риска, и ситуации, определяемые влиянием внутренних факторов риска. Рискованная ситуация, определяемая влиянием внешних факторов риска, представляет собой ситуацию, причины возникновения которой объективны и неподвластны контролю со стороны предприятия, а последствия имеют широкий масштаб. Рискованная ситуация, определяемая влиянием внутренних факторов риска, предполагает собой ситуацию, причины возникновения которой обусловлены деятельностью самого предприятия и его элементов, управляемую посредством усиления эффективности внутреннего контроля.

Рискованная ситуация может иметь объективную основу вследствие неопределенности внешней среды, так и субъективную основу – в результате принятия решения, основанного на личном опыте, интуиции, индивидуальном восприятии риска. Объективная рискованная ситуация отражает объективный подход к действительности и не зависит от субъекта принятия решения. С учетом этого в процессе управления рискованной ситуацией следует обращать внимание на политические, экономические,

законодательные изменения, действия конкурентов, поставщиков, поведение потребителей с тем, чтобы оценить перспективу развития предприятия, несмотря на диапазон возможных рискованных ситуаций в его деятельности. Субъективная рискованная ситуация отражает субъективный подход к познанию действительности, т.е. то, что свойственно субъекту принятия решения или производно от его деятельности. Соответственно, субъективность рискованной ситуации непосредственно связана с процедурой принятия управленческого решения и его субъективной оценкой.

Рыночные отношения, сложность и большое количество факторов риска способствуют появлению дополнительных элементов неопределённости, что, соответственно, распространяет зоны действия рискованных ситуаций и обуславливает необходимость ограничения экономического риска в деятельности предприятий. Возможность выявления в процессе управления предприятием факторов экономического риска и степени их влияния на деятельность предприятия в текущем периоде и на перспективу позволяет провести анализ потенциальной рискованной ситуации.

Рыночная экономика требует пристального внимания со стороны предприятий к проблемам управления экономическим риском, поскольку в условиях недостаточного развития и ненадёжности рынка отечественных страховых услуг предприятиям приходится практически полностью принимать на себя экономические риски. В зависимости от этих обстоятельств перед предприятиями возникает необходимость своевременного и эффективного использования способов ограничения экономического риска [4; 5].

Управление рискованной ситуацией на предприятии предполагает применение комплексного подхода к ограничению экономического риска с использованием комбинации различных способов.

Действия предприятия по управлению рискованной ситуацией в зависимости от момента реагирования рекомендуется разделить на три основные стадии: упреждающую, текущую и последующую (рисунок 1). Эта классификация стадий обусловлена тем, что действия предприятия могут носить проактивный характер, начинаться заранее – до начала продаж продукции (оказания услуги), продолжаются в процессе её разработки и изготовления, и заканчиваются только в конце жизненного цикла продукта или услуги.



Рисунок 1 – Действия предприятия по управлению рисковой ситуацией в зависимости от момента реагирования

Выводы. Итак, рисковую ситуацию можно представить в виде совокупности факторов риска, т.е. факторов внешней и внутренней среды, рассмотренных в единстве и взаимодействии.

Основными свойствами, присущими рисковой ситуации, являются двойственность, дискретность изменений, альтернативность при принятии управленческого решения, возможность получения вероятностных оценок и подверженность управленческому воздействию.

Классификация рискованных ситуаций возможна относительно их различных свойств: степени вероятности рисковой ситуации, влияния факторов внутренней и внешней среды, восприятия рисковой ситуации лицом, принимающим управленческое решение.

Предприятию, стремящемуся к стабильности в хозяйственной деятельности, необходима разработка ситуативной стратегии, включающей программу управления рисковой ситуацией на предприятии.

Список источников

1. **Третьяк В. В.** Обмеження економічного ризику в діяльності підприємств: Автореферат дис. канд. ек. наук: 08. 06. 02 / Східноукраїнський державний університет. – Луганськ, 2000. – 16 с.

2. **Третьяк В. В.** Рисксовая ситуация как следствие нестабильности экономической среды // Прометей: региональный сборник научных трудов по экономике. – Донецк: Юго-Восток. – 2001. – С. 18–23.
3. **Третьяк В. В.** Особенности проявления рискованной ситуации // Маркетинг: теория та практика. Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ. – 2001. - № 6. – С. 177–183.
4. **Бузько И. Р.** Экономический риск (методы анализа, оценки и ограничения). – Донецк: ИЭП НАН Украины, 2012. – 196 с.
5. **Бузько И. Р., Трунина И. М., Загирняк Д. М.** Экономический риск и управление инновационной деятельностью предприятия. – Киев: ИСМО, 1996. – 112 с.

References

1. **Tret'yak V. V.** Obmezhenyya ekonomichnogo riziku v diyal'nosti pidpriemstv: Avtoreferat dis. kand. ek. nauk: 08. 06. 02 / Skhidnoukraïns'kij derzhavnij universitet. – Lugans'k, 2000. – 16 s.
2. **Tret'yak V. V.** Riskovaya situaciya kak sledstvie nestabil'nosti ekonomicheskoy sredy // Prometej: regional'nyj sbornik nauchnyh trudov po ekonomike. – Doneck: YUgo-Vostok. – 2001. – S. 18–23.
3. **Tret'yak V.V.** Osobennosti proyavleniya riskovoj situacii //Marketing: teoriya ta praktika. Zb. nauk. prac'. – Lugans'k: vid-vo SNU, 2001. - № 6. – S. 177–183.
4. **Buz'ko I. R.** Ekonomicheskij risk (metody analiza, ocenki i ogranicheniya). - Doneck: IEP NAN Ukrainy, 2012. – 196 s.
5. **Buz'ko I. R., Trunina I. M., Zagirnyak D. M.** Ekonomicheskij risk i upravlenie innovacionnoj deyatelnost'yu predpriyatiya. – Kiev: ISMO, 1996. – 112 s.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В АВСТРАЛИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ ОКЕАНА

Алия Тахировна ШАРЫГИНА¹

¹Начальник Управления реконструкции и технологического присоединения ООО
ГАЗПРОМ МЕЖРЕГИОНГАЗ

Аннотация

Австралия обладает значительными ресурсами энергии волн и приливов океана, и развитие в стране зарождающейся отрасли морской энергетики открывает возможности для создания «голубой экономики», одновременно активно способствуя принятию мер по снижению выбросов углерода. В настоящее время развитию отрасли в Австралии (как и во всём мире) препятствуют многие междисциплинарные проблемы, в том числе: недостаточно развитые технологии, потенциал воздействия на окружающую среду, невнятная политика и регулирование, скромный уровень инвестиций.

В настоящей статье обоснована необходимость усиления координации в секторе, а также необходимость создания представляющего органа для руководства необходимыми инициативами по поддержке роста и управления новой отраслью как одного из элементов бурно развивающейся «голубой экономики».

Ключевые слова

Австралия, инновации, международная конкурентоспособность, природные ресурсы, возобновляемая энергия океана, «голубая экономика».

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF RENEWABLE OCEAN ENERGY IN AUSTRALIA

Aliya T. SHARYGINA¹

¹Head of Reconstruction and Technological Interconnection Department Gazprom
Mezhregiongaz LLC

Abstract

Australia has significant ocean wave and tidal energy resources and the development of the country's nascent marine energy industry presents opportunities for the blue economy, while actively contributing to carbon abatement measures. On the north coast of Western Australia the tidal ranges are significant on a global scale and some geographic features of the continent have local tidal resonances. The East Australian Current, one of the world's major westerly boundary currents, runs along the east coast of Australia, offering potential for ocean current energy. Sea water temperatures in tropical north-eastern Australia could also allow ocean thermal energy to

be converted. At present the industry in Australia (as elsewhere in the world) is hampered by many cross-cutting issues including: underdeveloped technology, potential for environmental impact, unclear policy and regulation and modest levels of investment. Despite the challenges, technology and project developers, researchers, academics and political stakeholders are consolidating their efforts to explore possible ways of developing the new industry. A key element in this effort is increased coordination within the sector, as well as the need for a representative body to lead the necessary initiatives to support the growth and management of the new industry as an element of the booming «blue economy».

Keywords

Australia, innovation, international competitiveness, natural resources, ocean renewable energy, «blue economy».

Введение. Австралия обладает значительными ресурсами энергии волн и приливов океана и развитие в стране зарождающейся отрасли морской энергетики открывает возможности для создания «голубой экономики», одновременно активно способствуя принятию мер по снижению выбросов углерода. На северном побережье Западной Австралии приливно-отливные диапазоны значительны в глобальном масштабе, а некоторые географические особенности континента имеют локальные приливные резонансы. Восточно-Австралийское течение, одно из основных западных пограничных течений в мире, проходит вдоль восточного побережья Австралии, предлагая потенциал использования энергии океанских течений. Температура морской воды на тропическом северо-востоке Австралии также может позволить преобразование тепловой энергии океана.

В настоящее время развитию отрасли в Австралии (как и во всём мире) препятствуют многие междисциплинарные проблемы, в том числе: недостаточно развитые технологии, потенциал воздействия на окружающую среду, невятная политика и регулирование, скромный уровень инвестиций.

Цель исследования. Несмотря на существующие проблемы, разработчики технологий и проектов, исследователи, учёные и заинтересованные политические силы консолидируют свои усилия по изучению возможных путей развития новой отрасли. Целью исследования является обоснование необходимости усиления координации в секторе, а также необходимости создания представляющего органа для руководства необходимыми инициативами по поддержке роста и управления новой отраслью как одного из элементов бурно развивающейся «голубой экономики».

Основным фактором перехода на возобновляемые источники энергии в Австралии является приверженность Парижскому соглашению 2015 года. Для того чтобы привести национальную политику в области возобновляемых источников энергии в соответствие с сокращением выбросов, необходимых для выполнения международных обязательств, Управление по изменению климата Австралии предложило увеличить целевой показатель возобновляемой энергии до 65% к 2030 году. Это потребует быстрого и крупномасштабного перехода на альтернативные энергосистемы, не содержащие выбросов.

В настоящее время 72% парка угольных электростанций Австралии (которые обеспечивают 50% потребностей страны в электроэнергии) выработали свой первоначальный проектный срок службы, поэтому в текущей ситуации на передний план промышленной повестки выдвигается поиск возможности установки новых объектов для замены устаревших генераторов. В фокусе внимания правительства страны находится и тема электрификации транспортных систем Австралии, особенно легковых автомобилей, на долю которых приходится 10% выбросов, что также способствует увеличению спроса на электроэнергию.

Указанные факторы позволили правительству Австралии сформировать приоритеты, одним из которых является реализация «Национальной энергетической гарантии» для решения проблем доступности и надёжности электроэнергии, а также снижения выбросов. Поскольку на производство электроэнергии приходится 33% национального кадастра парниковых газов, планируется, что декарбонизация австралийских электроэнергетических систем будет способствовать значительному сокращению выбросов. Однако для достижения этой цели потребуется около 18 тыс. ТВт-ч ежегодного производства возобновляемой энергии в дополнение к существующим в настоящее время, для чего необходимо будет установить около 6 тыс. МВт мощности [Clean Energy Council, 2016].

В рамках реализации вышеуказанных задач в период с 2016 по 2019 год национальный бизнес значительно увеличил инвестиции в крупномасштабные проекты в области возобновляемых источников энергии. Эти инвестиции были поддержаны значительным увеличением оптовых цен на Национальном рынке электроэнергии, который начался в начале 2010-х годов, когда наблюдался переизбыток генерирующих мощностей, что помогало удерживать цены на низком уровне. С тех пор баланс спроса и предложения значительно сузился, поскольку ряд электростанций (в основном работающих на угле) был выведен из эксплуатации. Закрытие трёх

заводов, работающих на буром угле, в Южной Австралии (2016 г.) и в Виктории (2017 г.), оказало особенно заметное влияние на предложение: в результате закрытия этих предприятий было сокращено более 2 ГВт относительно дешёвой генерирующей мощности. Примерно в то же время цена на газ и, в меньшей степени, на чёрный уголь сильно выросла, что привело к увеличению стоимости производства электроэнергии с использованием этих ресурсов. Как следствие, это способствовало увеличению средней цены на оптовую электроэнергию.

Федеральное правительство поддерживает волну инвестиций в производство приливной электроэнергии, поскольку полагает, что морская энергия станет следующим крупным достижением в области возобновляемых источников энергии. Политика федерального правительства и правительства штатов нацелена на выработку не менее 40% возобновляемой энергии к 2030 году, что также стимулирует инвестиции в крупномасштабное производство электроэнергии из возобновляемых источников. Одним из ключевых документов этой политики является Целевая задача по возобновляемым источникам энергии, которая нацелена на 33 тыс. ГВт-ч дополнительной крупномасштабной выработки электроэнергии из возобновляемых источников к 2020 году. Финансовая корпорация чистой энергии и Австралийское агентство по возобновляемым источникам энергии также сыграли важную роль в оказании помощи разработчикам путём прямого финансирования проектов. С момента своего создания эти агентства напрямую инвестировали около AU\$8,5 млрд в проекты, связанные с чистой энергией.

Одним из перспективных направлений развития чистой энергетики может стать энергия волн, что обеспечит до 10% потребностей Австралии в возобновляемой энергии к 2030 году [S.Behrens, D.Griffin, 2012], а рост отраслей, охватывающих традиционные морские секторы (рыболовство, прибрежный туризм, добыча нефти, газа и минералов, судостроение, судоходство и портовая деятельность) и новых развивающихся отраслей (аквакультура, биопродукты, голубой углерод и технологии возобновляемой энергии океана), возможно, в ближайшее десятилетие будет примерно в три раза превышать прогнозируемые темпы роста ВВП Австралии [National Marine Science Committee, 2013].

В то время как Северное море является мировым лидером по производству энергии на шельфе, воды Австралии, которые можно сравнить с шумным морским коридором, связывающим Великобританию и Европу, представляют собой богатый источник потенциальной деятельности

возобновляемой энергии. Что особенно важно (и в отличие от многих других юрисдикций), прибрежные зоны первичной застройки в Австралии обычно расположены на территории, знакомой с устоявшейся нефтегазовой отраслью, и находятся в пределах досягаемости от инфраструктуры связи, населённых пунктов спроса на электроэнергию и необходимого финансового и человеческого капитала. Поэтому австралийские разработки в области морской ветроэнергетики предоставляют Австралии возможность стать глобальной морской сверхдержавой в области ветроэнергетики, особенно если такие проекты лежат в основе австралийской «зелёной индустрии» экспорта водорода.

