

Балтийский экономический журнал

№4(44) декабрь 2023 г. 16+

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций ПИ № ФС77-62617 от 31.07.2015 г. и Международным центром ISSN в Париже под № 2073-3364. Входит 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 Включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Калининградский государственный технический университет".

Издатель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Калининградский государственный технический университет".

Редакционная коллегия:

Главный редактор: докт. техн. наук, профессор А. М. Карлов, Институт отраслевой экономики и управления Калининградского государственного технического университета.

Заместитель главного редактора: докт. экон. наук, профессор Л. И. Сергеев, Институт отраслевой экономики и управления Калининградского государственного технического университета.

Члены редакционной коллегии:

- докт. экон. наук, профессор Н. Г. Багаутдинова, Институт управления, экономики и финансов Казанского федерального университета;
- докт. экон. наук, профессор В. С. Бильчак, Институт отраслевой экономики и управления Калининградского государственного технического университета;
- докт. соц. наук, доцент Л. И. Геращенко, Санкт-Петербургский государственный университет им. М. А. Бонч-Буревича;
- докт. экон. наук, профессор А. В. Губенко, Санкт-Петербургский государственный технический университет гражданской авиации;
- докт. экон. наук, профессор В. В. Дорофеева, Институт отраслевой экономики и управления Калининградского государственного технического университета;
- докт. соц. наук, доцент Н. В. Живенко, Институт отраслевой экономики и управления Калининградского государственного технического университета;
- докт. экон. наук, профессор С. В. Зенченко, Северо-Кавказский федеральный университет;
- докт. экон. наук, профессор А. В. Иванов, Институт отраслевой экономики и управления Калининградского государственного технического университета;
- докт. экон. наук, доцент К. В. Колончин, Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии;
- канд. экон. наук, доцент В. И. Кузин, Институт отраслевой экономики и управления Калининградского государственного технического университета;
- докт. соц. наук С. А. Левков, Камчатский государственный технический университет;
- докт. экон. наук, профессор И. А. Максимцев, Санкт-Петербургский государственный экономический университет;
- докт. экон. наук, профессор А. Г. Мнацаканян, Институт отраслевой экономики и управления Калининградского государственного технического университета;
- докт. экон. наук, профессор С. Е. Прокофьев, Финансовый университет при Правительстве РФ;
- канд. экон. наук, доцент М. Ю. Плюхин, Западный филиал Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ;
- докт. экон. наук, профессор Т. Е. Степанова, Институт отраслевой экономики и управления Калининградского государственного технического университета;

- докт. экон. наук, профессор А. С. Труба, Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии;
- докт. экон. наук, профессор В. Г. Шубаева, Санкт-Петербургский государственный экономический университет.

Журнал реферируется в ВИНТИ РАН. Статьи рецензируются. Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей. Перепечатка материалов, опубликованных в "Балтийском экономическом журнале", допускается только с письменного разрешения редакции.

Адрес редакции журнала: 236022, г. Калининград, Советский проспект, 1

Тел. (4012) 69-01-52, факс (4012) 69-01-01

Адрес в Интернете: <http://www.klgtu.ru> E-mail: anatolij.karlov@klgtu.ru; elina.kruglova@klgtu.ru Адрес издателя журнала: 236022, г. Калининград, Советский пр., 1

ОТ РЕДАКЦИИ УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Балтийский экономический журнал (БЭЖ) издается с 2009 года. Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций ПИ № ФС77-62617 от 31 июля 2015 г. и Международным центром ISSN в Париже под № 2073-336. Учредитель и издатель журнала – ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет». Журнал включен в ядро Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и в базу данных Russian Science Citation Index на платформе Web of Science.

Приказом Министерства образования и науки России «Балтийский экономический журнал» включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендуемых ВАК для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук по научным специальностям 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика, 5.2.4 Финансы и 5.2.5 Мировая экономика. К публикации в БЭЖ также принимаются статьи по научным специальностям 5.2.1 Экономическая теория, 5.2.2 Математические, статистические и инструментальные методы в экономике, 5.2.6 Менеджмент. Журнал находится в открытом доступе, т. е. весь контент доступен пользователям бесплатно. С научными работами, опубликованными в "Балтийском экономическом журнале", можно ознакомиться на сайте Калининградского государственного технического университета – <http://www.klgtu.ru>. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения редакции.

С 2017 года журнал выходит 4 раза в год: в марте, июне, сентябре и декабре. Сроки подачи материалов: 10 февраля, 10 мая, 10 августа, 10 ноября. Требования к оформлению рукописей научных статей приведены на с. 173. Редакционная коллегия заинтересована в повышении научного уровня представляемых к публикации материалов, расширении спектра публикуемых научных работ по научным направлениям и по региональной принадлежности авторов. Приглашаем активно работающих ученых, аспирантов, докторантов к сотрудничеству и представлению результатов проводимых научных исследований в "Балтийском экономическом журнале".

Авторы могут получить авторские экземпляры журнала по электронной почте или по подписке. Подписной индекс журнала 00711 в каталоге Калининградской области ООО "Пресса-подписка" областные и центральные издания – журналы и газеты". Подписаться на "Балтийский экономический журнал" можно по адресам электронной почты:

podpiska@pressa.gazinter.net
zakaz@pressa.gazinter.net
marketing@pressa.gazinter.net

С уважением

**Главный редактор журнала
доктор техн. наук, профессор,
заслуженный работник высшей
школы Российской Федерации
А. М. Карлов**

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Мосейко В. В. Пенсионное обеспечение по старости в России и Республике Беларусь: возможности экспорта пенсий	6
---	---

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ, СТАТИСТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ

Кохан А. Н., Кузин В. И., Карлов А. М. Взаимосвязь показателей устойчивого развития и продовольственной безопасности на региональном уровне	18
Настин Ю.Я., Крамаренко И. А. Анализ нелинейного и несепарабельного по параметрам уравнения регрессии диверсифицированного портфеля ценных бумаг	33

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Бегишева Н. А. Роль управленческого учета в повышении эффективности управления сельскохозяйственными предприятиями Калининградского региона	47
Бильчак В. С., Оглоблин Н. С. Актуальные аспекты потребления рыбной продукции населением эксклавного региона	65
Волошин Г. А., Артеменков Д. В. Тенденции развития рынков продукции из минтая	76
Ежелый С. М. Состояние экономической безопасности калининградского семеноводства в контексте продовольственной безопасности	85
Мнацаканян А. Г., Харин А. Г. Исследование внутренних факторов цен на рыбопродукты в России	102
Огий О. Г. Демографический вклад в развитие трудового потенциала Калининградской области	113
Поляков Р. К., Кузин В. И. Кластерный подход в развитии судостроения и судоремонта в Калининградской области	131
Самсонов А. В., Сергеев Л. И. Инвестиционное стратегирование рыбной и янтарной отрасли эксклавного региона	147

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Сберегаев Н. А. Сравнительный анализ уровня и разрыва в уровне экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС 6, стран Бенилюкс	157
Требования к оформлению статей в "Балтийский экономический журнал"	172

CONTENT

ECONOMIC THEORY

Moseiko V. V. Old-age pensions in Russia and the Republic of Belarus: comparative analysis and export opportunities for pensions.....	6
--	---

MATHEMATICAL, STATISTICAL AND INSTRUMENTAL METHODS IN ECONOMICS

Kokhan A. N., Kuzin V. I., Karlov A. M. Relationship of sustainable development indicators and food security at the regional level.....	18
Kramarenko I. A., Nastin Yu. Ya. Analysis of non-linear and non-separable by parameters regression equations of a diversified securities portfolio	33

REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY

Begisheva N. A. The role of management accounting in improving the efficiency of management of agricultural enterprises in the Kaliningrad region	47
Bilchak V. A., Ogloblin N. S. Current aspects of the consumption of fish products by the population of the exclave region	65
Voloshin G. A., Artemenkov D. V. Trends in the development of pollock products markets	76
Ezheliy S. V. The state of economic security of Kaliningrad seed production in the context of food security.....	85
Mnatsakanyan A. G., Kharin A. G. Study of internal factors of prices for fish products in Russia	102
Ogiy O. G. Demographic contribution to the development of the labor potential of the Kaliningrad region	113
Polyakov R. K., Kuzin V. I. Cluster approach in the development of shipbuilding and ship repair in the Kaliningrad region	131
Samsonov A. V., Sergeev L. I. Investment strategizing of the fishing and amber industry of the exclave region	147

WORLD ECONOMY

Sberegayev N. A. Comparative analysis of the level and the gap in the level of economic development of the EFTA countries, the EU6 countries, the Benelux countries	157
Requirements for the preparation of articles in the Baltic Economic Journal	172

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 6-17.

Baltic Economic Journal. 2023. No. 4(44). P. 6-17.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Научная статья

УДК 369.5

doi: 10.46845/2073-3364-2023-0-4-6-17

Пенсионное обеспечение по старости в России и Республике Беларусь: возможности экспорта пенсий

Виктория Владимировна Мосейко

ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ", Калининград, Россия

vimoseiko@gmail.com

Аннотация. Тесные экономические связи между Российской Федерацией (РФ) и Республикой Беларусь (РБ) актуализируют вопрос о международном регулировании пенсионного обеспечения по старости и гармонизации пенсионных отношений. Для эффективной реализации пенсионного обеспечения по старости в пространстве двух стран необходимы единая правовая база, схожие экономические возможности и близкие институциональные характеристики пенсионирования по старости. Цель статьи - исследовать институциональные особенности пенсионирования по старости в Беларуси и России и определить возможности для экспорта пенсий по старости. Руководствуясь статистическим методом и сравнительным анализом, автором выявлены институциональные особенности пенсионирования по старости в анализируемых странах; определены правовые основания международного регулирования пенсий по старости; обнаружены трудности и противоречия реализации национальных систем пенсионного обеспечения по старости. Фактографической базой исследования послужили официальные статистические данные, предоставляемые государственными ведомствами Беларуси и России, а также Евразийским экономическим союзом. Развиваясь в сходных экономических и демографических условиях, пенсионные системы РФ и РБ обрели близкие институциональные характеристики. Слабое развитие пенсионного накопления делает национальные пенсионные системы уязвимыми перед демографическими вызовами. Существующее правовое регулирование пенсионных отношений позволяет осуществлять экспорт пенсий по старости.

Ключевые слова: пенсии, пенсионное обеспечение по старости, пенсионное страхование, пенсионная система, пенсионные права

Для цитирования: Мосейко В. В. Пенсионное обеспечение по старости в России и Республике Беларусь: возможности экспорта пенсий // Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 6–17. <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-6-17>

Old-age pensions in Russia and the Republic of Belarus: comparative analysis and export opportunities for pensions

Victoria V. Moseiko

INOTEKU, Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad, Russian Federation
vimoseiko@gmail.com

Abstract. Close economic connection between the Russian Federation (RF) and the Republic of Belarus (RB) raise the issue of international regulation of old-age pensions and harmonization of pension relationships. For the effective implementation of old-age pensions in the space of two countries, a single legal framework, similar economic opportunities and similar institutional characteristics of old-age pensions are necessary.