Представленная в настоящей статье оценка ресурсов волновой энергии Австралии основана на данных о волнах, полученных Бюро метеорологии с интервалом в 6 часов в течение 11 лет из 24 090 точек, равномерно распределённых по всему континентальному шельфу Австралии. Под шельфом в данном случае понимается глубина воды менее 300 метров. [Hasselmann et al., 1988]. Северный австралийский шельф (выше 23° южной широты) характеризуется относительно низкой плотностью энергии волн, как правило, менее 2,5 кДж/м². Шельф южной части Австралии, напротив, характеризуется плотностью энергии более 2,5 кДж/м², причём на больших участках шельфа она вдвое выше (например, в западной и южной Тасмании). На большей части южного побережья Австралии практически всё время наблюдаются волны значительной высоты (более 1 метра). Общая энергия волн на всем австралийском континентальном шельфе в любой момент времени в среднем составляет около 3,47 ПДж. Штаты с наилучшими ресурсами волновой энергии – это Западная Австралия, Южная Австралия, Виктория и Тасмания. Тасмания особенно хорошо обеспечена ресурсами волновой энергии. У её побережья есть места, где средняя мощность волн на глубине, равной 50 метрам, достигает почти 35 кВт/м, обеспечивая общую энергию волн 1100 ГДж/м в год.

Власти Австралии рассматривают морской сектор в качестве одного из драйверов роста, о чём свидетельствует заявление Федерального правительства от 23 апреля 2021 года, согласно которому предусматривается выделение дополнительного финансирования в размере AU\$100 млн. Инвестиционный пакет будет нацелен на экосистемы «голубого углерода», в которых водоросли и мангровые заросли играют ключевую роль в выводе углерода из атмосферы. Пакет также будет поддерживать австралийские морские парки, расширять охраняемые районы коренных народов и защищать морскую жизнь [The Hon Scott Morrison MP, 2021].

Предусматривается, что такая финансовая поддержка создаст более 400 тыс. рабочих мест, обеспечит действия по улучшению экологических результатов для видов и экосистем, а также обеспечит чёткий путь для работы со всеми секторами для реализации океанского потенциала Австралии. Эти инвестиции дополняют более AU\$1,1 млрд, которые будут инвестированы правительством в энергетические технологии с низким уровнем выбросов, такие как водород и улавливание и хранение углерода, и в дополнение к AU\$18 млрд инвестиций, которые правительство выделяет в рамках Дорожной карты инвестиций в технологии на следующие 10 лет, чтобы привлечь к 2030 году не менее AU\$70 млрд новых инвестиций в технологии с низким уровнем выбросов. С учетом того, что Австралия, наряду со всеми другими странами, стремится к декарбонизации своих источников энергии, очевидно, что и дальше будет происходить дальнейшее развитие её огромных морских возобновляемых источников энергии.

По сравнению с более известными видами возобновляемой энергии, такими как энергия ветра и солнца, морская возобновляемая энергия демонстрирует большое разнообразие и сложность. Не существует чёткого, подробного описания принципов работы морских технологий возобновляемой энергии, которое было бы понятно неспециалистам. Например, нередко можно услышать, как большинство людей путают энергию волн и приливов, несмотря на то что принципы их работы значительно различаются, а географические и экономические возможности скорее дополняют друг друга, чем конкурируют.

Австралия – морская страна, которая прилагает значительные усилия как на национальном, так и на международном уровне для содействия развитию «голубой экономики», и возобновляемая энергия океана имеет существенный потенциал и способна внести важный вклад в формирующуюся структуру возобновляемой энергетики страны. Австралийские ресурсы волновой энергии, возможно, самые большие среди всех стран, а проведённые исследования показывают, что значительная часть глобальной диссипации приливной энергии происходит на шельфе северо-западной Австралии, что отражает размер ресурсов в этом регионе [G.Egbert, R.Ray, 2000].

Береговая линия Австралии протяжённостью 34 тыс. километров простирается от тропического климата на севере через субтропический и среднеширотный климат на юге. На побережье к северу от 20° южной широты с октября по март длится сезон влажных муссонов с ветрами

преимущественно с северо-запада, а с апреля по сентябрь – сухой сезон, когда преобладают юго-восточные пассаты. Времена года на юге континента зависят от движения субтропического хребта и зоны высокого атмосферного давления, которая разделяет восточные пассаты на севере и западные ветры средних широт на юге. Субтропический хребет достигает своего максимального расстояния на север примерно на 30° южной широты в летние месяцы (с декабря по февраль) и примерно на 40° южной широты в зимние месяцы (с июня по август). К югу от субтропического хребта среднширотные системы низкого давления и связанные с ними фронты приносят в регион мощные западные и юго-западные ветры и связанный с ними волновой климат.

Из-за засушливого внутреннего климата Австралии около 85% населения живёт на побережье или вблизи него [Australian Bureau of Statistics, 2021], а большая его часть проживает вдоль восточного и юго-восточного побережья от Квинсленда до Южной Австралии, включая Тасманию. Поскольку большинство австралийцев живут в пределах 50 километров от побережья, возобновляемая энергия океана предлагает надёжное и стабильное снабжение энергией вблизи спроса. Кроме того, она предлагает средства производства электроэнергии для отдалённых островов и других удалённых прибрежных сообществ, которые могут оказаться экономически эффективными по сравнению с нынешней зависимостью от дизельного топлива.

Широкий спектр вариантов открывает дополнительные возможности для страны стать испытательным полигоном для разработки технологий возобновляемой энергии океана. Это может дать экономические преимущества, помимо удовлетворения местных потребностей в электроэнергии. Ряд исследований по производству электроэнергии для островов Тихого океана [C.Bosserelle, S.Reddy, 2016] показывает, что, с учётом постоянства ресурсов, затраты на производство энергии с помощью волн находятся на одном уровне с другими возобновляемыми источниками энергии, такими как солнце и ветер.

Северо-западный шельф Австралии является самым большим в стране с максимальным приливным диапазоном до 11,8 метров в Кинг-Саунд. Большой приливный диапазон около 5 метров также наблюдается на побережье Квинсленда между 20° и 24° южной широты. На восточном побережье Австралии находится крупное, направленное на юг Восточно-Австралийское течение, которое является западной частью циркуляции тропического гира южной части Тихого океана. Подавляющая часть этого

ресурса доступна южному прибрежному региону: 1455 ТВт-ч/год оценивается в контуре глубиной 25 метра от 29° южной широты на побережье Западной Австралии до 148° восточной долготы на южной оконечности Тасмании.

На характер морских энергетических ресурсов в данном месте влияют такие характеристики, как ширина континентального шельфа, батиметрическая глубина и ориентация береговой линии в зависимости от преобладающих погодных условий. Например, большие амплитуды приливов совпадают с относительно широкими и мелководными районами континентального шельфа, где трение дна усиливает максимальный уровень воды. Энергия приливов предсказуема на очень длительных временных интервалах и совершенно не коррелирует с ветром (имеет лишь 1/3 часть изменчивости, наблюдаемой в ветровой энергетике), поэтому может быть спрогнозирована в три раза дальше, чем ветер [S.Behrens, D.Griffin, 2012]. Кроме того, она не ограничена по времени суток, как солнечная фотоэлектрическая энергия. В результате возобновляемая энергия океана имеет значительный потенциал для сглаживания поставок в интегрированной, распределённой энергетической сети.

Изменчивость волн является важным фактором для извлечения морской энергии. На изобате 25 метров (глубина, на которой в настоящее время испытываются многие волновые устройства), большая часть южного, среднеширотного прибрежного региона является благоприятной, поскольку здесь большие волны обычно ненамного превышают высоту волны, при которой принимается большая часть энергии, а эпизоды минимальных высот волн и энергии относительно недолговечны (продолжительность обычно не более 1 дня) и относительно редки (обычно менее 100 дней между событиями). На тропическом севере более низкий доступный волновой ресурс характеризуется большим отношением высоких волн к средней высоте волны из-за появления тропических циклонов [M.Nemer, D. Griffith, 2016].

В целях содействия разработкам технологий возобновляемой энергии океана правительством страны был принят Национальный план морских наук Австралии на 2015–2050 годы [G.Treloar, J.Gunn, T.Moltmann, 2016], который определяет приоритетные научные задачи, уделяя особое внимание сравнительным региональным преимуществам развития национальной «голубой экономики». Это важный аспект в свете стремления Австралии сократить выбросы углерода для обеспечения устойчивого будущего. Океан является суровой средой для размещения инфраструктуры, и понимание

этого факта привело правительство страны к решению создания Национального инновационного фонда, задачей которого, среди прочего, является продвижение и коммерциализация инноваций в сфере возобновляемой энергии океана.

Уместно будет отметить, что в настоящее время на международном уровне создано много испытательных центров для устройств возобновляемой энергии океана (например, Европейский центр морской энергии). Большинство новых технологий развернуто вне видимости в море (под поверхностью или достаточно далеко от берега и с низким профилем, чтобы не быть замеченными случайным наблюдателем), что позволяет не занимать ограниченное пространство суши. Эти технологии предоставляют австралийским разработчикам возможность испытать свои системы в условиях имеющегося инструментария и мониторинга. Например, совместный проект компании Carnegie Clean Energy Ltd. и Университета Западной Австралии по использованию энергии волн базируется в Олбани, финансируется правительством штата Западная Австралия и направлен на создание Центра исследований волновой энергии (ЦИВЭ) в качестве стимула для регионального развития. При создании ЦИВЭ во внимание принималось несколько аргументов: поддержка развития местных отраслей, связанных с цепочкой поставок энергии океана; повышение уровня образования и осведомленности общественности; содействие разработке политических рамок для отрасли. ЦИВЭ приводит оценку участка и подключение кабеля к берегу, осуществляет экологическое согласование, что может составлять значительную часть общей стоимости проектов. Испытательный комплекс эффективно делит эти затраты между проектами и позволяет сконцентрировать инвестиции на разработке и производительности устройств возобновляемой энергии океана, оценить устройства с точки зрения преимуществ, связанных со стабилизацией сети, и снизить потенциальные риски, связанные с проблемами кабельного соединения для отдельных проектов. Такая работа обеспечивает фундамент, установку и решения по доставке энергии для целого ряда технологий и значительно сокращает капиталовложения, необходимые для тестирования различных технологий.

Относительно небольшая численность населения Австралии означает, что компании, занимающиеся разработкой технологий, будут изо всех сил пытаться вырасти до жизнеспособного размера, если будут сосредоточены исключительно на удовлетворении местного спроса на электроэнергию. Защита побережья – это один из аспектов, в котором технологии,

использующие энергию волн, могут быстро достичь экономической жизнеспособности из-за разделения затрат на инфраструктуру. Возобновляемая энергия океана является развивающейся технологией, и в Австралии расположено десятки компаний по разработке соответствующих технологий, начиная от менее зрелых, стремящихся продемонстрировать концептуальные устройства, и заканчивая всемирно признанными компаниями с большим опытом работы. Для развёртывания демонстрационных устройств (чтобы получить максимум информации) необходимы многолетние наборы данных, измеряющие производительность и эффект от внедрения устройств (как правило, от 5 до 25 лет). Обобщая международный опыт в разработках технологий волн и приливов, плавучих турбин, морской ветроэнергетики, а также менее зрелых – технологий океанических течений для использования энергии основных океанических течений, Австралия консолидирует имеющиеся в мире знания для инновационного проектирования. Уже получили своё развитие технологии волновых преобразователей энергии (энергия от движения волн). Каждая такая технология имеет свои условия и может быть развёрнута в различных ситуациях: на береговой линии, в прибрежных водах и в море – на глубине более 100 метров.

Самый простой способ получения электроэнергии – это механическое вращение вала только в одном направлении: как только есть вращающийся вал, с помощью шестерёнок и электрической машины можно генерировать, передавать и продавать электроэнергию. Однако физика волнового движения диктует, что вода по своей природе является возвратно-поступательной: каждый цикл вода меняет свое движение на противоположное, двигаясь в одном направлении на гребне волны и в противоположном направлении на впадине. Импульс, доступный для преобразования в крутящий момент (и, соответственно, полезная мощность), постоянно меняется с положительного на отрицательный, независимо от выбранного направления.

Иначе обстоит дело с водой, выходящей из плотины, которая течёт исключительно вниз по склону, или с ветром, который представляет собой воздух, перетекающий исключительно из атмосферных систем высокого давления в системы низкого давления; в этих случаях движущая жидкость течёт в одном направлении. Если движущая жидкость движется в одном направлении (или даже преимущественно в одном направлении), технология, необходимая для извлечения полезной энергии из этого однонаправленного потока, проста. Всё, что требуется, это одна движущаяся часть – турбина.

Приливные потоки, хотя и имеют обратное направление, являются однонаправленными в течение 6 часов. Это позволяет использовать обычные турбины, если скорость потока достаточно высока; необходимо только поворачивать турбину при переходе от прилива к отливу и обратно. Поскольку на большинстве побережий приливные потоки не настолько быстрые, чтобы вращать турбину экономического масштаба, вариации технологий сосредоточены на различных стратегиях извлечения энергии из низкоскоростных потоков. Наиболее распространённой является турбина с воздуховодом, которая стремится увеличить скорость, проходящую через турбину, с помощью сходящегося воздуховода. В местах, где скорость естественным образом достаточно высока, возможно использование свободно-лопастной турбины.

Проблема заключается в том, что конструкции в океане должны быть спроектированы таким образом, чтобы минимизировать количество подвижных соединений в воде. Трёхсторонний механизм двигателя внутреннего сгорания прекрасно функционирует в герметичном смазанном корпусе, но в океане биообрастание, осадки и солёная вода делают соединения проблематичными. Поэтому в большинстве конструкций используется двунаправленная турбина, установленная в воздухе над толщей воды. Турбина вращается в одном направлении независимо от направления воздушного потока, попеременно подталкиваемого и подтягиваемого поверхностью воды. Двунаправленная турбина может быть с неподвижными лопастями, что неизбежно менее эффективно, чем обычные однонаправленные турбины. В качестве альтернативы это может быть турбина, лопасти которой могут вращаться с изменением угла наклона, что создаёт очень много движущихся частей, хотя и только в воздухе [A.Falcão, 2010].

В 2016 году австралийская компания Atlantis Resources представила конструкцию Aquanator – гусеничное устройство с несколькими лопастями, способное работать независимо от направления потока. Конструкция была подключена к сети и имела мощность 100 кВт. С тех пор компания изготавливала турбины с воздуховодами и свободно-лопастные турбины и начала расширять свою экспортную деятельность в Шотландии, Канаде и Китае. Последние турбины разработаны в сотрудничестве с американской инженерной компанией Lockheed-Martin.

В том же 2016 году на Голд-Косте, штат Квинсленд, прошло испытание конструкции Wave Mill. При разработке этой технологии новаторы ставили задачу избежать необходимости в двунаправленной турбине. Это им удалось

– ряд колеблющегося столба воды располагается под прямым углом к гребням набегающих волн (длина ряда была не меньше длины волны набегающей волны). Когда воздух выталкивается из каждого колеблющегося столба воды, он проходит через односторонний клапан, который представляет собой простую гибкую пластину, шарнирно закреплённую сверху, получившую название «кошачья заслонка»; воздух выходит в общую выхлопную камеру, идущую параллельно ряду. Затем воздух всасывается через односторонний клапан на противоположной стороне каждого колеблющегося столба воды, поступаая из общей камеры впускного коллектора. Поскольку ряд колеблющегося столба воды длиннее длины волны, один колеблющийся столб воды всегда максимально вытягивает воздух, а другой максимально всасывает воздух в любой момент времени. Вытяжная и впускная камеры сообщаются через турбину, которая, таким образом, вращается только в одном направлении. Турбина вращается с постоянной скоростью до тех пор, пока входящий поток воздуха устойчив и не изменяется по амплитуде вдоль ряда.

В отличие от этой конструкции, двунаправленные турбины других концепций постоянно ускоряются и замедляются, с максимальной скоростью на гребне и впадине. Хотя односторонние клапаны используются для преобразования колебательного потока в однонаправленный, волновая мельница представляется единственной концепцией, которая может достичь постоянной скорости турбины, по крайней мере, для входящих волн, которые не меняются от волны к волне [Т. Neath, 2012].

Другая австралийская компания, BioPower Systems, представила конструкцию BioWAVE, которая состоит из трёх цилиндрических камер, расположенных подобно зубьям вилки, которые отходят от стержня, шарнирно закреплённого в нижней части. Конструкция в виде параллельных цилиндров с зазорами между ними, а не сплошных заслонок (как в аналогичных механических маятниках, опробованных в других местах), должна была создать благоприятное взаимодействие между цилиндрами. Считалось, что каждый цилиндр действует как отдельное устройство в массиве; известно, что взаимодействие устройств в массиве может увеличить мощность устройства благодаря радиационному взаимодействию поверхностных волн [К. Budal, 1977; S. De Chowdhury et al., 2015].

Экспериментальная конструкция СЕТО 5 австралийской компании Carnegie Wave Energy была привязана к морскому дну тросом, а на стыке с морским дном был установлен гидравлический цилиндр. В этой технологии гидравлическая жидкость подаётся под давлением при подъёме буя и через

односторонний клапан поступает в трубопровод на берег. Как и в других вышеупомянутых технологиях с использованием клапанов, энергия теряется при прохождении жидкости через клапаны. Жидкость высокого давления хранится в баках-аккумуляторах, из которых она может быть выпущена для приведения в действие обычного однонаправленного гидравлического генератора, подключённого к сети. В свою очередь жидкость низкого давления, выходящая из генератора, возвращается в морской цилиндр через второй трубопровод и второй односторонний клапан, где она имеет достаточное давление для обеспечения восстанавливающей силы, возвращающей буй к его наименьшему водоизмещению.

Гидравлический цилиндр с бумом, диаметр которого составляет 11 метров (мощность устройства оценивается в 240 кВт) может быть прикреплён к корпусу на морском дне и извлечён из него, что позволяет проводить восстановление и техническое обслуживание. Первоначально планировалось, что гидравлической жидкостью будет морская вода, что позволит альтернативно использовать воду под высоким давлением в опреснительной установке. Однако свойства морской воды оказались неоптимальными для работы гидравлической системы, поэтому опреснение осуществлялось просто путём передачи вырабатываемой электроэнергии на обычную опреснительную установку.

В свою очередь компания Aquagen Technologies, разработала прототип буя диаметром 2,2 метра (мощностью 1,5 кВт). В этой концепции буй являются надводными, а трос соединён через подводный шкив с генератором на платформе над водой. Преимуществом является то, что единственными движущимися частями в воде являются кабель и шкив, без электромеханических систем или управления на борту. Концепция основана на большом количестве небольших устройств для выработки экономически значимой энергии.

Ещё одна австралийская компания, Waverider Energy, представила технологию, в основе которой находится массив буюв (мощностью 500 кВт), удерживаемых на плавучей раме длиной 111 метров, шириной 13 метров и высотой 4 метра. Поскольку имеется жёсткая рама, буй можно удерживать сверху (а не снизу, как в других моделях). В результате того, что рама длиннее, чем более короткие волны, между рамой и буйками происходит относительное движение, которое вращает вал с помощью механизма. Очевидным преимуществом является то, что шарниры, преобразующие возвратно-поступательное движение во вращательное, не находятся в воде, что позволяет создать более сложный и эффективный механизм.

Компания Protean Wave Energy разработала буй, диаметр которого составляет 1,5 метра. Буй соединён с основанием на морском дне несколькими кабелями, которые вращают шкивы внутри поплавка, приводя в действие пневматический компрессор. Между поплавком и основанием расположен противовес, который обеспечивает гравитационную восстанавливающую силу в дополнение к жёсткости сжатого воздуха.

Концепция компании Bombora Wave Power, в отличие от других указанных устройств, предусматривает, что подводная часть конструкции располагается на морском дне и сделана из гибкой мембраны, разделённой на ряд ячеек, которые надуваются сжатым воздухом. Система спроектирована таким образом, чтобы сохранять отрицательную плавучесть и находиться на морском дне. Это даёт преимущество для генератора, который не только вращается в одном направлении, но и вращается с постоянной скоростью, по крайней мере, для входящих волн, которые не меняются от волны к волне. При прохождении гребней волн возникающее высокое давление выталкивает воздух из ячеек через односторонние клапаны в камеру пленума, откуда сжатый воздух приводит в действие обычный однонаправленный генератор. Воздух, выходящий из генератора во вторую камеру пленума, затем всасывается обратно в камеры под волновым желобом.

Результаты проведённых экспериментов сформировали в научной и экспертной среде Австралии понимание, что разнообразное и распределённое энергоснабжение ограничивает колебания в сети, и поэтому задача для океанических возобновляемых источников энергии состоит в том, чтобы океаническая энергия (наравне с объектами для хранения энергии) была конкурентоспособной по стоимости в сравнении с ветровой/солнечной энергией. Поэтому на передний план повестки выдвигается разработка экономически эффективных решений в области хранения, которые наилучшим образом дополняют океанические энергоресурсы, с учётом технологий батарей, пригодности гидроэнергетики (наземной и морской), водорода и технологий сжатого воздуха (традиционных и морских). При таких сценариях, как последовательные холодные безветренные зимние ночи, постоянство энергии океана способно ограничить эти риски. В дополнение к этому интеграция систем хранения энергии в устройства энергии океана может обеспечить постоянное инерционное энергоснабжение, необходимое операторам энергосистем.

На фоне существенного потенциала и достигнутых успехов в секторе существует и ряд узловых проблем. Медленный путь к зрелости технологий возобновляемой энергии океана можно объяснить проблемами, связанными с

извлечением энергии из суровой морской среды. Например, в отличие от некоторых других стран, в Австралии не существует целевой политики или рыночных стимулов для поддержки возобновляемой энергии океана. Австралия обладает мощным потенциалом в области политики морского пространственного планирования, но дело осложняется отсутствием согласованности между различными юрисдикциями, в которых могут происходить соответствующие разработки (например, в водах штатов и Содружества). Кроме того, понимание экологических последствий развёртывания океанической энергетики, включая потенциальное воздействие на морские организмы через шум, механические помехи, влияющие на окружающую волновую среду и последующее движение осадочных пород или разрушение среды обитания, по-прежнему основывается на ограниченных знаниях.

Текущая ситуация порождает целый ряд междисциплинарных задач, которые необходимо решить, чтобы морская энергия реализовала свой потенциал. Существует множество вопросов, решение которых необходимо для создания в Австралии индустрии возобновляемой энергии океана, но преодоление препятствий, с которыми в настоящее время сталкиваются австралийские учёные, новаторы и разработчики технологий, имеет первостепенное значение. К ним относятся: 1) технические вопросы – разработка технологий для выработки оптимальной энергии при минимальных затратах и наименьшем воздействии на окружающую среду; 2) вопросы, связанные с подготовкой рабочей силы, способной решать проблемы развивающегося сектора; 3) вопросы политики и регулирования, которые необходимо решить для эффективного управления многочисленными видами использования морской среды Австралии, одновременно создавая благоприятные условия для развивающейся отрасли; 4) вопросы капиталовложений, с которыми сталкивается отрасль, где неопределённость политики препятствует развитию и внедрению технологий возобновляемой энергии.

Для решения этих вопросов Австралийский морской колледж при Университете Тасмании в партнёрстве с Университетом Квинсленда получил от Австралийского агентства по возобновляемой энергии AU\$2,49 млн в поддержку своего нового проекта «Приливная энергия в Австралии – оценка ресурсов и осуществимости будущего энергетического баланса Австралии» общей стоимостью AU\$5,85 млн. Перед оценкой способности энергии волн вносить вклад в энергетические потребности Австралии будет составлена

карта с беспрецедентной детализацией, которая определит, какие районы лучше всего подходят для ферм приливной энергии, с учётом, сколько энергии находится в воде и доступно в различное время приливного цикла и то, подходят ли характеристики морского дна выбранных участков для установки приливных турбин.

Необходимо отметить ещё одну важную инициативу. В сентябре 2021 года Австралийская океанская энергетическая группа обнародовала планы по созданию первого в мире интегрированного рынка энергии океана, чтобы ускорить распространение энергии волн и приливов в морском районе, а также продемонстрировать способность энергии океана интегрироваться с другими возобновляемыми источниками энергии. В частности, ожидается, что этот новый подход будет катализировать коммерциализацию океанской энергии, изменив динамику от технологического толчка к рыночному, отраслевому кластеру, созданному для облегчения сотрудничества в области океанической энергетики в Австралии. Интегрированный рынок океанской энергии может стать центром, где спрос и предложение будут пересекаться для повышения осведомлённости, позволяя компаниям, работающим с возобновляемыми технологиями, специализированным поставщикам и потенциальным клиентам подключаться и моделировать решения перехода к достижению целевых показателей нулевых выбросов. Это также поможет ускорить разработку интегрированных коммерческих проектов в области океанической энергетики, обеспечивая доступ к рынку для разработки экономически эффективных решений, что в конечном итоге позволит снизить риски инвестиций.

Выводы. Таким образом, можно отметить, что действительно высокая плотность энергии волн и приливных потоков может обеспечить надёжную базовую энергию, преодолевая проблемы прерывистости в сочетании с другими возобновляемыми источниками энергии. Это означает, что энергия океана имеет потенциал для надёжной и эффективной поддержки зависимых от дизельного топлива сообществ «голубой экономики» для таких отраслей, как аквакультура, портовая инфраструктура, морской транспорт, рыболовство и прибрежный мониторинг, а также может обеспечить чистую энергию для декарбонизации добычи газа на шельфе, опреснения воды и производства «зелёного» водорода.

Переход к энергетическим технологиям с низким уровнем выбросов для декарбонизации австралийской электроэнергетической системы является обязательным условием устойчивого будущего. Эта необходимость признана обязательством Австралии по Парижскому соглашению 2015 года

ограничить потепление до уровня ниже 2°C. Технологии возобновляемой энергии океана представляют собой решение, которое может способствовать достижению этой цели. Преимущества морской энергии в комплексе энергетических решений возникают потому, что этот ресурс менее изменчив и более предсказуем, чем альтернативные возобновляемые источники энергии, такие как ветер или солнце. В дополнение к сказанному, энергия океанических волн открывает большие возможности для Австралии, чтобы, используя большие морские владения и значительные энергетические ресурсы океана, внести свой вклад в быстрый рост национальной и мировой «голубой экономики».

Вместе с тем для энергии волн остаётся нерешённым вопрос, может ли она производить рентабельную электроэнергию. Согласно прогнозам, стоимость волновой энергии будет примерно в районе AU\$165–AU\$325 за МВт-ч, если к 2030 году будут достигнуты уровни её развертывания более 2 ГВт.

В этом отношении одним интересным аспектом для Австралии является наличие в этой стране значительных морских нефтегазовых активов и присутствие крупных нефтегазовых компаний. Очевидно, что оффшорная ветроэнергетика станет более заметной для нефтегазовых компаний, особенно с учётом ухода от дорогостоящих затрат на вывод из эксплуатации по мере того, как морские нефтегазовые активы достигают конца жизненного цикла производства и возможности инвестировать в морские ветроэнергетические проекты как части общей стратегии нулевых выбросов. С развитым рынком нефтегазовой добычи, как на суше, так и на море, а также с одним из ведущих мировых ресурсов в целом, Австралия уже является домом для многих крупных игроков в этой сфере.