The purpose of the article is to explore the institutional features of old-age pensions in Belarus and Russia and to identify opportunities for the export of old-age pensions.

Guided by the statistical method and comparative analysis, the author identified the institutional features of old-age pensions in the analyzed countries; the law basis for the international regulation of old-age pensions has been determined; difficulties and contradictions in the implementation of national old-age pension systems were discovered.

The factual basis for the study was official statistical data provided by government departments of Belarus and Russia, as well as the Eurasian Economic Union.

Developing in similar economic and demographic conditions, the pension systems of the Russian Federation and the Republic of Belarus acquired similar institutional characteristics. The weak development of pension accumulation makes national pension systems vulnerable to demographic challenges. The existing law regulation of pension relations allows for the export of old-age pensions.

Keywords: pensions, old-age pensions, pension insurance, pension system, pension rights

For citation: Moseiko V. V. Old-age pensions in Russia and the Republic of Belarus: comparative analysis and export opportunities for pensions // Baltic Economic Journal. 2023; 4(44):6–17. (In Russ). <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-6-17>

Введение

Советская историческая преемственность определила схожесть институтов пенсионирования по старости в Республике Беларусь (РБ) и Российской Федерации (РФ). Вместе с тем, суверенное развитие в течение последних 30 лет обусловило формирование уникальных национальных особенностей, присущих каждой из стран. Наличие тесных экономических связей между Беларусью и Россией, обусловленных географической близостью и общей историей, формализовалось в единое экономическое пространство Союзного государства. В условиях экономической интеграции индивиды нередко меняют место работы и проживания, перемещаясь из одной страны в другую. Трудовая миграция между Россией и Беларусью с самого начала независимого развития актуализировала вопросы гармонизации национальных пенсионных систем и экспорта пенсий по старости.

Успешным примером международного регулирования пенсионирования по старости является опыт Европейского Союза (ЕС). Переход к общему рынку

привел к наднациональному решению пенсионного вопроса между странами ЕС [10; 11]. Международное регулирование социального обеспечения и пенсий является одним из показателей успешности экономической интеграции [4].

В данной работе мы проанализируем национальные пенсионные системы в Беларуси и России, а также правовое регулирование пенсионных отношений между странами.

Цель работы – исследовать институциональные особенности пенсионирования по старости в Беларуси и России, выявить общее и особенное в условиях существующего правового поля и демографической конъюнктуры, определить возможности для экспорта пенсий по старости. Для этого следует рассмотреть национальные пенсионные системы в части формирования пенсий по старости (возрасту); провести их сравнительный анализ; проанализировать демографические условия пенсионирования по старости в двух странах; показать особенности международного регулирования пенсий по старости в анализируемых странах.

Вопросы правового регулирования пенсионирования и гармонизации пенсионного законодательства в Беларуси и России чаще всего рассматриваются в контексте организации национальных систем пенсионного обеспечения по старости на постсоветском пространстве: в странах СНГ [3], Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС)¹ [1; 6] и Союзнм государстве Российской Федерации и Республики Беларусь [4].

Демографические характеристики национальных систем пенсионирования по старости Беларуси и России

Национальные пенсионные системы по старости в РФ и РБ формировались с учетом влияния общего советского прошлого. Советская пенсионная система основывалась на солидарности поколений и носила нестраховой характер. При формировании современных пенсионных систем старую советскую модель нужно было в короткие сроки адаптировать к новым рыночным условиям. Помимо сложностей транзитивного этапа, обе страны в одинаковой степени столкнулись с проблемой старения населения, которая выражалась в росте численности населения пожилого возраста: в XXI веке численность лиц старше 70 лет и в Беларуси, и в России достигла порядка 10 % населения, доля населения старше 60 лет в обеих странах превысила 20 %.²

Одной из причин старения населения является динамичный рост продолжительности жизни (таблица 1), затормозившийся в период пандемии COVID-19.

¹Сравнительно-правовой анализ законодательств пенсионных систем стран – членов Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и направления гармонизации законодательств по управлению процессом инвестирования пенсионных средств: научный доклад / под ред. И. Н. Рыковой. Москва : Научно-исследовательский финансовый институт, 2016. 72 с.

² Рассчитано по данным ежегодников "Россия и страны мира". URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13241> (дата обращения 05.09.2023).

Таблица 1 – Ожидаемая продолжительность жизни при рождении
в Беларуси и России, число лет

Table 1 – Life expectancy at birth in Belarus and Russia, number of years

Страны	1999	2002	2004	2010	2015	2019	2021
Беларусь	69	68,5	68,9	70,4	73,9	74,5	-
Россия	65,9	64,8	65,3	68,9	71,4	73,3	70,1

Источник: составлено автором по данным ежегодников "Россия и страны мира".³

Старение населения оказывает влияние на изменение соотношения между экономически активным населением и пенсионерами (таблица 2).

Таблица 2 – Демографические условия современного пенсионирования
в Беларуси и России

Table 2 – Demographic conditions of modern pensioning in Belarus and Russian

Показатели		2018	2019	2020	2021	2022
Численность пенсионеров на 1 тыс. чел. занятых	Беларусь	529	523	516	509	—
	Россия	602	605	605	609	586
Численность пенсионеров на 1 тыс. чел. населения	Беларусь	275	272	269	266	—
	Россия	296	299	297	294	289
Количество пенсионеров	Беларусь	2 593 703	2 561 089	2 531 913	2 485 843	—
	Россия	43 504 168	43 864 750	43 545 864	42 977 394	42 006 473

Источник: составлено автором по данным Евразийского экономического союза.⁴

Общая численность населения России в 2021 году составила 145,9 млн. чел.⁵, из них 29 % приходится на пенсионеров, а в Беларуси с численностью населения 9,3 млн. чел.⁶ 27 % – это пенсионеры.

В этих непростых условиях Беларусь и Россия развивают свои национальные пенсионные системы.

Пенсионирование по старости в Республике Беларусь⁷

Пенсионирование по старости в Республике Беларусь основано на межпоколенном перераспределении и представлено двумя основными уровнями. Первый из них призван гарантировать минимальные стандарты (социальные пенсии, пенсии по потере кормильца, пенсии по инвалидности). Второй страховой уровень обеспечивает трудовыми пенсиями по возрасту основную массу населения. Для его финансирования взимается страховой тариф 29 % от заработной платы, из них 28 % уплачиваются работодателем и 1 % работником.

³ По данным ежегодников "Россия и страны мира". URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13241> (дата обращения 05.09.2023).

⁴ Статистический ежегодник Евразийского экономического союза. Евразийская экономическая комиссия. Москва, 2022. С. 92.

⁵ Россия и страны мира. Стат. сб./Росстат. - Москва, 2022. С. 36.

⁶ Там же.

⁷ Пенсионное обеспечение // Министерство труда и социальной защиты республики Беларусь. Url: <https://mintrud.gov.by/ru/pensionnoeobespechenia-ru/> (дата обращения 05.09.2023).

Необходимыми условиями назначения трудовой пенсии по возрасту являются, во-первых, достижение пенсионного возраста: 58 лет для женщин и 63 года для мужчин⁸, и, во-вторых, наличие страхового стажа: 20 лет – у женщин и 25 лет – у мужчин. Законодательством РБ предусмотрены возможности назначения пенсии при неполном стаже. Сформирован институт профессиональных пенсий, которые назначаются досрочно в связи с длительной занятостью в особых условиях труда или отдельными видами профессиональной деятельности. С 2009 г. финансирование профессиональных пенсий обособлено от трудовых пенсий по старости и предполагает использование накопительного принципа.

Для всех остальных категорий работников обязательное пенсионное накопление отсутствует. В октябре 2022 г. граждане получили право участвовать в пенсионном накоплении за счет средств страхового тарифа на обязательное страхование. Размер тарифа для работников возможен от 1 до 10 %, для работодателя он соразмерно равен взносу работника, но не может превышать 3 %. По сути, в РБ действует система софинансирования пенсий. Другие накопительные пенсионные программы реализуются на рынке пенсионных услуг в добровольном порядке.

Пенсионирование по старости в РФ⁹

Пенсионирование по старости в РФ представлено тремя видами пенсий: страховыми, накопительными и по государственному обеспечению.

Страховые пенсии по старости – самые популярные в российской системе пенсионирования. Действующее законодательство предусматривает три условия выхода на пенсию. Во-первых, достижение пенсионного возраста (65 лет мужчинам и 60 лет женщинам). Следует отметить, что Россия сейчас проводит реформу повышения пенсионного возраста и фактически способствует легальному закреплению труда пожилых лиц [5]; еще недавно он составлял 60 и 55 лет для мужчин и женщин соответственно. Во-вторых, наличие страхового стажа, который в 2015 г. был повышен с 5 до 15 лет. В-третьих, накопление не менее 30 пенсионных коэффициентов. Страховой тариф составляет 22 % и полностью уплачивается работодателем.

Накопительные пенсии в РФ представлены скромно. Возможности для добровольного накопления впервые появились в 1992 г. благодаря Указу "О негосударственных пенсионных фондах". С 2002 г. Законом "О трудовых пенсиях" была введена обязательная накопительная часть трудовой пенсии. В 2013 г. она была преобразована в самостоятельную накопительную пенсию.

Непоследовательность пенсионных реформ привела к свертыванию обязательного пенсионного накопления [7]. Среди наиболее значимых мер, повлиявших на упадок пенсионного накопления, выделяются следующие: введение с 2014 г. моратория на взносы, перечисляемые на накопительную

⁸ Недавно произошло повышение пенсионного возраста и увеличение параметров страхового стажа в Беларуси.

⁹ Трудоспособному населению. URL: <https://sfr.gov.ru/grazhdanam/workers/> (дата обращения 05.09.2023).

пенсию, и появление возможности отказа от формирования накопительной пенсии в пользу страховой до конца 2015 г.

В 2021 г. численность участников негосударственного пенсионного обеспечения составила 6161,2 тыс. чел., или 3,5 % от общей численности пенсионеров, состоящих на учете в системе Пенсионного фонда Российской Федерации.¹⁰

Государственное пенсионное обеспечение предусмотрено для реализации пенсионных прав отдельным категориям граждан, среди них: федеральные государственные гражданские служащие; космонавты, работники летно-испытательного состава; граждане, получившие вред здоровью при прохождении военной службы, в результате радиационных или техногенных катастроф, в случае наступления инвалидности или потери кормильца, при достижении установленного законом возраста, а также нетрудоспособные граждане.

Для России профессиональные пенсии весьма актуальны из-за проблемы досрочного выхода на пенсию. Профессиональные пенсии в экспертном сообществе обсуждают уже многие годы, однако фактическая реализация этого проекта отложена на неопределённый срок [8].