По мере того как страны всего мира принимают видение экономики с чистым нулем, правительство Австралии сделало важный шаг к развитию ведущей оффшорной энергетической отрасли, представив 2 сентября 2021 года в парламент страны законопроект о морской инфраструктуре электроснабжения. Законопроект направлен на то, чтобы «разблокировать волну новых инвестиций» в сектор морской электроэнергетики Австралии и задействовать то, что было описано как один из «большой тройки» потоков чистой энергии, который будет стимулировать переход к возобновляемым источникам энергии, наряду с солнечными и наземными ветровыми активами [Offshore Electricity Infrastructure Bill 2021].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Media Release of Prime Minister, Minister for the Environment, Minister for Energy and Emissions Reduction, April 23, 2021.
2. Clean Energy Council, Progress and Status of the Renewable Energy Target, Clean Energy Council Briefing Paper, 2016.
3. **S. Behrens, D. Griffin, J. Hayward, M. Hemer, C. Knight, S. McGarry, P. Osman, J. Wright**, Ocean Renewable Energy: 2015 -2050: an analysis of ocean energy in Australia, Отчёт Организации научных и промышленных исследований Австралийского Содружества, 2012, стр. 212.
4. National Marine Science Committee, Marine nation 2025: marine science to support Australia' s blue economy, подготовлено научной консультативной группой по политике в области океанов, Национальный комитет по морским наукам, 2013.
5. **Klaus Hasselmann, Eva Bauer and Peter A. E. M. Janssen**, The WAM model – a third generation ocean wave prediction model, Journal of Physical Oceanography, January, 1988.
6. **G. D. Egbert, R. D. Ray**, Significant dissipation of tidal energy in the deep ocean inferred from satellite altimeter data, Nature, Vol. 405, 2000, pp. 775–778.
7. Australian Bureau of Statistics, Regional Population Growth 2019–20, 2021.
8. **C. Bosserelle, S. Reddy, J. Kruger**, Cost Analysis of Wave Energy in the Pacific. Waves and Coasts in the Pacific, Secretariat of the Pacific Community, 2016.
9. **M. Hemer, D. Griffith**, Australian ocean power – waves, tides and other current, Ecogeneration, July/August, 2011.
10. **G. Treloar, J. Gunn, T. Moltmann, S. Dittmann, R. Fletcher, P. Hone, K. Lee, L. Minty, S. Minchin, A. Schiller, P. Steinberg, J. Lyons, A. Babanin, P. Doherty, M. England, C. Foster, E. Johnston, A. Steven, L. Llewellyn, J. Oliver, A. Sen Gupta, B. Sloyan, D. Smith, T. Smith, T. Walshe**, The national marine science plan: informing Australia' s future ocean policy, Australian Journal of Maritime and Ocean Affairs, Vol. 8 (1), 2016, pp. 43–51.
11. **A. Falcão**, Wave energy utilization: A review of the technologies, Renewable & Sustainable Energy Reviews Vol.14, 2010, pp. 899–918.
12. **T. Heath**, A review of oscillating water columns, Philosophical Transactions of the Royal Society A. Mathematical, Physical and Engineering Sciences, Vol. 370, 2012, pp. 235–245.
13. **K. Budal**, Theory for absorption of wave power by a system of interacting bodies, Journal of Ship Research, Vol.21(4), 1977, pp. 248–253.

14. **S. de Chowdhury, J. Nader, A. Sanchez, A. Fleming, B. Winship, S. Illesinghe, A. Toffoli, A. Babanin, I. Penesis, R. Manasseh** , A review of hydrodynamic investigations into arrays of ocean wave energy converters, Cornell University, 2015.

15. **A. Lewis, S. Estefen, J. Huckerby**, Ocean energy, в докладе O. Edenhofer, R. Pichs- Madruga, Y. Sokona, IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation, Cambridge University Press, 2011, pp. 497–533.

16. Prime Minister' s Science, Engineering and Innovation Council, Challenges at Energy-water-carbon Intersections, Canberra, Australia, 2010.

17. Offshore Electricity Infrastructure Bill 2021, Parliament of Australia, House of Representatives, September 2, 2021 .

References

1. Media Release of Prime Minister, Minister for the Environment, Minister for Energy and Emissions Reduction, April 23, 2021.

2. Clean Energy Council, Progress and Status of the Renewable Energy Target, Clean Energy Council Briefing Paper, 2016

3. **S. Behrens, D. Griffin, J. Hayward, M. Hemer, C. Knight, S. McGarry, P. Osman, J. Wright** , Ocean Renewable Energy: 2015 –2050: an analysis of ocean energy in Australia, Otchet Organizacii nauchnyh i promyshlennyh issledovaniy Avstralijskogo Sodruzhestva, 2012, p. 212.

4. National Marine Science Committee, Marine nation 2025: marine science to support Australia' s blue economy, podgotovleno nauchnoj konsul' tativnoj gruppoj po politike v oblasti okeanov, Nacional'nyj komitet po morskim naukam, 2013.

5. **Klaus Hasselmann, Eva Bauer and Peter A. E. M. Janssen**, The WAM model - a third generation ocean wave prediction model, Journal of Physical Oceanography, January, 1988.

6. **G. D. Egbert, R. D. Ray**, Significant dissipation of tidal energy in the deep ocean inferred from satellite altimeter data, Nature, Vol. 405, 2000, pp. 775–778.

7. Australian Bureau of Statistics, Regional Population Growth 2019–20, 2021

8. **C. Bosserelle, S. Reddy, J. Kruger**, Cost Analysis of Wave Energy in the Pacific. Waves and Coasts in the Pacific, Secretariat of the Pacific Community, 2016.

9. **M. Hemer, D. Griffith**, Australian ocean power – waves, tides and other current, Ecogeneration, July/August, 2011.

10. **G. Treloar, J. Gunn, T. Moltmann, S. Dittmann, R. Fletcher, P. Hone, K. Lee, L. Minty, S. Minchin, A. Schiller, P. Steinberg, J. Lyons, A. Babanin, P. Doherty, M. England, C. Foster, E. Johnston, A. Steven, L. Llewellyn, J. Oliver, A. Sen Gupta, B. Sloyan, D. Smith, T. Smith, T. Walshe** , The national marine science plan: informing Australia's future ocean policy, Australian Journal of Maritime and Ocean Affairs, Vol.8 (1), 2016, pp. 43–51.
11. **A. Falcão**, Wave energy utilization: A review of the technologies, Renewable & Sustainable Energy Reviews Vol.14, 2010, pp. 899–918.
12. **T. Heath** , A review of oscillating water columns, Philosophical Transactions of the Royal Society A. Mathematical, Physical and Engineering Sciences, Vol. 370, 2012, pp. 235–245.
13. **K. Budal**, Theory for absorption of wave power by a system of interacting bodies, Journal of Ship Research, Vol.21(4), 1977, pp. 248–253.
14. **S. de Chowdhury, J. Nader, A. Sanchez, A. Fleming, B. Winship, S. Illesinghe, A. Toffoli, A. Babanin, I. Penesis, R. Manasseh** , A review of hydrodynamic investigations into arrays of ocean wave energy converters, Cornell University, 2015.
15. **A. Lewis, S. Estefen, J. Huckerby** , Ocean energy, в докладе O. Edenhofer, R. Pichs- Madruga, Y. Sokona, IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation, Cambridge University Press, 2011, pp. 497–533.
16. Prime Minister' s Science, Engineering and Innovation Council, Challenges at Energy-water-carbon Intersections, Canberra, Australia, 2010
17. Offshore Electricity Infrastructure Bill 2021, Parliament of Australia, House of Representatives, September 2, 2021 .

ЦЕПОЧКИ СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ. ЧТО ПЕРВИЧНО В ИСТОРИИ ДЕНЕГ: ДОЛГ ИЛИ ОБМЕН

**Александр Иванович ЯКОВЛЕВ¹, к.э.н.,
Анна Васильевна ЗАТЕВАХИНА², к.э.н., доцент**

¹Кафедра экономической теории, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)

Адрес для корреспонденции: А.И. Яковлев, 197376, ул. Профессора Попова, д. 5
Санкт-Петербург, Россия

²Кафедра экономики и финансов предприятий и отраслей, Автономная некоммерческая организация высшего образования «Международный банковский институт имени Анатолия Собчака».

Адрес для корреспонденции: А.В. Затевахина, 191023, Невский пр., 60
Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Основой исследования в данной статье является цикл лекций «Blockchain & Money», который прочитал осенью 2018 года в Массачусетском технологическом институте (MIT) будущий председатель SEC Гари Генслер (Gary Gensler). Этот цикл лекций заставил задуматься о современной экономической теории и, в частности, об одном из основных вопросов – методологических проблемах теории денег и финансов: «Появились ли деньги вследствие бартера? Или же вследствие системы учёта долгов?». Иными словами, каким образом появились деньги?

Авторы приводят доводы в пользу того, что теоретические конструкции учёных должны быть систематизированы и совмещать в себе как исторические факты, так и экономические законы, что позволяет пересмотреть методологические подходы к исследуемому вопросу.

Ключевые слова

Деньги, денежные знаки, долг, обмен, теория стоимости, блокчейн.

VALUE CHAINS. WHAT IS PRIMARY IN THE HISTORY OF MONEY: DEBT OR EXCHANGE

Alexander I. IAKOVLEV¹, PhD in Economics

Anna V. ZATEVAKHINA², Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

¹Assistant professor of Department of economic theory of Saint Petersburg Electrotechnical University «LETI»

Address for correspondence: Iakovlev A.I., 197376, St. Petersburg, st. Professora Popova, 5

²Department of Economics and Finance of Enterprises and Industries of the International Banking Institute named after Anatoliy Sobchak

Address for correspondence: Zatevakhina A.V., 191011, St. Petersburg, Nevsky pr., 60

Abstract

The basis of the study in this article is the Blockchain & Money lecture cycle, which was given in the fall of 2018 at the Massachusetts Institute of Technology (MIT) by future SEC Chairman Gary Gensler. This cycle of lectures made us think about modern economic theory, and, in particular, about one of the main questions - the methodological problems of the theory of money and finance: «Did money appear as a result of barter? Or due to the debt accounting system?». In other words, how did the money appear?

The authors argue that the theoretical constructions of scientists should be systematized and combine both historical facts and economic laws, which allows you to revise methodological approaches to the studied issue.

Keywords

Money, banknotes, debt, exchange, the theory of value, blockchain.

Введение

Ответ на поставленный в названии статьи вопрос сегодня имеет не только методологическое значение, поскольку определяется природа денег, но и практическое. Если вспомнить основы экономической теории, то на самом деле речь идёт о том, какая из функций денег: средство обмена (некая система бартера) или средство платежа (или некая система если не записи, то учета долгов) является определяющей в истории возникновения денежных знаков.

Гари Генслер как практик подходит к решению этой проблемы вполне утилитарно. По его мнению, обе версии имеют право на существование, а дословно это звучит так: «Возможно, это было некое слияние обоих вариантов». При этом неденежную торговлю он настойчиво именуется «бартер», а долговые записи именуется «система учёта».

Проблеме происхождения денег Генслер посвятил несколько слайдов, но интерес вызывает слайд под названием «Неметаллические деньги». Важно, что вещи на слайде названы всё-таки деньгами, хотя это, конечно, денежные знаки. Существует мнение, что настоящими деньгами можно называть только металлические денежные знаки, причём имеющие чеканку, т.е. некую «государственную» символику. Такие денежные знаки традиционно определяются как «монеты».

На слайде изображены бруски из соли (Salt Bars), палочки для счёта, или счётные палочки (Tally Sticks), ракушки Каури (Cowrie Shells) и знаменитые камни Rai, обнаруженные на архипелаге Яп в Микронезии.

Бруски из соли и ракушки Генслер считает соответствующими «теории бартера», а вот палочки и камни – соответствующими теории «измерение долга». Лектор полагает, что «вообще-то есть две теории», одна из них – «измерение долга», где «камни использовались как некий Ledger (гроссбух), как форма бухгалтерского учёта», а вторая теория – «бартер», который в итоге «привёл к обмену», но при этом нет упоминания о глиняных табличках из древней Месопотамии.

Нет сомнения, что и Льюис Генри Морган, работа которого 1871 года настолько вдохновила «многих радикальных мыслителей, в том числе Маркса и Энгельса, что те положили её в основу противоположного мифа о первобытном коммунизме и первобытном матриархате» [1, с. 419], и множество других исследователей (археологов и историков) старались объективно фиксировать факты. Ставить под сомнение достоверность археологического материала не приходится, но вот трактовка этого материала, выводы, которые на его основании делаются, как верно заметил Генслер, «Это предмет дискуссии, которая ведётся уже многие-многие годы».

Бесспорным лидером мнений среди современных антропологов (а среди криптоанархистов особенно) является всё-таки Дэвид Гребер (David Rolfe Graeber), нетривиальный мыслитель и яркий общественный деятель. Гребер стал широко известен благодаря работе «Долг: первые 5000 лет истории» 2011 года, в которой учёный откровенно иронизирует над гипотезой Адама Смита о происхождении денег, считая ее «воплощением здравого смысла» и описывая как «прямолинейную прогрессию, процесс всё большего усложнения и абстрагирования, который неотвратимо должен был привести человечество от обмена мамонтовыми бивнями в каменном веке к фондовым рынкам, хедж-фондам и обеспеченным деривативам» [1, с. 32].

Примеры Адама Смита (гвозди, табак) несколько неуместны, поскольку взяты из совсем другой экономической эпохи, но это не отрицает того факта, что бартер (меновая торговля, натуральный обмен) был в течение многих столетий если не единственной, то преобладающей, хотя во многом случайной и субъективной формой экономического сотрудничества между людьми.

Поэтому утверждать, что «проблема в том, что доказательств, подтверждающих эту историю, нет, зато есть огромное количество фактов, её опровергающих» [1, с. 33], – нельзя принимать за данность. Меновая или бартерная экономика – самая простая, примитивная форма экономического общения, она предшествовала как денежной, так и всем другим, более

сложным формам взаиморасчёта, отрицать этот факт значит отрицать многовековую историю патриархального натурального хозяйства, что в свою очередь, на наш взгляд, позволяет говорить о том, что сам Гребер поступает во многом так же, проводя «прямолинейную прогрессию» в отношении долга (практически отождествляя его как обязательство с кредитом) там, где последнего просто не может быть.

Искать «сказочную страну меновой торговли» [1, с. 33] не стоит, её действительно не было, тут учёный прав, как никогда не было и просто не могло быть «сказочной страны кредитной системы», здесь Дэвид Гребер изящно использует подмену понятий и не пренебрегает схоластикой.