Особенности формирования пенсионных прав через институты пенсионного страхования в анализируемых странах представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Особенности пенсионного страхования по старости
в России и Беларуси

Table 3 – Features of old-age pension insurance in Russia and Belarus

Характеристики страховых пенсий	Беларусь	Россия
Пенсионный возраст (М/Ж)	63/58	65/60
Страховой тариф (работник/работодатель)	1/28	0/22
Страховой стаж (М/Ж)	25/20 ¹¹	15
Дополнительные условия	Предусмотрены возможности назначения пенсии при неполном стаже; при занятости в особых условиях труда	Индивидуальный пенсионный коэффициент (ИПК)

Источник: составлено автором по данным Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь¹² и Социального фонда России.¹³

Сравнительный анализ институтов пенсионирования по старости в России и Беларуси представлен в таблице 4.

¹⁰ Российский статистический ежегодник. 2022: Стат. сб./ Росстат, 2022. С. 159.

¹¹ В настоящее время предусмотрены меньшие сроки в связи с переходным периодом.

¹² Пенсионное обеспечение // Министерство труда и социальной защиты Республики Беларусь. URL: <https://mintrud.gov.by/ru/pensionnoeobespechenia-ru/> (дата обращения 05.09.2023).

¹³ Что нужно знать о пенсионной системе. URL: <https://sfr.gov.ru/grazhdanam/zakon/> (дата обращения 13.06.2023).

Таблица 4 – Сравнительный анализ институтов пенсионирования по старости в России и Беларуси

Table 4 – Comparative analysis of old-age pension institutions in Russia and Belarus

Характеристики страховых пенсий	Беларусь	Россия
Пенсионное страхование	+	+
Профессиональные пенсии	+	-
Обязательное пенсионное накопление	-	+

Источник: составлено автором по данным Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь¹⁴ и Социального фонда России.¹⁵

Итак, системы пенсионирования по старости в двух странах очень схожи. Пенсионное страхование является основным институтом формирования пенсионных прав граждан и в Беларуси, и в России.

В Беларуси создан институт профессиональных пенсий¹⁶, в России проект закона о профессиональных пенсиях был разработан в начале нулевых и до сих пор не принят.

Обязательное пенсионное накопление в обеих странах представлено нечетко. В Беларуси оно существует для профессиональных пенсий и в качестве программы софинансирования пенсий. В России обязательное пенсионное накопление рассматривалось как панацея от старения населения. Позднее власти отказались от этого метода финансирования пенсий. Поскольку проблема старения населения по-прежнему актуальна, вполне ожидаемо в будущем дальнейшее развитие элементов пенсионного накопления в пенсионных системах обеих стран.

В текущем моменте нейтрализация последствий неблагоприятных демографических тенденций в обеих странах происходит, главным образом, за счет повышения пенсионного возраста: обе страны сейчас проводят реформу пенсионного возраста.

В анализируемых странах наблюдается разрыв в результатах пенсионирования. В таблице 5 показаны различия в средних и минимальных размерах пенсий.

Таблица 5 – Размеры средних и минимальных пенсий в 2021 г., долл. США

Table 5 – Sizes of average and minimum pensions in 2021, USD

Страны	Средний размер назначенных пенсий	Минимальный размер назначенных пенсий
Беларусь	194	149
Россия	226	82

Источник: составлено автором по данным Евразийской экономической комиссии.¹⁷

¹⁴ Пенсионное обеспечение // Министерство труда и социальной защиты Республики Беларусь. URL: <https://mintrud.gov.by/ru/pensionnoeobespechenia-ru/> (дата обращения 05.09.2023).

¹⁵ Что нужно знать о пенсионной системе. URL: <https://sfr.gov.ru/grazhdanam/zakon/> (дата обращения 13.06.2023).

¹⁶ Закон Республики Беларусь от 5 января 2008 г. № 322-З "О профессиональном пенсионном страховании".

¹⁷ Пенсионное обеспечение. Статистика Евразийского экономического союза [Электронный ресурс].

URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/econstat/Documents/Booklets/PensionEAEU2021.pdf (дата обращения: 13.06.2023).

Международное регулирование пенсионирования по старости

Обретение независимости РФ и РБ не упразднило тесных экономических связей, для регулирования которых впоследствии был принят ряд международных соглашений.¹⁸ Учитывая особый характер взаимоотношений между народами РФ и РБ, актуализировался вопрос о пенсиях по старости.

Сразу после распада СССР для регулирования пенсионного обеспечения по старости для граждан стран СНГ было принято коллективное соглашение, в котором страны-участницы взаимно признавали пенсионные права, приобретенные в СССР¹⁹. Соглашение основывалось на территориальном принципе: пенсионное обеспечение осуществлялось страной постоянного места проживания вне зависимости от гражданства. Такой подход неравномерно распределял финансовое бремя, большую часть расходов несли наиболее популярные страны для проживания, главным образом, Россия и Казахстан.²⁰

В дальнейшем это соглашение было дополнено двусторонними договорами. Между Россией и Республикой Беларусь был подписан Договор о сотрудничестве в области социального обеспечения (от 24 января 2006 г.). Договором предусмотрено, что за трудовой стаж, приобретенный до 13 марта 1992 г. в странах бывшего СССР, пенсию назначает страна пребывания, за трудовой стаж после указанной даты каждое государство назначает пенсию согласно стажу, приобретенному на ее территории. Этим договором вводился принцип пропорциональности: каждая страна формирует пенсию в той части, в которой были сформированы пенсионные права на ее территории. Эксперты полагают, что пропорциональный принцип больше соответствует современным условиям и способствует защите пенсионных прав их граждан [1; 4].

После принятия Договора о Евразийском экономическом союзе между Беларусью, Казахстаном и Россией (1 января 2015 г.)²¹ и Соглашения о пенсионном обеспечении трудящихся государств - членов ЕАЭС (2021 г.)²² принцип пропорциональности распространился на страны ЕАЭС (Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан и Россия).

Соглашением о пенсионном обеспечении трудящихся государств - членов ЕАЭС (2021 г.) определяется, что за стаж работы, приобретенный до вступления Соглашения о пенсионном обеспечении трудящихся государств - членов ЕАЭС в силу, пенсия назначается и выплачивается в соответствии с

¹⁸ Одним из наиболее значимых является Договор "О создании Союзного государства" между Российской Федерацией и Республикой Беларусь от 08.12.1999 г.

¹⁹Соглашение о гарантиях прав граждан государств - участников СНГ в области пенсионного обеспечения от 13 марта 1992 года (утратило силу) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_4013/ (дата обращения: 16.06.2023).

²⁰Сравнительно-правовой анализ законодательств пенсионных систем стран - членов Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и направления гармонизации законодательств по управлению процессом инвестирования пенсионных средств: научный доклад / под ред. И. Н. Рыковой. Москва: Научно-исследовательский финансовый институт, 2016. С. 5-6.

²¹Договор о Евразийском экономическом союзе (подписан в г. Астане 29.05.2014) (ред. от 24.03.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.04.2023) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163855/ (дата обращения: 16.06.2023).

²²Соглашение о пенсионном обеспечении трудящихся государств - членов Евразийского экономического союза [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/564161102> (дата обращения: 16.06.2023).

Договором между Российской Федерацией и Республикой Беларусь о сотрудничестве в области социального обеспечения от 24.01.2006 г., а за стаж работы, приобретенный после вступления Соглашения в силу, пенсия назначается и выплачивается государством – членом ЕАЭС, на территории которого приобретен соответствующий стаж работы (ст. 12).

Договором ЕАЭС (2015 г.) и Соглашением о пенсионном обеспечении трудящихся государств - членов ЕАЭС (2021 г.)²³ были введены новые правила пенсионного обеспечения для трудящихся из стран ЕАЭС.

Соглашением ЕАЭС установлены возможные пенсионные выплаты для неграждан: в Беларуси – трудовая пенсия по возрасту, в РФ – фиксированная выплата к страховой пенсии, страховая пенсия и накопительная пенсия. Одновременно Соглашение предусматривает выплаты, которые возможны только при условии проживания индивида на территории соответствующего государства (ст. 4): в Беларуси – часть пенсии, исчисленная исходя из учтенных в соответствии с законодательством периодов иной деятельности и (или) иных периодов без уплаты пенсионных взносов, а также надбавки, выплаты (доплаты) и повышения, устанавливаемые к пенсии; в России – фиксированная выплата к страховой пенсии, повышение и (или) увеличение фиксированной выплаты к страховой пенсии и доплата к страховой пенсии, валоризация пенсионных прав в денежном выражении.

Итак, как видно, на сегодняшний момент сформирована необходимая нормативно-правовая база для международного регулирования пенсий по старости между Беларусью и Россией. Принцип пропорциональности в пенсионировании между Россией и Беларусью стал применяться раньше, чем с другими странами ЕАЭС. Многие эксперты отмечают более высокий уровень сотрудничества между РФ и Беларусью в сравнении с другими странами [2].

Между тем, юристы обращают внимание на незавершенную гармонизацию социально-обеспечительного законодательства [1]; сложности в организации экспорта пенсий и согласования национальных интересов [3, с. 70]. Некоторые из указанных трудностей предполагается устранять посредством специально учрежденного механизма в ЕАЭС²⁴.

Между пенсионированием по старости в Беларуси и России мало кардинальных институциональных различий, это облегчает процесс гармонизации. Однако следует признать, что пенсионные системы обеих стран довольно архаичны из-за выбора пенсионного страхования в качестве основополагающего института. Опыт других стран показывает, что в условиях

²³Соглашение о пенсионном обеспечении трудящихся государств - членов Евразийского экономического союза // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/564161102> (дата обращения: 16.06.2023).

²⁴Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 23 декабря 2020 г. № 122 "О Порядке взаимодействия между уполномоченными органами, компетентными органами государств - членов Евразийского экономического союза и Евразийской экономической комиссией по применению норм Соглашения о пенсионном обеспечении трудящихся государств — членов Евразийского экономического союза от 20 декабря 2019 года" // Евразийский экономический союз. URL: <https://docs.eaeunion.org/Pages/DisplayDocument.aspx?s=%7Be1f13d1d-5914-465c-835f-2aa3762eddda%7D&w=9260b414-defe-45cc-88a3-eb5c73238076&l=%7B8a412e96-924f-4b3c-8321-0d5e767e5f91%7D&EntityID=28255> (дата обращения: 13.06.2023).

старения населения перераспределительный механизм социального страхования перестает эффективно работать и требует замены на более результативные институты [7]. В работах экспертов давно поднимается вопрос о необходимости использования пенсионных накоплений в Беларуси и России [9]. По всей видимости, обе страны в будущем ждет новая волна пенсионного реформирования.

Выводы

Благодаря общей советской истории Беларусь и Россия унаследовали одинаковые принципы пенсионирования по старости. Став независимыми, обе страны развивались в очень схожих социально-экономических условиях. Среди наиболее заметных факторов, воздействующих на формирование национальных пенсионных систем, были: транзитивный кризис, маркетизация экономических отношений, старение населения.

Влияние указанных факторов выразилось в трансформации старых институтов и появлении новых. Обеим странам пришлось провести реформу пенсионного возраста, модернизировать пенсионное страхование и внедрять пенсионное накопление.

Пенсионное обеспечение по старости в обеих странах основывается на пенсионном страховании, пенсионное накопление и в Беларуси, и в России представлено фрагментарно и не охватывает широких слоев населения.

Международное регулирование пенсионирования по старости в Беларуси и России сегодня регулируется правом Евразийского экономического союза.

Список источников

1. Агашев Д. В. Вопросы интеграции законодательства государств Евразийского экономического союза в сфере социального обеспечения // Социальное и пенсионное обеспечение. 2018. № 3. С. 22–26.
2. Дмитриева А. Б. Интеграционные процессы на пространстве СНГ: монография. Москва: Эдитус, 2017. 160 с.
3. Мишальченко Ю. В., Платонова Л. А., Торопыгин А. В. Международно-правовое регулирование в сфере пенсионного обеспечения граждан СНГ // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2020. № 1. С. 55–71.
4. Мишальченко Ю. В., Платонова Л. А., Торопыгин А. В. Пенсионное обеспечение граждан в ЕАЭС и Союзном государстве Российской Федерации и Республики Беларусь // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2020. № 3. С. 67–77.
5. Мосейко В. В. Российские пенсионеры и трудовая деятельность // Балтийский экономический журнал. 2020. № 3 (31). С. 72–80.
6. Мосейко В. В. Пенсионное обеспечение по старости в странах ЕАЭС // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2023. Т. 17. № 3. С. 50–63.
7. Мосейко В. В. Проблемы современного пенсионирования // Журнал экономической теории. 2019. Т. 16. № 1. С. 120–129.

8. Пашкова Г. Г. Профессиональные пенсии в России: проблемы и перспективы // Вестник Томского государственного университета. Право. 2022. № 44. С. 147–158.

9. Рубцов Г. Г., Мисько О. Н. Управление социально-экономическим развитием через инструменты социальной политики Евразийского экономического союза. Ч. 1 // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2023. Т. 17. № 1. С. 50–63.

10. D’Addio A. C., Cavalleri M. C. Labour Mobility and the Portability of Social Rights in the EU. CESifo Economic Studies, 2014. URL: <http://cesifo.oxfordjournals.org/content/early/2014/04/02/cesifo.ifu014.full> (дата обращения 20.06.2023).

11. Guardiancich I., Natali D. The cross-border portability of supplementary pensions: Lessons from the European Union // Global Social Policy. 2012;12 (3): 300–315.

References

1. Agashev D. V. Issues of integration of the legislation of the states of the Eurasian Economic Union in the field of social security // Social and pension provision. 2018;3:22-26. (In Russ.).

2. Dmitrieva A. B. Integration processes in the CIS space: monograph. Moscow: Editus, 2017. 160 p. (In Russ.).

3. Mishalchenkova Y. V., Platonova L. A., Toropygin A. V. International legal regulation in the field of pension provision for citizens of the CIS // Eurasian integration: economics, law, politics. 2020;1:55-71. (In Russ.).

4. Mishalchenkova Y. V., Platonova L. A., Toropygin A. V. Pension provision of citizens in the EAEU and the Union State of the Russian Federation and the Republic of Belarus // Eurasian integration: economics, law, politics. 2020;3:67-77. (In Russ.).

5. Moseiko V. V. Russian pensioners and labor activity // Baltic Economic Journal. 2020;3:72-80. (In Russ.).

6. Moseiko V. V. Old-age Pension Provision in the EAEU Countries // Eurasian Integration: Economics, Law, Politics. 2023;17.3:50–63. (In Russ.).

7. Moseiko V. V. Problems of modern pensioning // Russian Journal of Economic Theory. 2019;1:120–129. (In Russ.).

8. Pashkova G. G. Professional pensions in Russia: problems and prospects // Bulletin of Tomsk State University. Right.. 2022;44:147–158. (In Russ.).

9. Rubcov G. G., Mis’ko O. N. Management of socio-economic development through the social policy instruments of the Eurasian Economic Union. Part 1 // Eurasian integration: economics, law, politics.. 2023;17 (1):50-63. (In Russ.).

10. D’Addio A. C., Cavalleri M. C. Labour Mobility and the Portability of Social Rights in the EU. CESifo Economic Studies, 2014. URL: <http://cesifo.oxfordjournals.org/content/early/2014/04/02/cesifo.ifu014.full>

11. Guardiancich I., Natali D. The cross-border portability of supplementary pensions: Lessons from the European Union // Global Social Policy. 2012;12 (3): 300–315.

Информация об авторах

В. В. Мосейко – канд. экон. наук, доцент ИНОТЭКУ Калининградского государственного технического университета

Information about the authors

V. V. Moseiko – candidate of econ. sciences, associate professor of INOTEKU Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad, Russia

Статья поступила в редакцию 03.11.2023; одобрена после рецензирования 05.11.2023; принята к публикации 08.11.2023.

The article was submitted 03.11.2023; approved after reviewing 05.11.2023; accepted for publication 08.11.2023.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ, СТАТИСТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ

Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 18–34.

Baltic Economic Journal. 2023. No. 4(44). P. 18–34.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ, СТАТИСТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ

Научная статья

УДК 332.01

doi: 10.46845/2073-3364-2023-0-4-18-34

Взаимосвязь показателей устойчивого развития и продовольственной безопасности на региональном уровне

Анжелика Николаевна Кохан¹,

Владимир Иванович Кузин,²

Анатолий Михайлович Карлов³

^{1, 2, 3} ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ", Калининград, Россия

¹ anzhelika.kohan@klgtu.ru

² vladimir.kuzin@klgtu.ru

³ anatolij.karlov@klgtu.ru

Аннотация. В работе приводится сравнение системы целевых показателей устойчивого развития и продовольственной безопасности в целях выработки рекомендаций по их мониторингу в рамках поддержки управленческих решений. Представлены результаты корреляционного анализа отобранных показателей, проводится интерпретация результатов анализа с точки зрения построения эффективной системы управления хозяйственным комплексом на региональном уровне. Описываются проблемы, с которыми может столкнуться система управления в связи с некорректным истолкованием значений и динамики показателей и обсуждаются рекомендации по их преодолению.

Ключевые слова: устойчивое развитие, целевые показатели, рыбохозяйственный комплекс, корреляционный анализ

Для цитирования: Кохан А. Н., Кузин В. И., Карлов А. М. Взаимосвязь показателей устойчивого развития и продовольственной безопасности на региональном уровне // Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 18–34. <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-18-34>

Original article

**Relationship of sustainable development indicators and food security
at the regional level**

Anzhelika N. Kokhan¹,

Vladimir I. Kuzin²,

Anatoly M. Karlov³

^{1, 2, 3} INOTEKU Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad, Russia

¹ anzhelika.kokhan@klgtu.ru

² vladimir.kuzin@klgtu.ru

³ anatolij.karlov@klgtu.ru

Abstract. The paper compares the system of target indicators for sustainable development and food security in order to develop recommendations for their monitoring as part of supporting management decisions. The results of a correlation analysis of selected indicators are presented, the results of the analysis are interpreted from the point of view of building an effective management system for the fishery complex at the regional level. The problems that a management system may encounter due to incorrect interpretation of the values and dynamics of indicators are described, and recommendations for overcoming them are discussed.

Keywords: sustainable development, target indicators; fishery complex; correlation analysis

For citation: Kokhan A. N., Kuzin V. I., Karlov A. M. Relationship of sustainable development indicators and food security at the regional level // Baltic Economic Journal. 2023;4(44):18–34. (In Russ.). <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-18-34>

Введение

Построение эффективной системы управления на региональном уровне требует обеспечения соответствия целей и целевых показателей имеющимся ресурсам и применяемым технологическим (в широком понимании этого слова) подходам. Значительно упрощает построение системы управления по целям наличие сформированной системы целей, что позволяет снизить издержки на целеполагание. Однако в рамках системы государственного управления могут возникать коллизии, обусловленные противоречием между критериями отдельных показателей, включенных в различные группы целевых показателей.

Противоречия на региональном уровне могут возникать при некорректном проецировании федеральных целей показателей на региональный уровень. Это может происходить при некорректном выборе основы, на базе которой происходит "расщепление" значения федерального показателя по регионам, чаще всего в случае, когда не принимается во внимание специфика выбираемых показателей или особенности региона, что может привести к искаженной трактовке полученных результатов. Такие искажения могут понизить эффективность управления как всем регионом, так и отдельным элементом объекта управления, например, видом экономической деятельности.

Иногда мешает то, что большинство показателей выражены в денежных значениях, хотя финансы в такой ситуации являются лишь носителем единицы измерения, не отражая всего комплекса вопросов, описываемых показателем.

Для выявления возможных проблем в рамках настоящей работы будет проведен корреляционный анализ различных целевых показателей, применяемых для определения степени достижения поставленных целей. Результаты анализа позволят выявить потенциальные проблемы.

Системы целей и целевых показателей управления

1.1. Цели устойчивого развития и характеризующие их показатели

Концепция устойчивого развития и ее проекция на рыбохозяйственную деятельность в виде концепции устойчивого рыболовства получили в последнее время широкое распространение. Под устойчивым развитием (англ. Sustainable development) понимают процесс изменений, в котором эксплуатация природных ресурсов, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития, развитие личности и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений [7]. Всего имеется 17 целей устойчивого развития ООН [5, 6].

Цели и основные направления устойчивого развития России утверждены распоряжением Правительства РФ от 14 июля 2021 г. № 1912-р [3]. Эти цели являются неотъемлемой частью государственной политики страны. Очевидно, что государственная политика реализуется, в том числе, органами исполнительной власти субъектов Федерации. Показатели для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц регионов и деятельности их органов исполнительной власти утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2021 г. № 542 [2]. Набор показателей насчитывает 19 величин, в основном, относящихся к сфере качества жизни и благосостояния населения.

С другой стороны, имеется набор показателей социально-экономического развития, по которым производится мониторинг достижения показателей национальных проектов. Они включены в разделы 2.6 и 2.9 Федерального плана статистических работ. Показатели сгруппированы по 16 национальным и федеральным проектам, каждый из которых описывается значениями от одного до пяти показателей.

Федеральные органы государственной статистики ведут сбор и осуществляют публикацию показателей достижения Целей устойчивого развития в Российской Федерации, в том числе в разрезе субъектов Федерации [11]. Эти показатели сгруппированы по семнадцати группам, соответствующим целям устойчивого развития.