Одна из критических точек дискуссии о происхождении денег, которая закономерно осталась вне обсуждения на лекциях Гари Генслера и которая осталась вне обсуждения в книге Дэвида Гребера такова: кто и с кем общается (то ли обменивается, т.е. просто торгуется, то ли берёт в долг, но при этом должны остаться записи, отметки или отметины, тем самым в долговой экономике товар-посредник вроде бы и не нужен). Возникает вопрос: почему это так важно? Многие считают, Гребер в их числе, что обмен (менная торговля), какой бы он ни был, имеет место между «своим» и «чужим» (систему учёта, или Ledger, в этом случае использовать просто невозможно), тогда как долги могут формироваться только среди «своих», т.е. внутри некоего сообщества.

В Древнем мире человек, с одной стороны, – всегда член или часть сообщества, во многом биологического рода/племени, называемого общиной, которая в итоге трансформируется в современную семью. Это как бы его биологическая сторона (аналог – потребительная стоимость). С другой стороны – человек в то же время член или часть принципиально иного сообщества, классового, иногда неверно именуемого «государство», которое возникло в силу разложения первобытно-общинного строя, на его основе, иного источника существования и прогресса у государства просто нет (аналог – общественная или меновая стоимость). Диалектика развития общества такова, что архаичное государство как социальный институт (не экономический) тоже предполагает двойственность, поскольку (политические) классы или социальные/общественные группы (тоже политические, поскольку именно они определяют экономическую политику) различаются в нём главным образом правом собственности на землю как доминирующим фактором производства.

В Месопотамии порядка пяти тысячелетий назад сложилась абсолютно уникальная ситуация: посреди пустыни сформировался как географический

(уникальный климат), так и исторический (высокоразвитая цивилизация посреди варварства) центр. Природа предоставила первой цивилизации человечества уникальные возможности: урожай ячменя и других культур, что позволяло избегать голода и падежа скота, а также болезней (эпидемий). В силу климатически благоприятной, но небольшой, а главное замкнутой территории древнего Междуречья, его карта буквально усеяна городами (более 30) с многотысячным населением, чему способствовал бурный прирост населения. Отсюда и невероятно высокая, даже уникальная для Древнего мира плотность населения: крупные города располагались буквально рядом (Урук и Ларса, например, на расстоянии всего 24 км) [2, с. 51].

Среди архаичных колхозов стояла доисторическая громадная усадьба (и храм) или комплекс жилых, хозяйственных, парковых и иных построек, а также, как правило, усадебный парк местного «государя» (церковь, точнее, храм (божий) как сооружение и как обязательный атрибут духовной жизни входила в этот комплекс) и эту административную единицу историки определяют как «город-государство».

Что касается «промышленности», то в целом ремесленники в Месопотамии, как и управленческий (бюрократический) аппарат, включая писцов и прочих «пролетариев умственного труда», были «на службе государевой», что принципиально важно для понимания происхождения денег, точнее, денежных знаков того времени. Государственная мануфактура времен Людовика IV или дело Демидовых на Урале времен Петра I – лишь слабая копия этого «первобытнообщинного социализма», этой архаичной «социалистической монархии», основой которой являлась коллективная (или государственная, или храмовая, или царская, или всего сословия – дискуссия по поводу специфики способа производства так и не завершена) собственность на землю, на доходы от которой и за пользование которой надо было и налоги платить, и участвовать несколько месяцев в году в общественных работах.

Как считает известный российский историк В.И. Гуляев, «все ремесленники были храмовыми работниками и получали за свой труд как натуральные пайки, так и наделы земли». [3, с.144] «Промышленность» того времени работала не на рынок, а на государственный заказ и продавала, если была необходимость, лишь излишки и неликвиды [4, с. 91] своей продукции, считает крупнейший специалист по истории Месопотамии Самуэль Крамер (Samuel Noah Kramer). Поэтому возникновение и развитие денег, точнее, денежных знаков, в таких случаях всегда затруднено и очень специфично.

Далее, Дэвид Гребер утверждает, что меновую торговлю или обмен «почти никогда не ведут между собой односельчане, как думал Смит» [1, с. 33]. Так ли это? Во-первых, необходимость в ведении систематического учёта возникает лишь при определённом размере общины, и только в этом случае появляются некие артефакты – носители записи или обмена, ведь в подавляющем большинстве случаев такие отношения не фиксируются «письменно». Отсюда и отсутствие «доказательств». Во-вторых, разложение общины – многовековой процесс, и в её границах уже далеко не все отношения и далеко не всегда – отношения между «своим» и «своим». Отношения между «своим» и «чужим», но односельчанином тоже имели место. Как и чем платили крестьяне местным ремесленникам, кузнецу из своей или соседней деревни? Или последние всегда были «чужими», т.е. уже городскими? И, в-третьих, почему все эти отношения Дэвид Гребер однозначно трактует как отношения долга? Откуда такая уверенность в том, что это не купля и продажа, иногда просто разнесённые во времени? Где чёткий и однозначный критерий отличия меновой торговли от «торговли с долгом» или даже «торговли долгом»?

В отношениях личного долга нет нужды ни в количественной оценке, ни в посреднике (а уж тем более в посреднике в форме денежных знаков). Принцип количественной оценки долга отличается от оценки обмена, в чём косвенно признаётся и сам Гребер⁴, и очень прост: сколько взял, столько и отдал. Аналогично и в отношении количественной оценки дани: сколько назначили, столько и отдай, совсем не обязательно – заплати. Долг по определению, т.е. всегда, вторичен и является следствием сложившейся системы рыночных отношений.

Тот обмен, которые неизбежно возникают между соседями, а чаще родственниками в сельской общине (община – рудимент первобытнообщинного строя) Гребер пытается представить как кредит, анализируя экономическое содержание долга и кредита, как и экономическое содержание категории «дань» (продуктами) и категории «налог» (всегда деньгами).

Попробуем разобраться с тем, что Дэвид Гребер определяет как «огромное количество фактов» в пользу кредита как первопричины

⁴ «Также вполне вероятно, что деньги всегда будут с нами в той или иной форме, поскольку трудно представить сложное общество, в котором никто никогда не захочет знать, сколько одной вещи эквивалентно количеству чего-то другого. Однако, как этот общий принцип пропорциональности относится к средствам обмена, сколько их, для чего они используются, кто контролирует их производство и регулирование, сколько их разных видов, в каких контекстах они используются, а в каких нет... – вот тут-то и происходит настоящее действие». [5, с. 1].

возникновения денег. В уже упоминаемой работе о Месопотамии учёный утверждал: «Но самый сильный удар по общепринятой версии экономической истории нанесла расшифровка сначала египетских иероглифов, а затем клинописи Месопотамии» [1, с. 42]. На глиняных табличках были «записаны приходы и расходы, пайки, выдававшиеся храмами, долги за аренду храмовых земель, размер которых точно указывался в зерновом и серебряном выражении». [1, с. 25]. Далее следует аргумент: «Легко заметить, что “деньги” в данном случае не являются продуктом торговых сделок. Они были созданы бюрократами для того, чтобы отслеживать использование ресурсов и распределять вещи» [1, с. 43]. Однако для использования ресурсов и распределения вещей, как тогда, так и сейчас, достаточно лишь «межотраслевого баланса» в натуральном выражении, деньги для этого действительно не нужны⁵.

Чеканка монеты из любого металла – технически сложная операция, которая должна быть экономически оправдана, т.е. монеты должно быть «много», её количество, да и вес должны соответствовать определённому уровню интенсивности товарно-денежных отношений, иными словами, объёму товарной массы. Ведь кто-то и где-то должен её чеканить, причём в «промышленных масштабах», не только извлекая сеньораж, но и неся ощутимые затраты и даже потери, поскольку монеты становятся «достоянием общественности», в отличие от капитала, они не возвращаются к первоисточнику. Сам факт отсутствия монеты в обращении совсем не говорит о том, что деньги в Месопотамии в товарообменных операциях не использовались, поскольку последние могут принимать различные формы.

Хотелось бы отметить, что клинопись на табличках была расшифрована еще в середине XIX века. В связи с этим накопилось немало серьёзных научных исследований, включая работы учёных из России, где изложен богатый фактический материал, в том числе по истории денежного хозяйства. То, что записи учёта хозяйственных операций и взаиморасчётов разного рода, в том числе по долгам, появились намного раньше, чем начали чеканить монету, совсем не удивительно. Письменность и система счёта вызваны нуждами практики, они создавались и развивались одновременно и, конечно, неразрывно связаны между собой исторически и логически.

⁵ «Годовые отчёты царского хозяйства городов Умы написаны клинописью на большом кирпиче с обеих сторон и содержат сведения о численности рабочей силы, баланс, согласующий сумму рабочей силы и её расход. Чёткое указание на количество всей рабочей силы, включая постоянных и временных работников, и количество рабочих дней свидетельствует о знакомстве с такими понятиями, как «человеко-день», «объём работ» и «норма производительности труда». Наряду с этими данными таблички фиксируют нормы потребления продуктов и ткани на одежду»[6, с. 1].

Антрополог Дэвид Гребер, объективности ради, несколько раз упоминает серебряные слитки, а однажды даже называет их «деньгами»⁶, но почему-то считает, что деньги появились в Месопотамии как следствие формирования некой «кредитной системы» [1, с. 41], утверждая, что таковая первоначально была не частной, а государственной. Учёный утверждает, что сначала возникло в Месопотамии государство с его налогами, а затем и поэтому, для учёта и администрирования налогов (налогов именно в денежной форме) возникли деньги⁷. Древнегреческую и древнеримскую экономики антропология под сомнение не ставит. А вот в отношении Месопотамии имеет место следующая позиция: «аргументы разносят в пух и прах общепринятую историю о происхождении денег. Редко когда историческая теория оказывалась настолько несостоятельной» [1, с. 44].

Уже в Шумере в IV–III тысячелетии до нашей эры имела место торговля. Средством если не обмена, то единицей сравнения, точнее, соизмерения (как при обмене, так и при финансовых операциях, к которым можно отнести долг) выступало поначалу зерно ячменя. Единица эта сохранила наименование вплоть до наших дней, поскольку основной продукт продовольствия – зерновые, что нашло отражение даже в работах Альфреда Маршалла [7, с. 44]. Со временем, с развитием ремесел и общественного разделения труда появляются средства обмена из металла, главным образом из серебра.

Какие конкретно денежные знаки были, на его взгляд, «деньгами» в Месопотамии вследствие создания «системы учёта долга» Дэвид Гребер так и не называет. Дело в том, что реально основную функцию денег, т.е. функцию средства обмена, выполняли как серебряные слитки, так и меры продуктов (обычно это были зерно и финики) [8, с. 111]. Недвижимое имущество (дома, поля, сады) покупалось и продавалось, то же относилось и к доходам, которые получали от храмовых владений, к прибылям от эксплуатации рабов и т. д. Однако сделки с потребительскими товарами не регистрировались как продажа, и ни в одном тексте никогда не упоминаются продукты питания как предмет торговли» [3, с. 143–144].

Это важное замечание, а Гребер путает факты и артефакты, утверждая, например, что даже на рынках, «как показывают факты, большинство сделок

⁶ «Храмовые бюрократы использовали эту систему, чтобы устанавливать размер долгов (рент, сборов, займов и т. д.) в серебре. Серебро, собственно, и было деньгами. И оно действительно обращалось в виде необработанных брусков, или в «слитках», по определению Смита. В этом он был прав» [1, с. 43].

⁷ «На рынках, возникших в городах Месопотамии, цены тоже рассчитывались в серебре, а цены на товары, которые не полностью контролировались храмами и дворцами, колебались в зависимости от соотношения спроса и предложения» [1, с. 44].

основывалось на кредите» [1, с. 44], что явно ошибочно. Услуги писца стоили немало, поэтому регистрировались только значимые сделки, в силу чего найденные артефакты (клинопись) – далеко не репрезентативная выборка экономической жизни Месопотамии.

Например, «по подсчётам И. Крехера [8, с. 101–114], до нас дошли всего лишь 4 % относящихся к аренде документов» [9, с. 23]. Причин тому две: очевидная и основная, конечно, это беспощадное время, вторая причина – более прозаическая: если договор исполнялся, то таблички уничтожались как ненужные, что фиксировалось таким образом: «Абстрактные долговые обязательства получены, таблички стерты, расписки их разбиты» [9, с. 111]. В то же время объективности ради следует отметить, что «характерной чертой документов о купле всех видов товаров (транспорт, недвижимость, бытовые предметы, рабы) было то, что покупателю предоставлялось право покупать товар в рассрочку», о чём свидетельствует «наличие «базарных» долговых расписок» [9, с. 111]. В то же время надо помнить, что речь идёт о крупнейшем деловом доме, который, скорее всего, вёл учёт всех своих торговых операций и о том, что это скорее продажа и покупка с рассрочкой платежа, что норма того времени.

Помимо государственного рынка существовал и частный, его представлял базар, оказавшийся не то что бы вне системы учёта долга, а просто не поставленный на «учёт и контроль», т.е. свободный, стихийный частный рынок того времени. Скорее всего, основные расчёты за местные товары (продовольствие) производились зерном. Это была своеобразная разменная монета. Характерная деталь: монополия государства [3, с. 144] в Месопотамии распространялась прежде всего на «международную» торговлю, т.е. имела место монополия внешней торговли, и внутренний рынок тоже регулировался.

Дэвид Гребер постоянно говорит о кредите, а иногда даже о некой «кредитной системе», которая существовала в Месопотамии. Обратимся к монографии «Деловой дом Эгиби» А.А. Мартиросяна, настоящей энциклопедии бизнеса того времени. «Хранение вкладов и финансовое посредничество осуществляется ... только для людей одного круга, так же, как и выдача беспроцентных ссуд. Поскольку права на использование вклада не было, дом Эгиби нельзя считать банком» [9, с. 163]. Сказанное выше не отрицает того факта, что «неплатёжеспособность широких кругов населения вела к развитию широкой кредитной системы» [10, с. 107], но с одной существенной (для экономической теории) поправкой. Развивалась не кредитная система, а система ростовщичества. Базой для неё являлась

упомянутая «неплатёжеспособность широких кругов населения», формировавшая спрос, а становление различных форм товарно-денежных отношений, разлагавшее «первобытнообщинный социализм», формировало предложение.

Ещё один пример, которому не нашлось места в работе Дэвида Гребера, хотя в лекции Генслера и в рекомендованных им статьях он неизменно присутствует, поскольку, казалось бы, «очевиднее» всех прочих. Это так называемые «каменные деньги» на остров Яп. Конечно, каменные валуны, многие из которых выше человеческого роста, не могут быть средством обмена «буквально», т.е. переходить из рук в руки они не могут. Но жители острова каким-то образом их используют. Антропологи считают, а вслед за ними и Генслер, что в этом случае происходит «измерение долга» или работает «система учёта долгов». Мало того, есть и мелкие камни, которые переходят из рук в руки. Встречалось и оригинальное мнение, что камни выступают в функции средства сбережения/накопления ценности[10, с.1].

Важно отметить следующее. Яп – это маленький остров, чуть более 100 кв. км. Опять же, как и в Месопотамии, – замкнутое пространство, что важно. На острове в наше время живет 10 тысяч жителей, а в начале прошлого века проживало примерно пять–семь⁸. Это единая община, хотя она и разделена на несколько родов (семьи). Несомненно, обмен происходил внутри общины, у которой был вождь. На острове обмениваются вроде «свои», что противоречит доктрине Дэвида Гребера.

Несмотря на все уверения антропологов, что происходит «измерение долга», на самом деле имеет место обычная купля-продажа⁹, правда, с учётом «островной специфики». Возможно, иногда каменные деньги физически «передавались» не всегда и не сразу, но, самое главное, происходит метаморфоз Т – Д – Т (хижина – камень Rai – свадебный подарок), т.е. «каменные деньги» находились в обращении, и другой экономической роли у них просто нет.

Важно и то, каким образом «каменные деньги» поступали в обращение. Достаточно оригинальный, но абсолютно точный аналог золотодобычи. Экономической теорией этот уникальный эксперимент долгие десятилетия

⁸ Порог возникновения устойчивого обмена на основе разделения труда – примерно одна тысяча жителей общины [11, с. 1] считает Lynn Gamble из University of California, Santa Barbara.

⁹ «В конце XIX большой камень раи был эквивалентен стоимости выкупа за невесту, лодки - каноз, свиньи или значительного количества различных плодов. За камень меньшего размера можно было купить мешок копры, трепанги или другие морепродукты, которые по стоимости были эквивалентны примерно десяти долларам» [14, с. 1].

практически не анализировался. Заметка Милтона Фридмана [12] 1991 года любопытна тем, что в ней лишь ставятся вопросы, причём очевидные и риторические, на которые mainstream, в том числе и сам Фридман, даже не попытался ответить.

Номинал «каменных денег» определял вождь (совет старейшин), причём он и сеньораж извлекал (забирал часть монет, т.е. камней, на свой участок). Вождь определял реальную ценность камня (своеобразное ICO), причём цена устанавливалась в раковинах, и только после этого каменные «монеты» поступали в оборот, где коллектив или островной blockchain вёл их «учёт и контроль», т.е. вёл историю обращения каждой монеты «из уст в уста». Что любопытно, регулярно вели mining, т.е. добывали камень, более 400 мужчин или примерно 10 % взрослого населения острова – это очень много.

В 1929 году «японская администрация провела полный «аудит» финансовой системы острова и насчитала 13 281» [11, с.4] камней Rai. Как можно считать такое непомерное число валунов «системой учёта долгов»? Да и как можно выстроить систему учёта, если каждый камень имеет свой «персональный Ledger»?

Существует, на наш взгляд, ещё одна интересная версия: камни Rai – не столько средство обмена, сколько сбережения/ накопления [13, с. 3]. Действительно, «каменное золото» использовалось не каждый день, из него формируется некий фонд, причём не персональный, а коллективный, т.е. семьи или рода, этот фонд расходовался в исключительных случаях (покупка жилья, свадьба, похороны). А обычная или повседневная экономика так и велась на базе «традиционных ценностей», где (разменной) монетой были банальная для этих мест связка перламутровых раковин, цинковка определённого размера или стандартный кусок ткани. С учётом выше сказанного гипотеза Дэвида Гребера лишается экономической рациональности и целесообразности.

Можно предположить, что первоначально деньги появились не в результате развития индивидуального обмена и на его основе индивидуального учёта, как было принято считать после Адама Смита. В процессе разложения общины и формирования в её недрах частной собственности спорадически появлялись и закреплялись формы меновой стоимости (будущие деньги), причём наряду с межобщинным обменом в определённых ситуациях зарождалась не система учёта долга, тем более кредита, а специфическая система обмена внутри общины, на основе

которого складывалась опять же специфическая, как в Месопотамии, или даже уникальная, как на острове Яп, система учёта транзакций.

«Каменные деньги» представляют собой уникальное явление. Дэвид Гребер утверждает, что раз «физически» они не передаются (из рук в руки), то и обмена нет, тем самым и средством обмена «каменные деньги» выступать не могут, поэтому представляют собой некую систему учёта, но не просто учёта, а учёта почему-то долга. Но на острове Яп система учёта не могла работать, потому что такой системы просто не было. Каждый камень имеет свою уникальную историю. А то, что «каменные деньги» были вне обращения, то это неверно: небольшие камни передавались и перетаскивались, а крупные не было смысла перемещать с места на место: слишком высоки были «транзакционные издержки».

В любом случае, «каменные деньги» не являлись и не могли быть полноценными денежными знаками. Денежные знаки должны быть унифицированы, т.е. взаимозаменяемы. Иначе это не деньги, точнее, не денежные знаки, а экспонаты нумизматические коллекции, что и произошло в итоге. На острове ни одна из «монет» не тождественна другой, масштабирования не было в принципе, как не было и делимости, практически нельзя было дать или получить сдачу, по крайней мере, этими же камнями, экономическое тождество средств обмена как системы учёта было нарушено.

И ещё одна «деталь»¹⁰: камни на острове Яп – разного номинала. Каждый из них имел свою историю и свою цену. А выражалась эта цена как раз вполне традиционно, в перламутровых раковинах [15, с. 1]. Таким образом, «каменные деньги» острова Яп не обладают некоторыми фундаментальными характеристиками денег, по крайней мере, согласно классической экономической теории. Логическая, казалось бы, совершенно абстрактная схема развития меновой стоимости, которую предложил Карл Маркс в «Капитале», работает в науке и сегодня. Обращение к принципу единства исторического и логического в свете новых фактов, которые получает археологическая наука, не только уместно, но и неизбежно. Анализ теории стоимости (меновой и потребительской) как развития товара и денег в их диалектическом единстве в «Капитале» есть «построение логической модели развивающейся системы» [16].

Выводы

¹⁰ Возможно, поэтому Дэвид Гребер избегал упоминать о «каменных деньгах».

Деньги или не деньги? Что такое «суррогатные деньги»? Чем отличаются от денег их заменители или заместители? Этим фундаментальным вопросам уже более двух сотен лет. При этом надо понимать, что реально речь идёт всё-таки о денежных знаках, что антропология, даже экономическая, понимает и учитывает далеко не всегда. Конечно, было удобнее взимать дань стандартным или тяготеющим к нему продуктом (меха и мёд на Руси или скот в Азии), поэтому когда в сферу научного диспута попадают какао-бобы или более-менее одинаковые куски ткани¹¹ как удобный «инструмент» взимания податей, с этим трудно не согласиться. Но это не значит, что этими же товарами не обменивались на рынке¹².

Собственно бартер, или меновая торговля, – это всегда действие, рыночная стихия, историческая случайность, которую упорядочивает и систематизирует логика развития товарных денег. Учёт – совсем не обязательно долга – при этом всегда присутствует, т.е. имеет место информационная составляющая процесса обмена как столь популярные сегодня как бы «информационные деньги». Или социальные, как иногда считают антропологи. Для Гребера социальная связь была более важна, чем экономическая, хотя это можно поставить под сомнение. По крайней мере, в экономической теории.

Информационная составляющая имманентно присуща деньгам, она была всегда, но долгое время в роли сопутствующей, поскольку отсутствовала соответствующая ей материальная и социальная инфраструктура. Последняя – в форме банковской системы «учёта и контроля» – создавалась веками, в силу чего акцент постепенно смещался. При этом диалектика, двойственность формы и содержания ставит экономистов *mainstream* в тупик: информация сегодня – уже основа, содержание, процесс обмена, а носитель, денежные знаки, которые веками были содержанием, поскольку были материальны, стали формой, т.е. вторичны, изменяясь вслед за техническими, организационными и инфраструктурными возможностями «экономического общения».

¹¹ «В этой статье я исследую раннюю монетизацию какао-бобов и хлопчатобумажного текстиля классических майя (250–900 гг. н. э.). Я утверждаю, что эти продукты, первоначально ценившиеся за их использование как отражение статуса, приобрели денежные функции в контексте расширения рынков сбыта среди конкурирующих царств майя» [17, с. 210].

¹² «В дополнение к бобам какао в качестве товарных денег на территории проживания индейцев имели хождение кукуруза, амарант, раковины, хлопковые плащи, бусы, ножи из обсидиана, медные колокольчики, золото, серебро, нефрит, перья экзотических птиц и др. Этими товарами также оплачивали покупки и платили дань властям» [18, с.1].

В последние годы история «каменных денег» острова Яп получила неожиданное теоретическое продолжение. Среди антропологов нашлись энтузиасты Bitcoin, точнее, blockchain. Scott M. Fitzpatrick и Stephen McKeon, представители экономической антропологии, утверждают, что камни острова Яп – не больше и не меньше как «древний биткойн» [13, с. 7]. Действительно, процедура доказательства выполнения работы или «proof-of-work» внешне напоминает процедуру «общественного контроля» за транзакциями, в которой участвуют камни на острове Яп, но именно за транзакциями, т.е. только актами купли-продажи. Повод для сравнения есть, но не больше, поскольку есть и существенные различия¹³, ставящие эту экзотическую версию в один ряд с туристической экзотикой острова Яп.

Биткойн или Blockchain & Money не нуждается ни в идеологических подпорках, ни в сомнительных исторических аналогиях. Все вопросы с преемственностью не очень серьёзны и вряд ли научны. Биткойн или Bit Gold – уникальная, хотя и далеко не идеальная платёжная система новой, уже цифровой экономики.

Список источников

1. **Гребер Дэвид** (1961). Долг: первые 5000 лет истории [Текст] / Дэвид Гребер; [перевод - Александр Дунаев]. – Москва: Ад Маргинем Пресс, 2011. – 614 с.
2. **Авдиев В. И.** История Древнего Востока/ Изд. второе, перераб. и доп. – М.: Госполитиздат. 1953. – 758 с.
3. **Гуляев В. И.** Шумер, Вавилон, Ассирия: 5000 лет истории / 2 - е изд. – М.: Алетейа, 2005. – 436 с.
4. **Крамер С.** Шумеры. Первая цивилизация на Земле / Пер. с англ. А.В. Милосердовой. – М.: 2002. – 383 с.
5. Interview with David Graeber – What is Debt? URL: <https://ru.scribd.com/document/76858492/What-is-Debt-Interview-With-David-Graeber> (дата обращения 2021-09-22).
6. **Муравьева Л. А.** Финансово- экономическое развитие Месопотамии // Международный бухгалтерский учет, 2012, № 27 (225), с. 56–64.
7. **Marshall Alfred** . Money, Credit & Commerce. – Macmillan & Company, limited, 1923, 369 p.
8. **Ж. Кречер** , Das Geschäftshaus Egibi in Babylonien in neu - babylonischer und achämenidischer Zeit, Münster, 1970. – 349 p.
9. **Мартиросян, А. А.** Деловой дом Эгиби. Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1989. – 191 с.

¹³ Эти существенные различия признают и сами антропологи [13, с. 15–19].

10. **Кленгель-Брандт** , Эвелин. Путешествие в древний Вавилон/[Авт. предисл., с. 3–26, и примеч. В. А. Якобсон]. – Москва: Наука, 1979. – 259 с.
11. **Bruce Bower** . Conflict reigns over the history and origins of money. URL: The origins of money are murky and mysterious | Science News (дата обращения 2021-08-15).
12. **Milton Friedman** , The Island of Stone Money, Working Papers in Economics E-91-3, The Hoover Institution Stanford University, February 1991.
13. **Scott M. Fitzpatrick, Stephen McKeon** . Banking on Stone Money: Ancient Antecedents to Bitcoin. *Economic Anthropology*, Volume7, Issue1 , January, 2020, p. 7–21.
14. **Андрианов В. Д.** История денежного обращения: каменные деньги острова Яп. URL: <http://viperson.ru/articles/istoriya-denezhnogo-obrascheniya-kamennye-dengi-ostrova-yap-6386> (дата обращения 2021-08-15).
15. **Роберт Майкл Пул** . Каменные деньги острова Яп: самая твердая валюта в мире URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/vert-tra-russian-44028057> (дата обращения 2021-08-05).
16. 16. Принцип единства исторического и логического . URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Принцип_единства_исторического_и_логического (дата обращения 2021-08-05).
17. **Joanne P. Baron**. Making money in Mesoamerica: Currency production and procurement in the Classic Maya financial system// *Economic Anthropology*, Volume5, June 2018, p. 210–223.
18. **Андрианов В.Д.** История денежного обращения: шоколадные деньги. URL: <http://viperson.ru/articles/istoriya-denezhnogo-obrascheniya-shokoladnye-dengi> (дата обращения 2021-08-15).

References

1. **Greber Devid** (1961). *Dolg: pervye 5000 let istorii* [Tekst] / Devid Greber; [perevod Aleksandr Dunaev]. – Moskva: Ad Marginem Press, 2011. – 614 s.
2. **Avdiev V.I.** *Istoriya Drevnego Vostoka/* Izd. vtoroe, pererab. i dop. – M.: Gospolitizdat. 1953. – 758 s.
3. **Gulyaev V. I.** *SHumer, Vavilon, Assiriya: 5000 let istorii /* 2-e izd. – M.: Aleteja, 2005. – 436 s.
4. **Kramer S.** *SHumery. Pervaya civilizaciya na Zemle /* Per. s angl. A.V. Miloserdovoj. – M.: 2002. – 383 s.
5. Interview with David Graeber – What is Debt? URL: <https://ru.scribd.com/document/76858492/What-is-Debt-Interview-With-David-Graeber> (дата обращения 2021-09-22).
6. **Murav'eva L.A.** *Finansovo-ekonomicheskoe razvitie Mesopotamii. Mezhdunarodnyj buhgalterskij uchet*, 2012, № 27 (225), S. 56–64.