Анализ систем показателей, относящихся к Целям устойчивого развития, национальным (и федеральным) проектам и оценке эффективности деятельности высших должностных лиц регионов, во многом пересекаются, что обусловлено тем, что они в рамках математической терминологии представляют собой пересекающиеся множества субъектов и объектов управления. Например, с

точки зрения управления рыболовством к приоритетным целям, связанным с положительным воздействием на окружающую среду, относится сохранение, охрана или улучшение состояния окружающей среды, а к основным направлениям устойчивого (в том числе зеленого) развития – сельское хозяйство (исходя из того, что в структуре государственного управления рыбохозяйственная деятельность входит в структуру управления сельским хозяйством).

1.2. Показатели, характеризующие экономическую безопасность

Категория экономической безопасности сложна, комплексна и имеет множество особенностей. Оценка степени экономической безопасности развития страны и конкретного региона возможна при условии использования наборов конкретных показателей. Поддержка управленческих решений, обеспечивающих надлежащий уровень экономической безопасности, требует экономической оценки на основе сравнения имеющихся значений показателей с критериями – критическими (пороговыми) значениями показателей. С практической точки зрения на региональном и федеральном уровнях управления выстраивается система мониторинга значений показателей экономической безопасности с целью разработки превентивных мер для предотвращения своевременно выявляемых угроз. По своему содержанию такой мониторинг является регулярно проводимым по утвержденной методике исследования экономической ситуации в стране или регионе.

Для всех территорий, а особенно приморских, к которым относится Калининградская область, в рамках современных концепций управление должно основываться на ESG-подходе, основными составляющими которого выступают экосистемный, социальный и управленческий элементы [9]. Экосистемная составляющая в данном случае может быть определена как аналитический подход к управлению, который направлен на явное рассмотрение физических, химических и биологических взаимодействий между различными компонентами системы в отношении естественного и антропогенного воздействия на нее [8]. Собственно ESG-подход и особенно его экосистемная составляющая соответствуют концепции устойчивого экономического развития. С одной стороны, это является элементом устойчивого развития, а с другой стороны, – возможностью использования экономических методов.

Так, авторы проводили анализ показателей экономической безопасности региона и их динамики [8]. В результате исследования были выделены первостепенные задачи, которые необходимо решить с целью повышения экономической безопасности Калининградской области как модельного приморского региона России. Предложенные мероприятия направлены на увеличение устойчивости социально-экономической ситуации в регионе и укрепление его экономической безопасности. С точки зрения широко применяемого в государственном и муниципальном управлении программно-целевого подхода, наличие показателей и их критических значений является необходимой частью системы программно-целевого управления [4].

Показатели для оценки состояния экономической безопасности России предусмотрены Стратегией экономической безопасности Российской Федерации

до 2030 года (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 года № 208) [1].

На федеральном уровне число показателей состояния экономической безопасности страны включает сорок одну единицу [12]. Большой объем показателей, в число которых входят показатели, значения которых становятся доступными со значительным временным лагом, затрудняет построение системы мониторинга в интересах поддержки оперативных управленческих решений. В такой ситуации для обеспечения более опережающего реагирования на возникающие проблемы (в терминологии экономической безопасности – угрозы) целесообразно формирование группы опережающих показателей, на основании которых возможно принятие управленческих решений.

Такие показатели будут выявлены в рамках корреляционного анализа имеющихся показателей.

1.3. Корреляция экономических показателей

Предположение о том, что показатели, характеризующие социально-экономическое развитие, являются независимыми случайными величинами, не обосновано, зависимость между различными показателями может быть различной. Мера зависимости между двумя и более случайными величинами называется корреляцией. Корреляция – это один из основных терминов теории вероятностей, которая выражается через коэффициент корреляции. Величина коэффициента корреляции принимает значения от -1 до +1. Чем выше значение, тем выше связь.

Макроэкономические процессы носят комплексный характер. Экономическое развитие подвержено цикличности. Для понимания того, чего мы должны ожидать в будущем, необходимо отслеживать значения и динамику изменения опережающих индикаторов, т. е. тех, изменения которых предшествуют соответствующим этапам экономических циклов (например, роста или спада). Это позволяет понять, можем ли мы ожидать роста или сокращения в ближайшем будущем.

Учитывая, что существует множество различных причин циклического расширения и спада экономики, существуют также различные симптомы или индикаторы раннего предупреждения экономических подъемов или спадов. Некоторые макроэкономические показатели могут работать лучше в определенные периоды, в то время как другие могут быть более подходящими для прогнозирования экономических циклов в других условиях. Некоторые из критериев эффективности показателей включают [14]:

- 1) экономическую значимость;
- 2) статистическую адекватность и измеримость;
- 3) последовательность.

Определенную проблему при этом представляет выделение опережающего показателя (показателей), поскольку для различных циклов в роли опережающих могут выступать различные показатели. Выявление показателей, адекватных для конкретной цели, возможно только в рамках эмпирического анализа. Такой анализ проводится по имеющимся данным, однако имеющиеся данные относятся к прошлому опыту, а результаты анализа

проецируются на будущее, поэтому такой анализ целесообразно проводить в статистических рамках. Поскольку опережающий показатель должен иметь наиболее сильную связь с целевым показателем, следовательно, он должен иметь самый высокий коэффициент корреляции.

С другой стороны, большое количество экономических показателей, характеризующих человеческую деятельность, могут быть связаны через детерминированные или вероятностные соотношения, а значит, имеют относительно высокую корреляцию. Помимо этого, при статистическом анализе может возникать проблема гетероскедастичности данных, т. е. неоднородности наблюдений. В этом случае для различных данных, например, входящих в одну панель, может быть различная дисперсия случайной ошибки. Это может иметь место в ситуации, когда изменялась методика сбора или обработки данных. Например, методика расчета денежной оценки валового регионального продукта (ВРП) с 2016 года изменилась, что обусловлено внедрением международной методологии оценки жилищных услуг и оценки потребления основного капитала, исходя из его текущей рыночной стоимости. В нашем рассмотрении исследование гетероскедастичности имеющихся показателей не производилось, исходя из предпосылки, что они гомоскедастичны.

Еще одной проблемой анализа описанных показателей является различие в их природе. Можно выделить три разновидности показателей:

- абсолютные значения (например, суммовое выражение ВРП);
- индексные показатели (такие как индекс промышленного производства или индекс ВРП);
- долевые значения.

Различие в природе показателей в рамках математической статистики не создает проблем расчета коэффициента корреляции, однако порождает проблемы их интерпретации. Поясним это на примере двух показателей: величины душевого ВРП Калининградской области и доли площади зеленых насаждений. Их динамика и линейные тренды показаны на рисунке 1.

Коэффициент корреляции этих двух показателей $K_{\text{корр}} = -0,71$. То есть, эти два показателя статистически имеют обратную взаимосвязь, что соответствует снижению одного при повышении другого. Однако необходимо учитывать, что величина душевого ВРП может расти бесконечно, в то время как доля площади зеленых насаждений не может превысить 100 % от общей площади.

Интерпретируя полученную величину, исходя из того, что ВРП является зависимой переменной, можно сказать, что снижение объема зеленых насаждений приведет к росту ВРП. Однако это некорректный вывод. Вполне возможно, что на кратко- и среднесрочном периоде времени вовлечение зеленых территорий в экономическую деятельность (например, застройка зеленых территорий города) приведет к росту ВРП, в том числе в душевом исчислении. Однако в долгосрочном периоде снижение количества зеленых насаждений приведет к понижению качества среды обитания и соответственно качества жизни, что, в свою очередь, снизит привлекательность региона для проживания и работы. Это станет причиной замедления роста ВРП.

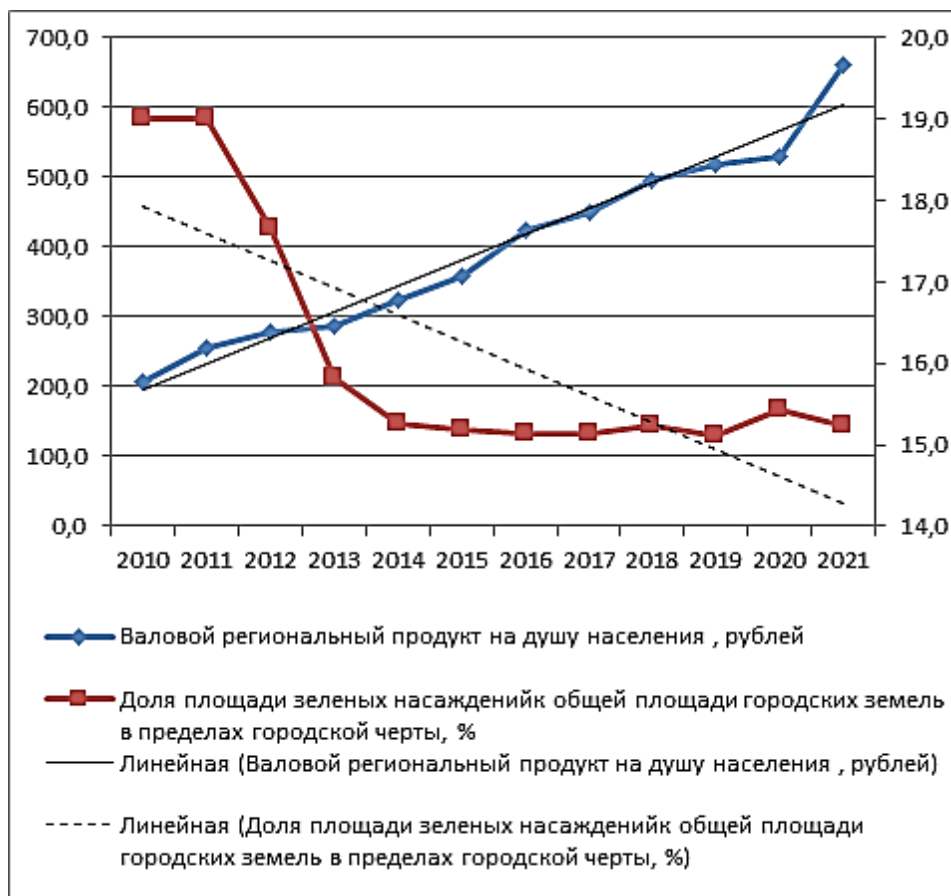


Рисунок 1 – Величина подушевого валового регионального продукта Калининградской области и доли площади зеленых насаждений и их линейные тренды.

Figure 1 – The value of the per capita gross regional product of the Kaliningrad region and the share of green space and their linear trends.

Таким образом, необходимо выбирать для анализа пары переменных так, чтобы они поддавались адекватной интерпретации, результат которой мог бы быть использован для поддержки управленческих решений.

Корреляционный анализ показателей региональной экономической безопасности и устойчивого развития

2.1. Выбор показателей, экономической безопасности и устойчивого развития для анализа

В данной работе проведем анализ на примере десяти показателей экономической безопасности и устойчивого развития области, из которых шесть показателей определяются годовыми значениями и четыре показателя определяются индексными значениями, характеризующими темпы роста показателя по отношению к предыдущему году. В группу показателей, определяющихся годовыми значениями, выбраны:

- Y_1 ВРП на душу населения (тыс. руб.);
- X_1 уровень безработицы (%);
- X_2 коэффициент Джини, характеризующий степень концентрации доходов населения региона;

- X_4 плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием (км дорог на 1000 км² территории);
- X_5 численность населения с денежными доходами ниже границы бедности (%).

В группу индексных показателей выбраны:

- Y_2 индекс роста ВРП области (%);
- X_6 индекс роста производительности труда (%);
- X_7 индекс роста производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий (%);
- X_8 индекс роста реальных денежных доходов (%).

В качестве базовых выбраны показатель ВРП на душу населения, а также индекс ВРП в % к предыдущему году, поскольку в экономическом мейнстриме они считаются обобщающими для экономической деятельности региона и характеризуют процесс производства товаров и услуг для конечного потребления [13].

В таблице 1 приведены данные о значениях этих показателей за период наблюдения с 2010 по 2021 год. Для некоторых показателей период наблюдения короче, с 2014 по 2021 год.

Таблица 1 – Значения показателей экономической безопасности и устойчивого развития области

Table 1 – Values of indicators of economic security and sustainable development of the region.

Год	Y_1	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	Y_2	X_6	X_7	X_8
2010	208,8	10,3	0,379	68,8	439	12,4	107,6	106,5	95,5	103,5
2011	255,2	9,1	0,377	69,9	427	12,7	104,6	103,5	99,4	98
2012	279,1	7,4	0,392	70,12	440	10,8	104,7	102,7	106,3	110,3
2013	287,7	5,6	0,382	70,51	492	12,7	101	100,6	104,2	100
2014	325,1	5,4	0,384	70,28	511	12,4	104,6	104,2	110,2	104,2
2015	359,6	5,7	0,369	70,58	513	13,6	98,5	99,4	110,1	97,2
2016	425,0	6,0	0,364	71,92	519	14,1	102,2	102,2	94,9	94,6
2017	451,0	5,2	0,357	72,62	521	13,8	102,1	101,6	101	100,7
2018	494,1	4,7	0,358	72,92	521	13,6	103,3	103,3	110	102,1
2019	517,2	4,4	0,358	73,56	524	13,5	101,6	101,1	114,4	101,6
2020	530,0	5,9	0,353	72,93	527	13,5	100,2	100,6	109,2	99
2021	659,7	5,0	0,353	70,99	526	13,4	109	106	99,8	101,4
2022	675,0	3,1	0,323	73,09		12,1	91,8		104,5	93,8

Из таблицы 1 видно, что значения показателя ВРП на душу населения (Y_1) находятся в пределах от 208,8 до 675 тыс. руб. со средним значением показателя $Y_{1cp} = 420,577$ тыс. руб. и коэффициентом вариации $k_{BY1} = 0,344$. За период наблюдения изменение этого показателя имеет тенденцию к увеличению. Для остальных показателей данной группы их средние и коэффициенты вариации имеют следующие значения: $X_{1cp} = 9,985$, $k_{BX1} = 0,31$ – за период наблюдения изменение этого показателя имеет явную тенденцию к уменьшению: $X_{2cp} = 0,3653$, $k_{BX2} = 0,047$; $X_{3cp} = 71,4$, $k_{BX3} = 0,02$ – изменение этого показателя

имеет тенденцию к увеличению; $X_{4cp} = 496,7$, $k_{BX4} = 0,074$ – изменение этого показателя имеет тенденцию к увеличению; $X_{5cp} = 12,97$, $k_{BX5} = 0,067$ – явной тенденции в изменении данного показателя не наблюдается. Для группы индексных показателей на рисунке 2 приведена диаграмма размаха их значений.

Из таблицы 1 и рисунка 2 видно, что для индекса изменения ВРП нижняя и верхняя границы значений соответственно равны 91,8 и 109 % со средним значением $Y_{2cp} = 102,4$ % и коэффициентом вариации $k_{BY2} = 0,04$. Для остальных факторных показателей имеем:

– индекс роста производительности труда $X_{6min} = 99,4$ %; $X_{6max} = 106,5$ %; $X_{6cp} = 102,64$ %; $k_{BX6} = 0,02$;

– индекс роста производства продукции сельского хозяйства $X_{7min} = 94,9$ %; $X_{7max} = 114,4$ %; $X_{7cp} = 104,58$ %; $k_{BX7} = 0,056$;

– индекс роста реальных денежных доходов $X_{8min} = 93,8$ %; $X_{8max} = 110,3$ %; $X_{8cp} = 100,49$ %; $k_{BX8} = 0,042$.

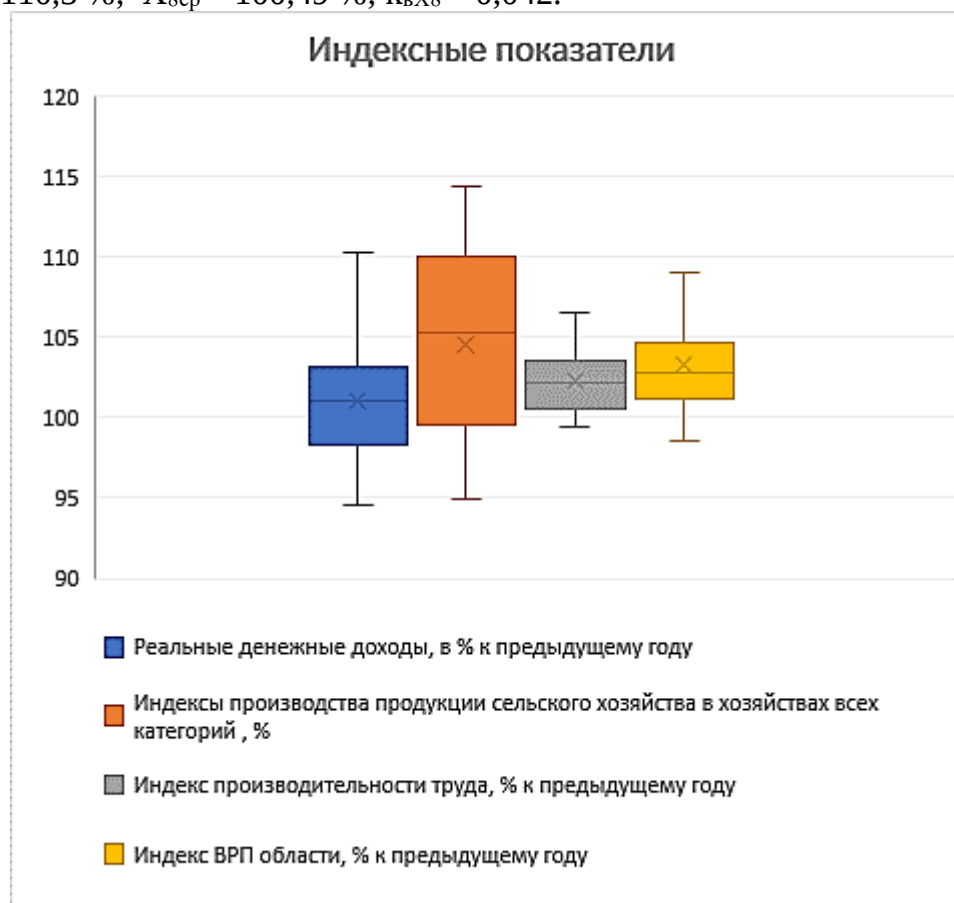


Рисунок 2 – Диаграмма размаха реальных денежных доходов, индекса производства сельхозпродукции, индекса производительности труда и ВРП Калининградской области за период с 2010 по 2021 год.

Figure 2 – Diagram of the range of real cash income, agricultural production index, labor productivity index and GRP of the Kaliningrad region for the period from 2010 to 2021

За период наблюдения явной тенденции изменения эти показатели не имеют. Наибольший разброс значений, а, следовательно, волатильности среди выбранных показателей демонстрирует индекс производства сельхозпродукции. Это обусловлено высокой зависимостью отрасли от природно-климатических

условий и планов сельхозпроизводителей от конъюнктуры рынка. Наименьшая волатильность наблюдается для значений индекса производительности труда.

2.2. Корреляционный анализ избранных показателей региональной экономической безопасности и устойчивого развития

Существует целый ряд показателей экономической активности, которые можно использовать в исследовании их взаимосвязи. В предыдущих эмпирических работах использовались данные о динамике промышленного производства, занятости, а также комбинации показателей [13]. В настоящей работе, чтобы обеспечить управляемость анализа и связать показатели в финансовом выражении с легко узнаваемыми и доступными показателями, ограничимся такими зависимыми показателями, как Y_1 размер ВРП на одного жителя региона и Y_2 индекс ВРП год к году. Остальные показатели $X_1 - X_8$ будем считать независимыми, факторными показателями.

Все эти 10 показателей характеризуют уровень социально-экономического развития региона. За рамками рассмотрения мы оставляем вопрос, являются ли выбранные показатели опережающими, совпадающими или запаздывающими. Эта проблема будет рассматриваться в дальнейших исследованиях на основе полученных в настоящей работе результатов.

Отправной точкой исследования является идея о том, что ВРП региона определяется валовой добавленной стоимостью, созданной во всех отраслях и сферах бизнеса области. В рамках корреляционного анализа на основе данных таблицы 1 был произведен расчет парных коэффициентов корреляции выбранного набора показателей. Результаты расчетов приведены в таблице 2. Обращает на себя внимание, что валовой региональный продукт на душу населения Y_1 и индекс роста ВРП области Y_2 имеют низкую связь между собой (- 0,383).

Таблица 2 – Коэффициенты корреляции показателей региональной экономической безопасности и устойчивого развития
Table 2 – Correlation coefficients of indicators of regional economic security and sustainable development

	Y_1	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	Y_2	X_6	X_7	X_8
Y_1	1	- 0,788	- 0,903	0,886	0,8	0,358	- 0,383	- 0,028	0,198	- 0,411
X_1		1	0,66	- 0,776	- 0,896	- 0,303	0,576	0,325	- 0,512	0,449
X_2			1	- 0,713	- 0,74	- 0,386	0,608	0,65	- 0,055	0,145
X_3				1	0,756	0,498	- 0,456	- 0,387	0,428	- 0,677
X_4					1	0,743	- 0,389	- 0,429	- 0,392	- 0,361
X_5						1	- 0,028	- 0,554	- 0,024	- 0,293
Y_2							1	0,985	- 0,329	0,614
X_6								1	0,222	0,423
X_7									1	- 0,5
X_8										1

Такой результат оказался неожиданным, поскольку индекс ВРП является результатом несложных преобразований ВРП, и его можно рассчитать, зная показатели ВРП за исследуемый и предшествующий год по упрощенной формуле:

$$ВРП_i = (ВРП_{пт}/ВРП_{пт-1}) \times 100 \%,$$

где $ВРП_i$ – индекс ВРП области, % к предыдущему году; $ВРП_{пт}$ – ВРП на душу населения исследуемого года; $ВРП_{пт-1}$ – ВРП на душу населения года, предшествующего исследуемому.