7. **Marshall Alfred** . Money, Credit & Commerce. – Macmillan & Company, limited, 1923, 369 p.
8. **J. Krecher** , Das Geschäftshaus Egibi in Babylonien in neu - babylonischer und achämenidischer Zeit, Münster, 1970. – 349 p.
9. **Martirosyan, A. A.** Delovoj dom Egibi. Erevan: Izd-vo AN ArmSSR, 1989. – 191 s.
10. **Klengel'- Brandt** , Evelin. Puteshestvie v drevnij Vavilon/[Avt. predisl., s. 3-26, i primech. V.A. YAkobson]. – Moskva: Nauka, 1979. – 259 s.
11. **Bruce Bower** . Conflict reigns over the history and origins of money. URL: The origins of money are murky and mysterious | Science News (data obrashcheniya 2021-08-15).
12. **Milton Friedman** , The Island of Stone Money, Working Papers in Economics E-91-3, The Hoover Institution Stanford University, February 1991.
13. **Scott M. Fitzpatrick, Stephen McKeon** . Banking on Stone Money: Ancient Antecedents to Bitcoin // Economic Anthropology, Volume7, Issue1 , January, 2020, p. 7–21.
14. **Andrianov V. D.** Istoriya denezhnogo obrashcheniya: kamennye den'gi ostrova YAp. URL: [http://viperson.ru/articles/istoriya -denezhnogo-obrascheniya-kamennye-dengi-ostrova-yap-6386](http://viperson.ru/articles/istoriya-denezhnogo-obrascheniya-kamennye-dengi-ostrova-yap-6386) (data obrashcheniya 2021 -08 -15).
15. **Robert Majkl Pul.** Kamennye den' gi ostrova YAp: samaya tverdaya valyuta v mire. URL: [https://www.bbc.com/ukrainian/vert -tra-russian-44028057](https://www.bbc.com/ukrainian/vert-tra-russian-44028057) (data obrashcheniya 2021-08-05).
16. Princip edinstva istoricheskogo i logicheskogo . URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Princip_edinstva_istoricheskogo_i_logicheskog (data obrashcheniya 2021 -08 -05).
17. **Joanne P. Baron.** Making money in Mesoamerica: Currency production and procurement in the Classic Maya financial system // Economic Anthropology, Volume5, June 2018, p. 210–223.
18. **Andrianov V. D.** Istoriya denezhnogo obrashcheniya: shokoladnye den'gi URL: [http://viperson.ru/articles/istoriya -denezhnogo-obrascheniya-shokoladnye-dengi](http://viperson.ru/articles/istoriya-denezhnogo-obrascheniya-shokoladnye-dengi) (data obrashcheniya 2021-08-15).

МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ НАЦИОНАЛЬНОГО ЭКСПОРТА КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ: ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ

Игорь Алексеевич ЯКОВЛЕВ¹, к. э. н.

Людмила Сергеевна КАБИР², д. э. н., профессор, профессор РАН

¹Руководитель Центра международных финансов ФГБУ «Научно-исследовательский финансовый институт Министерства финансов Российской Федерации»

²Главный научный сотрудник Центра международных финансов ФГБУ «Научно-исследовательский финансовый институт Министерства финансов Российской Федерации»

Адрес для корреспонденции: Л.С. Кабир, 127006, Москва, Настасьинский пер., д. 3, стр. 2
Российская Федерация

Т.: +7 495 699-78-75, доб. 259. E-mail: lkabir@nifi.ru

Аннотация

Актуальность настоящего исследования подтверждена необходимостью обеспечения приоритетов национального развития Российской Федерации, зафиксированных в государственных стратегических документах, в которых, в частности, определена нацеленность на удвоение к 2024 году объема несырьевого неэнергетического экспорта.

Исследование концентрируется на анализе применяемых различными странами и международными организациями инструментов официальной и неофициальной поддержки экспорта, решаемых с их помощью задач национального развития, формирующихся практик регулирования и основных тенденций развития как официальной, так и неофициальной форм поддержки несырьевого экспорта.

Ключевая задача исследования – дать оценку существующих основных приёмов и методов в политике стран по поддержке национального несырьевого экспорта.

Цель – способствовать разработке рекомендаций по повышению эффективности применения инструментов поддержки национального несырьевого экспорта.

Результатом исследования является систематизация актуальных инструментов и методов официальной поддержки несырьевого экспорта.

Ключевые слова

Национальные экспортеры, экспорт, несырьевой экспорт, Договорённость ОЭСР по официально поддерживаемым экспортным кредитам, официальная поддержка, неофициальная поддержка.

MEASURES TO SUPPORT NATIONAL EXPORTS AS A TOOL FOR ECONOMIC DEVELOPMENT: THE KEY PRACTICES

Igor A. YAKOVLEV¹, PhD (Economics)

Lyudmila S. KABIR¹, Doctor of Economics, Professor, Professor of the Russian Academy of Sciences (RAS)

¹Head of International Finance Centre, Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation

²Chief Researcher of International Finance Centre, Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation

Address for correspondence: L.S. Kabir, 127006, Moscow, Nastasyinsky Lane, 3, b. 2
Russian Federation

Phone: +7 495 699-78-75 (extension number 259). E-mail: lkabir@nifi.ru

Abstract

This study is pressing nowadays due to the need to secure the priorities of the national development of the Russian Federation stated in public strategic documents. These documents set the target to double the volume of non-primary non-energy exports by 2024.

The study focuses on the analysis of official and unofficial export support tools used by various countries and international organizations, national development objectives achieved by means of these tools, emerging regulatory practices and the major trends in the development of both official and unofficial forms of non-primary exports support.

The key aim of the study is to assess the existing basic practices of non-primary exports support in national policies. The outcome of the study is the systematization of relevant tools and methods of official support for non-primary exports. The obtained results are expected to facilitate the development of practical guidelines to improve the effectiveness of the use of the tools to support national non-primary exports.

Keywords

National exporters, exports, non-primary exports, OECD Arrangement on Officially Supported Export Credits, official export support, unofficial support.

Введение. 1 марта 2018 года в Послании к Федеральному собранию Российской Федерации Президент Российской Федерации Владимир Путин заявил, что одним из источников роста должно стать развитие несырьевого экспорта, а для компаний, которые выходят на внешние рынки, должен быть создан режим наибольшего благоприятствования. В Послании была поставлена задача удвоить к 2024 году объём несырьевого, неэнергетического экспорта до 250 млрд долларов, поставки продукции машиностроения – до 50 млрд долларов; экспорт услуг, включая образование, медицину, туризм, транспорт, – до 100 млрд долларов.

Формирование данного приоритета национального развития и закрепление его в ряде государственных документов стратегического планирования определили актуальность и практическую значимость поддержки несырьевого экспорта для достижения целей социально-экономического развития страны. Таким образом, обосновывается необходимость обновлённого взгляда на роль инструментов поддержки национального экспорта и организаций, через которые эта поддержка осуществляется.

Цель и задачи исследования. Анализ международного опыта показывает, что государство является активным игроком в этой сфере. Для поддержки несырьевого экспорта создаются специализированные банки, агентства, службы и другие институты. В то же время существуют международные соглашения, задача которых – формирование рамок официальной поддержки национального экспорта, не приводящих к торговым конфликтам. Одним из основных международных соглашений в этой сфере является Договорённость ОЭСР по экспортным кредитам с официальной поддержкой (далее – ДООЭК)¹⁴. Российская Федерация не является участником этой договорённости.

С точки зрения разработки сбалансированной национальной системы поддержки несырьевого экспорта большой интерес представляет вопрос «неофициальной» поддержки экспорта, которая может осуществляться: через организацию закупочных процедур для реализации проектов, финансируемых многосторонними финансовыми институтами; при реализации программ содействия международному развитию на двусторонней и многосторонней основе; в рамках двусторонних и многосторонних соглашений, а также при продвижении интересов национальных производителей товаров и услуг через площадки международных форумов и организаций.

Таким образом, анализ зарубежного опыта с целью систематизации существующего практического опыта и подготовки рекомендаций по повышению эффективности применения инструментов поддержки несырьевого экспорта является актуальным и может способствовать принятию обоснованных решений по организации и внедрению дополнительных механизмов поддержки несырьевого экспорта.

Материалы, методы и объект исследования. В данном исследовании внимание концентрируется на анализе текущего состояния и развития

¹⁴ ДООЭК можно загрузить по адресу: <https://legalinstruments.oecd.org/> с указанием номера OECD/LEGAL/5005.

процессов официальной и неофициальной поддержки несырьевого экспорта, осуществляемого различными странами и выявлении основных закономерностей этих процессов с целью их систематизации и обобщения. При выполнении настоящего исследования были применены анализ, синтез, а также исторический, статистический и причинно-следственный методы изучения.

Информационная база исследования опирается исключительно на открытые источники информации и включает документы многосторонних институтов развития, размещённые в общем доступе; общедоступную статистическую и аналитическую информацию по государственной поддержке экспорта в России и зарубежных странах и деятельности национальных экспортно-импортных агентств; экспертно-аналитические материалы, научные доклады и статьи по ключевым проблемам развития экспорта стран.

Объектом исследования выступает система предпринимаемых на глобальном и национальном уровне действий по формированию признаваемых рамок официальной поддержки национального экспорта, не приводящей к торговым конфликтам.

Результаты. Специфика рисков внешнеторгового финансирования, связанная с отсутствием гарантированной правовой защиты в иностранных юрисдикциях и множественными политическими рисками, приводит к тому, что частный финансовый сектор проявляет ограниченную заинтересованность в кредитовании и страховании внешнеторговых контрактов, не готов к ведению бизнеса в этой сфере. В силу указанных причин финансовые услуги во внешней торговле уже более столетия являются сегментом финансового рынка, в котором во многих странах ключевыми провайдерами страховых, кредитных и гарантийных продуктов были и остаются специализированные экспортные кредитные агентства (далее – ЭКА), пользующиеся государственной поддержкой в форме гарантий или субсидий на восполнение капитала [1; 2].

Формирование системы официальной поддержки экспорта имеет более чем столетнюю историю [3]. Изначально определились две модели ЭКА:

1) специализированный частный бизнес, выбирающий высокорисковую конкурентную нишу на финансовом рынке в качестве проводника государственной стратегии экспортного развития;

2) организация, действующая в структуре органов государственного управления либо находящаяся под государственным контролем.

Выделяют пять этапов развития системы официальной поддержки экспорта [4]. Специфика текущего этапа заключается в том, что с 2010-х годов снижается активность частных неспециализированных провайдеров внешнеторгового финансирования из-за последствий финансового кризиса 2008–2009 годов и изменения профиля политических рисков, восстанавливается лидирующая роль ЭКА, повышается роль международных финансовых организаций и региональных институтов развития.

Организационно-правовые формы, в которых действуют ЭКА, различаются от страны к стране. На примерах выборки из 85 ЭКА, действующих в 74 странах и территориях, можно установить, что агентства преимущественно относятся к государственному сектору, при этом преобладающей является организационно-правовая форма государственной корпорации [5].

Выбор приоритетных направлений и географии в рамках деятельности экспортных кредитных агентств зависит от целей экспортной политики конкретной страны [6; 7]. В целом, у программы поддержки экспорта две основные цели: 1) нейтрализация экспортного финансирования стран-конкурентов для конкурирующих товаров и услуг; 2) продвижение лидерства страны через продвижение экспорта в основных экспортных отраслях.

На современном этапе развития деятельности ЭКА выделяются следующие тенденции, трансформирующие географическую структуру и подходы к выбору приоритетных отраслей [8; 9].

Во-первых, прежде поставки, во многом замыкавшиеся в торговле между странами, образующими «ядро» ОЭСР, сместились в направлении новых рынков назначения – развивающихся стран (формирующихся рыночных экономик), многие из которых, со своей стороны, приобрели способность эффективно конкурировать на рынках ОЭСР. Соответственно этому тренду складывается и структура географического распределения рынков назначения по внешнеторговым контрактам, финансируемым с использованием инструментов ЭКА.

Во-вторых, этот тренд обусловлен глобализацией и связан с переосмыслением концепций национальной составляющей и национального интереса в связи с официальным финансированием экспортных поставок. В современных условиях, характеризующихся ростом продукции, производимой в глобальных производственно-сбытовых цепочках, доля национальной составляющей в добавленной стоимости реализуемого на экспорт продукта стремится к уменьшению. В данных обстоятельствах многие страны ориентируются на концепцию национального интереса,

рассматривающую его шире – как заинтересованность в сохранении и укреплении конкурентных позиций в глобальной экономике.

В-третьих, не существует единой для всех стран системы руководящих принципов и критериев в определении отраслевых приоритетов внешнеторгового финансирования с официальной поддержкой. Приоритеты могут быть заданы национальными стратегиями экспортного развития. В целом ключевым фактором является обеспеченность материально-техническими, трудовыми и интеллектуальными ресурсами, технологиями для производства внутри страны конкурентоспособной на мировом рынке продукции.

На современном этапе сохраняется исторически унаследованный тип стратегии ЭКА в качестве проводника промышленной и экспортной государственной политики. При этом данный тип стратегии ЭКА в государствах, придающих расширению позиций на мировом рынке ключевое значение в системе приоритетов национальных целей экономического развития, принимает форму «агрессивной» политики создания конкурентных преимуществ для национальных экспортёров посредством субсидирования. В подобных случаях инструменты ЭКА и другие механизмы поддержки экспорта обычно рассматриваются как часть национальной политики экспортного развития. Агрессивный тип стратегии свойствен прежде всего ЭКА и институтам официальной помощи развитию в крупных развивающихся экономиках, ориентированных на формирование индустриального общества, среди которых выделяется в первую очередь Китай.