Упрощение в приведенной формуле обусловлено тем, что мы принимаем численность населения одинаковой в анализируемом и предшествующем периодах, что позволило сократить этот показатель.

Следует также отметить незначительную корреляционную связь факторных показателей первой группы $X_1 - X_5$ с факторными (индексными) показателями $X_6 - X_8$ второй группы.

Высокую степень положительной корреляции с ВРП на душу населения Y_1 расчеты дали по следующим показателям: ожидаемая продолжительность жизни X_3 ($r_{y1x3} = 0,886$) и плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием X_4 ($r_{y1x4} = 0,8$). Высокую степень отрицательной корреляции показал уровень безработицы X_1 ($r_{y1x1} = -0,788$) и коэффициент Джини X_2 – индекс концентрации доходов ($r_{y1x2} = -0,903$). Из факторных показателей этой группы только уровень безработицы X_1 и коэффициент Джини X_2 имеют незначительную корреляционную связь ($r_{x1x2} = 0,66$). Значения парных коэффициентов корреляции остальных факторных переменных $X_1 - X_4$ имеют существенные значения по абсолютной величине превышающее 0,713.

Индекс ВРП Y_2 имеет очень высокую корреляцию с индексом производительности труда X_6 ($r_{y2x6} = 0,985$), что представляется оправданным. Следующий по величине корреляции показатель из выбранных для анализа – это индекс роста реальных денежных доходов X_8 ($r_{y2x8} = 0,614$). Интересным является тот факт, что расчеты дали отрицательную величину коэффициента корреляции индекса роста ВРП области Y_2 и X_7 индекса роста производства продукции сельского хозяйства X_7 ($r_{y2x7} = -0,329$). На основании этого можно сделать вывод, что рост производства сельскохозяйственной продукции приводит к снижению роста индекса ВРП. Однако такое утверждение является некорректным, исходя из того, что индекс производства продукции сельского хозяйства является опережающим. Однако если рассматривать этот показатель как запаздывающий, то коэффициент корреляции может свидетельствовать о влиянии индекса (темпов роста) ВРП на сельскохозяйственное производство.

2.3. Применение корреляционного анализа в системе поддержки управленческих решений рыбохозяйственного комплекса на региональном уровне

В данной работе усилия направлены на формирование системы поддержки принятия решений, ориентированной на принятие решений по политике и управлению устойчивым развитием и продовольственной безопасностью региона. Система поддержки принятия таких решений может быть основана на построении моделей, например, регрессионных, для адекватного объяснения поведения переменных и прогнозирования последствий принимаемых решений. На основе регрессионного анализа данных, приведенных в таблицах 1 и 2, получены следующие уравнения устанавливающих взаимосвязь зависимых показателей Y_1 и Y_2 соответственно от факторных показателей $X_1 - X_4$ и $X_6 - X_8$.

Для оценки зависимости ВРП на душу населения (тыс. руб.) Y_1 от уровня безработицы (%) X_1 :

$$Y_1 = 787,45 - 61,31 X_1 \text{ (коэффициент детерминации } R^2=0,62\text{);}$$

$$Y_1 = 1116,02 - 398,67 \ln X_1 \text{ (коэффициент детерминации } R^2=0,743\text{).}$$

Для оценки зависимости ВРП на душу населения (тыс. руб.) Y_1 от коэффициента Джини, характеризующего степень концентрации доходов населения региона, X_2 :

$$Y_1 = 3161,344 - 7501,206 X_2 \text{ (коэффициент детерминации } R^2=0,906\text{).}$$

Для оценки зависимости ВРП на душу населения (тыс. руб.) Y_1 от ожидаемой продолжительности жизни (лет) X_3 :

$$Y_1 = 75,47 X_3 - 4967,85 \text{ (коэффициент детерминации } R^2=0,64\text{).}$$

Для оценки зависимости ВРП на душу населения (тыс. руб.) Y_1 от плотности автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием (км дорог на 1000 км² территории) X_4 :

$$Y_1 = 2,836 X_4 - 1009,915 \text{ (коэффициент детерминации } R^2=0,61\text{).}$$

Для оценки зависимости "индекс роста ВРП области" (%) Y_2 от "индекс роста производительности труда" (%) X_6 :

$$Y_2 = 1,34 X_8 - 33,98 \text{ (коэффициент детерминации } R^2=0,99\text{).}$$

Прогнозирование изменений зависимых показателей Y_1 и Y_2 от изменения факторных показателей проведем по функциям эластичности, показывающим, на сколько процентов изменится значение зависимого показателя при изменении факторного показателя на один процент [10]: $\Delta Y_i / Y_i = E_{Y_i}(X_j) \Delta X_j / X_j$. Для линейных регрессионных уравнений $Y_i = b_0 + b_1 X_j$ функция эластичности определяется отношением $E_{Y_i}(X_j) = b_1 X_j / (b_0 + b_1 X_j)$. Для регрессионного уравнения вида $Y_i = b_0 + b_1 \ln X_j$ для функции эластичности получим $E_{Y_i}(X_j) = b_1 / (b_0 + b_1 \ln X_j)$. В результате вычислений значений функций эластичности по данным факторных показателей на 2022 год получим: $E_{Y_1}(X_1) = -0,318$ (для линейной зависимости); $E_{Y_1}(X_1) = -0,6$ (для логарифмической зависимости); $E_{Y_1}(X_2) = -3,281$; $E_{Y_1}(X_3) = 10,06$; $E_{Y_1}(X_4) = 3,096$; $E_{Y_2}(X_8) = 1,314$. Из полученных значений функций эластичности следует неочевидный вывод, что наибольшее влияние на валовой региональный продукт на душу населения оказывает изменение показателя X_3 – ожидаемая продолжительность жизни, далее по убыванию абсолютных значений функции эластичности следуют X_2 – коэффициент Джини и X_4 – плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием.

Заключение

В рамках работы был проведен анализ имеющихся на сегодняшний день значений для десяти показателей экономической безопасности и устойчивого развития Калининградской области. Показатели, отобранные для анализа, включали две группы: первая – это показатели оцениваемые годовыми значениями; вторая группа – это индексные показатели, характеризующие темпы роста показателя по отношению к предыдущему году.

Выбранные показатели характеризуют самые разные стороны человеческой деятельности, но при этом не являются независимыми в

статистическом смысле этого термина. С другой стороны, выборки показателей являются отрезками временного ряда. Однако в нашем рассмотрении мы исходили из их статистической независимости и гомоскедастичности.

За пределы рассмотрения был вынесен вопрос о том, является ли каждый из рассматриваемых показателей опережающим, совпадающим или запаздывающим, хотя результаты показали необходимость отнесения показателей для корректной интерпретации результатов анализа.

В качестве зависимых переменных были определены валовой региональный продукт на душу населения и индекс ВРП области год к году. Коэффициент корреляции между зависимыми переменными оказался очень низким. Его значение $-0,383$ свидетельствует о фактической статистической независимости, несмотря на то, что индекс является расчетной величиной от ВРП. Это, а также значительный разброс величин коэффициента корреляции требует для адекватной интерпретации результатов анализа реализации следующих мер:

- определения, к какой группе относится показатель: опережающих, совпадающих или запаздывающих;
- выбора зависимых переменных, отражающих цели и задачи, стоящие перед органом управления в плане повышения их значений;
- формирования системы факторных показателей, характеризующих деятельность региональных органов управления, с точки возможности их изменения для повышения значений зависимых показателей;
- отбора факторных показателей, наиболее значимых по влиянию на зависимые показатели по результатам корреляционного анализа, т. е. с высоким коэффициентом корреляции;
- формирования математических моделей взаимосвязи зависимых и факторных показателей, скорее всего, регрессионных, с оценкой коэффициентов детерминации этих регрессионных моделей;
- определения значений функций эластичности по полученным математическим моделям взаимосвязи зависимых и факторных показателей;
- обоснования по вычисленным значениям коэффициентов корреляции, коэффициентов детерминации математических моделей и функций эластичности наиболее приемлемого перечня факторных показателей, управление которыми позволит повысить значение зависимых показателей

Это позволит сформировать математико-статистический аппарат системы поддержки управленческих решений.

Список источников

1. Указ Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 года № 208 "О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации до 2030 года".
2. Постановление Правительства РФ от 3 апреля 2021 г. № 542 "Об утверждении методик расчета показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов

Российской Федерации, а также о признании утратившими силу отдельных положений Постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2019 г. № 915".

3. Распоряжение Правительства РФ от 14.07.2021 г. № 1912-р "Об утверждении целей и основных направлений устойчивого (в том числе зеленого) развития Российской Федерации".

4. Волкогон В. А., Кузин В. И., Сергеев Л. И. Эффективность программно-целевого развития рыбной отрасли России. Калининград: Изд-во ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2019. 226 с.

5. Добровольный национальный обзор хода осуществления Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года /Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Москва, 2020. 240 с.

6. Доклад-2021. Регионы России и цели устойчивого развития ООН / Российская ассоциация содействия ООН. Москва, 2022. 188 с.

7. Левина Е. И. Понятие "устойчивое развитие". Основные положения концепции // Вестник ТГУ. 2009. № 11.

8. Кохан А. Н., Кузин В. И. Исследование экономической безопасности приморских территорий // Балтийский экономический журнал. 2023. № 1(41). С. 17-30.

9. Томкович А. В. Использование принципов ESG в развитии рыбного хозяйства России // Балтийский экономический журнал. 2022. № 1(37). С. 56-64.

10. Мнацаканян А. Г., Карлов А. М., Харин А. Г. Метод оценки экономической доступности рыбных продуктов в контексте обеспечения продовольственной безопасности // Морские интеллектуальные технологии. 2021. № 5, Т. 4. С. 135-140.

11. Цели устойчивого развития в Российской Федерации. 2022: Крат. стат. сб. / Росстат. Москва, 2022. 87 с.

12. Информация для анализа показателей состояния экономической безопасности Российской Федерации <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/pok-bezopasn.htm>

13. Kuzin V., Mnatsakanyan A. Trends and features of socio-economic development of the Kaliningrad region // Proceedings of the International Scientific Conference "Competitive, Sustainable and Secure Development of the Regional Economy: Response to Global Challenges" (CSSDRE, 2018). Kaliningrag, 2018. P. 61-63.

14. Zarnowitz V. Composite indexes of leading, coincident, and lagging indicators // In Business Cycles: Theory, History, Indicators, and Forecasting. University of Chicago Press, 1992. P. 316–356.

15. Mnatsakanyan A. G., Karlov A. M., Kharin A. G. Method of assessing the economic availability of fish products to ensure food security // Marine intellectual technologies. 2021;4.4:135–140.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation of May 13, 2017 No. 208 "On the Strategy for the Economic Security of the Russian Federation until 2030". (In Russ.).