Противоположностью является нейтральная стратегия, которая отводит ЭКА исключительно роль кредитора (страховщика) в последней инстанции, возмещающего недостаток или отсутствие частных коммерческих услуг (продуктов) на рынке внешнеторгового финансирования или в отдельных его сегментах.

В современных условиях наблюдается интенсивная конкуренция между ЭКА разных стран, особенно между агентствами с относительно давней историей возникновения (агентства в странах «ядра» ОЭСР) и агентствами, образованными сравнительно недавно в странах с формирующейся рыночной экономикой, догоняющих в индустриальном развитии и стремящихся расширить свои позиции на мировом рынке товаров и услуг.

Существенный фактор заключается в том, что ЭКА в первой из указанных выше групп связаны ДОЭК в отношении правил субсидирования,

тогда как во второй группе – преимущественно не связаны. Хотя последние должны следовать правилам ДОЭК во избежание конфликтов в ВТО и применения компенсационных мер, на практике нет убедительных доказательств следования этим правилам из-за недостаточной прозрачности и отсутствия значительного числа прецедентов возбуждения международных споров по фактам субсидий, нарушающих нормы ВТО.

Здесь следует пояснить роль международных договорённостей в отношении регулирования национального экспорта. Международными соглашениями, принятыми в рамках ВТО, обозначена в целом нейтральная позиция в отношении субсидий внутренним национальным производителям. Однако они устанавливают жёсткие рамки, исключающие применение субсидий, предоставляющих внутренним производителям непропорциональные конкурентные преимущества при поставках товаров на экспорт или преимущества относительно продукции внешних производителей на внутреннем рынке (экспортные и импортозамещающие субсидии).

Механизм ДОЭК складывается из базовой Договорённости и ряда секторальных соглашений. ДОЭК формирует ключевые правила, нормы и методики использования инструментов официальной поддержки, определяет правила взаимодействия стран.

Международная конкуренция побуждает ЭКА, деятельность которых прежде осуществлялась в соответствии с нормами ДОЭК, к применению новых конкурентных стратегий, в основе которых лежит выведение инструментов средне- и долгосрочного финансирования, де-факто субсидируемого или льготного, за периметр действия установленных Договорённостью правил. Также отдаётся предпочтение инструментам, в рамках которых официальная поддержка не увязана напрямую с результатами экспорта, что выводит её из-под определения запрещённых Соглашением ВТО о субсидиях и компенсационных мерах.

Одной из подобных конкурентных стратегий является стратегия «рыночного игрока» (market window), которая заключается в финансировании по стоимости, полностью соответствующей условиям коммерческого рынка. ЭКА не предоставляет клиенту конкурентных преимуществ по стоимости финансирования, но может проводить гибкую, не ограниченную правилами ДОЭК политику в отношении сроков финансирования, авансовых платежей и риск-премий. В использовании этой стратегии заключается одна из предпосылок к коммерциализации деятельности ЭКА.

Другая конкурентная стратегия ЭКА заключается в смещении акцента на поддержку иностранных инвестиций. Например, линейка страховых продуктов Корейской корпорации торгового страхования (K-Sure) включает страхование рисков долевого инвестора при финансировании контрактов между иностранными заказчиками и корейскими строительными подрядчиками, а также страхование кредитов, предоставленных корейскими банками национальным инвесторам на финансирование зарубежных капиталовложений. Японская корпорация экспортного и инвестиционного страхования (NEXI) предлагает страховое покрытие инвесторам, владеющим собственностью за рубежом (в дочерних компаниях, совместных предприятиях).

Страхование и финансирование капиталовложений за рубежом не является предметом регулирования в рамках ДООК. Оно способствует встраиванию национальной продукции в глобальные производственно-сбытовые цепочки и выходу на новые рынки, а также росту доходов национальной экономики от иностранных инвестиций. К преференциальной категории могут быть отнесены инвестиции в строительство объектов за рубежом, если в контрактах заключены условия последующих заказов на поставки из страны происхождения инвестиций.

За рамками правил, установленных ДООК, и норм ВТО в отношении специфических субсидий, запрещённых или дающих основания для принятия компенсационных мер, находятся также инструменты финансирования, не содержащие условий по закупке конкретных товаров у страны, ЭКА которой осуществляет финансирование.

Помимо этих инструментов, используются механизмы смешанного финансирования, сочетающие официальную поддержку внешнеторгового финансирования с инструментами официальной помощи развитию. В зарубежных источниках приводится пример состоявшейся в 2020 г. сделки, в рамках которой национальный институт финансирования программ развития Нидерландов (ФМО) совместно с ЭКА этой страны (Atradius) профинансировали экспортные кредиты африканским странам по программе Банка торговли и развития Юго-Восточной Африки [10].

Эффективной современной моделью конкурентоспособного ЭКА можно считать модель, совмещающую предложение инструментов, регулируемых ДООК, с использованием нерегулируемых Договорённостью инструментов, а также с активной маркетинговой политикой, включая создание иностранных представительств. Конкурентные выгоды могут быть извлечены также из сотрудничества с ЭКА других стран, а также с

национальными или иностранными неспециализированными финансовыми организациями в частичном синдицированном финансировании крупных проектов.

Выводы. Опыт зарубежных стран наглядно демонстрирует, что активная роль государства в части формирования условий для обеспечения конкурентных преимуществ национальным экспортёрам на внешних рынках выступает действенным инструментом развития национальной экономики. Для принятия обоснованных решений по организации и внедрению дополнительных механизмов поддержки несырьевого экспорта интерес представляют следующие выводы настоящего исследования:

1) Основной причиной, обусловившей необходимость государственной поддержки экспорта, является ограниченная заинтересованность частного финансового сектора в кредитовании и страховании внешнеторговых контрактов. Именно это привело к формированию ЭКА, пользующихся государственной поддержкой в форме гарантий и субсидий;

2) Несмотря на имеющиеся у частного сектора возможности по участию в финансировании внешней торговли, преимущество сохраняется за компаниями, действующими в структуре органов государственного управления или находящимися под госконтролем. Современный этап демонстрирует снижение роли частного сектора, на это повлияли последние кризисы и изменившийся профиль политических рисков;

3) Цели экспортной политики страны определяют приоритеты в направлениях и географии деятельности национальных ЭКА. В свою очередь экспортная политика формируется в целях обеспечения национальных стратегических задач развития. Опыт стран демонстрирует широкую палитру подходов к определению отраслевых приоритетов внешнеторгового финансирования с официальной поддержкой;

4) Изменившиеся условия внешней торговли и возрастание роли крупных развивающихся экономик как экспортёров, стремящихся расширить свои позиции на мировом рынке, привело к формированию новых конкурентных стратегий ЭКА стран ОЭСР, связанных ДОЭК. Суть которых – выведение субсидируемого или льготного финансирования за периметр действий норм и требований Договорённости;

5) Конкуренентоспособность национальных систем поддержки экспорта сегодня в значительной мере определяется эффективностью конкурентных стратегий национальных ЭКА, среди которых выделяются: стратегия «рыночного игрока», стратегия приоритетной поддержки иностранных инвестиций, стратегия использования механизмов смешанного

финансирования, сочетающих официальную поддержку внешнеторгового финансирования с инструментами официальной помощи развитию, стратегия сотрудничества с ЭКА других стран и развитие синдицированного финансирования.

Резюмируя, отметим: в России поддержка национального экспорта объявлена приоритетом, обеспечивающим достижение целей социально-экономического развития страны. Анализ зарубежного опыта по поддержке национального экспорта позволяет сформировать адекватное мнение о сути происходящих процессов в этой области и стать основой для разработки предложений по совершенствованию национальной политики.

Список источников

1. **Рылова Л. М.** Предэкспортное финансирование в международной практике [Электронный ресурс] // Международные банковские операции. – 2012. – №. 1. – URL: http://www.reglament.net/bank/mbo/2012_1_article_7.htm (дата обращения: 14.10.2021).
2. **Stephens M. M. (ed.).** The changing role of export credit agencies. – International Monetary Fund, 1999. – 150 с. – ISBN 9781557758019.
3. **Бабошкина П. А.** Этапы развития экспортных кредитных агентств в мировой практике // Российское предпринимательство. – 2012. – №. 13. (211). – С. 32–36. – URL: <https://creativeconomy.ru/lib/7589> (дата обращения: 14.10.2021).
4. **Овчинников А. А.** Экспортные кредитные агентства в международной торговле // Экономический журн ал. – № 4 (24). – 2011. – С. 23–31. – URL: http://economicarggu.ru/2011_4/index.shtml (дата обращения: 14.10.2021).
5. Annual Report 2019 [Электронный ресурс] / SERV Swiss Export Risk Insurance. – 2019. – 51 с. – URL: https://report.serv-ch.com/2019/app/themes/serv-theme/document/EN/AR_2019_SERV_EN.pdf (дата обращения: 14.10.2021).
6. DIT National Survey of UK Registered Businesses 2020 [Электронный ресурс] / Department for International Trade. – 2020. – 73 с. – URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/994098/dit-national-survey-of-registered-businesses-exporting-behaviours-attitudes-and-needs-2020-wave-5-report.pdf (дата обращения: 14.10.2021).
7. Export credit statistics [Электронный ресурс] / OECD. – URL: <https://www.oecd.org/trade/topics/export-credits/statistics/> (дата обращения: 14.10.2021).

8. Export-Import Bank of the United States 2020 Annual Report [Электронный ресурс] / EXIM. – 2020. – 138 с. – URL: https://www.exim.gov/sites/default/files/reports/annual/2020/EXIM%202020%20Annual%20Report_508-Compliant%20PDF_Web_02102021.pdf (дата обращения: 14.10.2021).

9. **Dawar K.** Happy Centennial Birthday UKEF: Fit for the Future? Briefing Paper 36 [Электронный ресурс] // UK Trading Policy Observatory (УКТРО). – 2019. – URL: <https://blogs.sussex.ac.uk/uktpo/publications/happy-centennial-birthday-ukef-fit-for-the-future/> (дата обращения: 14.10.2021).

10. Communication from the Commission to the Member States on the application of Articles 107 and 108 of the Treaty on the Functioning of the European Union to short-term export-credit insurance (19.12.2012) [Электронный ресурс] // EUR-Lex. – URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52012XC1219\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52012XC1219(01)) (дата обращения: 14.10.2021).

References

1. **Rylova L. M.** Predeksportnoe finansirovanie v mezhdunarodnoj praktike [Электронный ресурс] // Mezhdunarodnye bankovskie operacii. – 2012. – №. 1. – URL: http://www.reglament.net/bank/mbo/2012_1_article_7.htm (дата обращения: 14.10.2021).

2. **Stephens M. M. (ed.)**. The changing role of export credit agencies. – International Monetary Fund, 1999. – 150 p. – ISBN 9781557758019.

3. **Baboshkina P. A.** Ètapny razvitiya èksportnyx kreditnyx agentstv v mirovoj praktike // Rossijskoe predprinimatel'stvo. – 2012. – №. 13. (211). – S. 32–36. – URL: <https://creativeconomy.ru/lib/7589> (дата обращения: 14.10.2021).

4. **Ovchinnikov A. A.** Èksportnyè kreditnyè agentstva v mezhdunarodnoj torgovle // Èkonomicheskij zhurnal. – № 4 (24). – 2011. – S. 23–31. – URL: http://economicarggu.ru/2011_4/index.shtml (дата обращения: 14.10.2021).

5. Annual Report 2019 [Электронный ресурс] / SERV Swiss Export Risk Insurance. – 2019. – 51 с. – URL: https://report.serv-ch.com/2019/app/themes/serv-theme/document/EN/AR_2019_SERV_EN.pdf (дата обращения: 14.10.2021).

6. DIT National Survey of UK Registered Businesses 2020 [Электронный ресурс] / Department for International Trade. – 2020. – 73 с. – URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/994098/dit-national-survey-of-registered-businesses-exporting-behaviours-attitudes-and-needs-2020-wave-5-report.pdf (дата обращения: 14.10.2021).

7. Export credit statistics [Электронный ресурс] / OECD. – URL: <https://www.oecd.org/trade/topics/export-credits/statistics/> (дата обращения: 14.10.2021).

8. Export-Import Bank of the United States 2020 Annual Report [Электронный ресурс] / EXIM. – 2020. – 138 с. – URL: [https://www.exim.gov/sites/default/files/reports/annual/2020/EXIM% 202020% 20Annual% 20 Report_508 -Compliant% 20PDF_Web_ 02102021. pdf](https://www.exim.gov/sites/default/files/reports/annual/2020/EXIM%202020%20Annual%20Report_508-Compliant%20PDF_Web_02102021.pdf) (дата обращения: 14.10.2021).

9. **Dawar K.** Happy Centennial Birthday UKEF: Fit for the Future? Briefing Paper 36 [Электронный ресурс] // UK Trading Policy Observatory (УКТРО). – 2019. – URL: <https://blogs.sussex.ac.uk/uktpo/publications/happy-centennial-birthday-ukef-fit-for-the-future/> (дата обращения: 14.10.2021).

10. Communication from the Commission to the Member States on the application of Articles 107 and 108 of the Treaty on the Functioning of the European Union to short-term export-credit insurance (19.12.2012) [Электронный ресурс] // EUR-Lex. – URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/? uri=CELEX:52012XC 1219\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52012XC1219(01)) (дата обращения: 14.10.2021).

Научное издание

УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ
МЕЖДУНАРОДНОГО БАНКОВСКОГО ИНСТИТУТА

Выпуск № 38
Номер подписки 4(38) 2021

Выпуск содержит материалы научных исследований преподавателей, сотрудников и аспирантов Международного банковского института имени Анатолия Собчака, материалы исследований и работы специалистов и экспертов в области экономики и финансов.

Периодичность выхода журнала – 4 номера в год
Подписной индекс по каталогу «Урал-пресс» 88707

Издательство МБИ
191023, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60
тел. (812) 570-55-04

Подписано в печать 24.12.2021
Усл. печ. л. 6,75 Тираж 500 экз., Заказ 4

Отпечатано в типографии РасЦвет
188301, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. Рысева, д.62.
Телефон: +7(921) 551-47-28 , +7(906) 255-20-17.
rascvet-gtn@yandex.ru
<https://vk.com/rascvetgtn>

ISSN 2413-3345

Штрихкод 9 772413 334782