2. Decree of the Government of the Russian Federation of April 3, 2021 No. 542 "On approval of methods for calculating indicators for assessing the effectiveness of the activities of senior officials (heads of the highest executive bodies of state power) of the constituent entities of the Russian Federation and the activities of executive bodies of the constituent entities of the Russian Federation, as well as on the recognition certain provisions of the Decree of the Government of the Russian Federation dated July 17, 2019 No. 915 have become invalid". (In Russ.).
3. Order of the Government of the Russian Federation dated July 14, 2021. No. 1912-r "On approval of the goals and main directions of sustainable (including green) development of the Russian Federation". (In Russ.).
4. Volkogon V. A., Kuzin V. I., Sergeev L. I. Efficiency of program-targeted development of the fishing industry in Russia. Kaliningrad: KSTU, 2019. 226 p. (In Russ.).
5. Voluntary national review of the implementation of the Agenda for Sustainable Development for the period up to 2030 / Analytical Center for the Government of the Russian Federation, Moscow, 2020. 240 p. (In Russ.).
6. Report 2021 Regions of Russia and the UN Sustainable Development Goals / Russian Association for UN Assistance. Moscow, 2022. 188 p. (In Russ.).
7. Levina E. I. The concept of "Sustainable Development". Basic provisions of the concept // Bulletin of TSU. 2009;11. (In Russ.).
8. Kokhan A. N., Kuzin V. I. Study of economic security of coastal territories // Baltic Economic Journal. 2023;1(41):17-30. (In Russ.).
9. Tomkovich A. V. Using ESG principles in the development of Russian fisheries // Baltic Economic Journal. 2022;1(37):56-64. (In Russ.).
10. Mnatsakanyan A. G., Karlov A. M., Kharin A. G. Method for assessing the economic availability of fish products in the context of ensuring food security // Marine intelligent technologies. 2021;5,4:135-140. (In Russ.).
11. Sustainable development goals in the Russian Federation. 2022: Statistical summary /Rosstat. Moscow, 2022. 87 p. (In Russ.).
12. Information for analyzing indicators of the state of economic security of the Russian Federation. <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/pok-bezopasn.htm> (In Russ.).
13. Kuzin V., Mnatsakanyan A. Trends and features of socio-economic development of the Kaliningrad region // Proceedings of the International Scientific Conference "Competitive, Sustainable and Secure Development of the Regional Economy: Response to Global Challenges" (CSSDRE, 2018). Kaliningrad, 2018. P. 61-63. (In Russ.).
14. Zarnowitz, V. Composite indexes of leading, coincident, and lagging indicators. In Business Cycles: Theory, History, Indicators, and Forecasting. University of Chicago Press, 1992. P. 316–356.
15. Mnatsakanyan A. G., Karlov A. M., Kharin A. G. Method of assessing the economic availability of fish products to ensure food security // Marine intellectual technologies. 2021;4,4:135-140. (In Russ.).

Информация об авторах

А. Н. Кохан – канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и финансов ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ"

В. И. Кузин – канд. экон. наук, директор Аналитического центра ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ"

А. М. Карлов – доктор технических наук, профессор кафедры экономической теории и инструментальных методов ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ"

Information about the authors

A. N. Kokhan – Ph. D. economy Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Finance INOTEKU KSTU;

V. I. Kuzin – Ph. D. economy Sciences. Director of Analytical centre in INOTEKU Kaliningrad State Technical University

A. M. Karlov – Doctor of Technical Sciences, Professor INOTEKU Kaliningrad State Technical University

Статья поступила в редакцию 03.11.2023; одобрена после рецензирования 05.11.2023; принята к публикации 08.11.2023.

The article was submitted 03.11.2023; approved after reviewing 05.11.2023; accepted for publication 08.11.2023.

Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 33–46.

Baltic Economic Journal. 2023. No. 4(44). P. 33–46.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ, СТАТИСТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ

Научная статья

УДК 519.862.2

doi: 10.46845/2073-3364-2023-0-4-33-46

Анализ нелинейного и несепарабельного по параметрам уравнения регрессии диверсифицированного портфеля ценных бумаг

Ирина Антоновна Крамаренко¹,

Юрий Яковлевич Настин²

^{1, 2} ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ", Калининград, Россия

² yury.nastin@klgtu.ru

Аннотация. Методы эконометрики находят всё большее применение на практике в различных отраслях и сферах экономики. В настоящей статье исследованы вопросы применения эконометрики в портфельном анализе. Во-первых, исследовано уравнение регрессии, оценивающее прибыль диверсифицированного портфеля в зависимости от его риска. Сложность здесь состоит в том, что эта регрессия по параметрам нелинейная и несепарабельная. Во-вторых, для реализации МНК-метода

на основе этой регрессии предложено и исследовано применение вычислительного метода покоординатного спуска. В-третьих, для математических преобразований выполнен соответствующий финансовый анализ.

Ключевые слова: ценообразование на основной капитал, нелинейное и не separable по параметрам уравнение регрессии, МНК-метод, система нелинейных уравнений, метод циклического покоординатного спуска

Для цитирования: Крамаренко И. А., Настин Ю. Я. Анализ нелинейного и не separable по параметрам уравнения регрессии диверсифицированного портфеля ценных бумаг // Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 33–46. <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-33-46>

MATHEMATICAL, STATISTICAL AND INSTRUMENTAL METHODS IN ECONOMICS

Original article

Analysis of non-linear and non-separable by parameters regression equations of a diversified securities portfolio

Irina A. Kramarenko¹,

Yurii Ya. Nastin²

^{1, 2} INOTECU FGBOU VO "KSTU", Kaliningrad, Russia

² yury.nastin@klgtu.ru

Abstract. Econometrics methods are increasingly being used in practice in various industries and areas of the economy. This article examines the application of econometrics in portfolio analysis. First, we examine a regression equation that estimates the return of a diversified portfolio as a function of its risk. The difficulty here is that this regression is non-linear and non-separable in terms of parameters. Secondly, to implement the least squares method based on this regression, the use of a computational method of coordinate descent is proposed and investigated. Third, appropriate financial analysis was performed for the mathematical transformations.

Keywords: pricing of fixed capital, nonlinear and nonseparable regression equation, least squares method, system of nonlinear equations, cyclic coordinate descent method.

For citation: Kramarenko I. A., Nastin Yu. Ya. Analysis of a nonlinear and non-separable regression equation for a diversified securities portfolio // Baltic Economic Journal. 2023;4 (44): 33–46. (In Russ.). <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-33-46>

Методы эконометрики находят всё большее применение на практике в различных отраслях и сферах экономики. Это обогащает и саму эконометрику. Так, в работе [1, Сергеев] рассмотрено её применение в рыбной отрасли, в работе [2, Настин] рассмотрены содержание и границы эконометрики. Последняя прочно вошла в программы обучения в вузах [3, Карлов]. Ниже рассмотрена задача регрессионного анализа применительно к портфельному анализу. Теория портфеля достаточно полно изложена в работах [[4, Брусов, Филатова, глава 5], [5, Брейли, Майерс, главы 7 и 8]. Но нас интересует применение эконометрического инструментария в теории портфеля, поэтому использована работа [6, Берндт], где в главе 2 "Модель ценообразования на основной капитал" выводится, на первый взгляд, несложное, но "специфическое" уравнение регрессии:

$$r_p = r_f + \frac{r_a - r_f}{\sigma_a} \sigma_p, \quad (1)$$

где r_p , $\hat{y}^*$ – результирующая переменная, прибыль от всего диверсифицированного портфеля "р" ценных бумаг;
 σ_p , x – факторная переменная, стандартное отклонение прибыли портфеля "р"; чем больше σ_p (больше риск инвестирования), тем больше прибыль r_p ;
 r_f , b – свободный член уравнения; прибыль от безрисковой ценной бумаги; чем больше r_f , тем: а) r_f как свободный член – больше прибыль портфеля "р", б) r_f как вычитаемое – меньше прибыль портфеля "р", так как инвестируется меньше в недиверсифицированный портфель "а" (их связывает карман инвестора).

r_a , c – прибыль от исходного портфеля "а"; чем больше прибыль r_a , тем больше прибыль портфеля "р".

σ_a , d – стандартное отклонение прибыли портфеля "а", отражает риск инвестирования; чем больше σ_a , тем меньше прибыль портфеля "р".

$\frac{r_a - r_f}{\sigma_a} = b_1$ – коэффициент (тангенс) угла наклона прямой линии регрессии.

*Для удобства мы ввели дублирующие упрощённые имена переменных, они используются в формуле (2) и далее.

Как видно, уравнение (1) выражает линейную зависимость прибыли r_p от риска – стандартного отклонения σ_p . Перепишем уравнение (1) в упрощённых обозначениях:

$$\hat{y} = b + b_1 x = b + \frac{c-b}{d} x. \quad (2)$$

Классифицируем уравнения (1) и (2), каждое из них:

- парное – включает в себя две переменных: σ_p и r_p (x и $\hat{y}$);
- линейное относительно переменных σ_p и r_p (x и $\hat{y}$);
- нелинейное относительно параметра σ_a (d);
- несепарабельное относительно параметра r_f (b), что делает уравнение внутренне нелинейным (оно не линеаризуется).

Классический регрессионный анализ применительно к уравнению парной линейной регрессии $\hat{y} = b + b_1 x$ обычно включает в себя решение двух задач.

Задача-1. Главная задача регрессионного анализа – определение методом наименьших квадратов (МНК) значений параметров уравнения регрессии b и b_1 , которые доставляют минимум сумме квадратов отклонений: $S(b, b_1) = \sum (\hat{y}_i - y_i)^2$. Фактически это задача нелинейного программирования на поиск безусловного экстремума. Она обычно решается через первые частные производные и получаемую отсюда систему из двух *линейных* уравнений.

Задача-2: определение границ доверительных интервалов для независимых коэффициентов b и b_1 .

В нашем случае такие подходы к решению задачи-1 и задачи-2 неприменимы, поскольку уравнение (2) включает в себя не два, а три параметра, а во-вторых, параметры b и b_1 не являются независимыми (функция регрессии по параметрам нелинейная и несепарабельная). По этому поводу в работе [7, Энциклопедия, с. 523] сказано: "... некоторые нелинейные относительно параметров β модели подходящим преобразованием ... сводятся к ... линейной

форме". В нашем случае такое преобразование невозможно. Указанные свойства уравнения регрессии (1) заставляют искать специфические методы решения задачи-1 и задачи-2.

Особенность уравнения (1) – взаимосвязь параметров – в общем виде можно выразить так:

$$\hat{y} = b + b_1(b)x. \quad (3)$$

Решение задачи-1. Суть МНК состоит в отыскании таких значений параметров уравнения регрессии b, c, d , которые доставляют минимум функции S – сумме квадратов отклонений наблюдаемых значений y_i от теоретических $\hat{y}_i$:

$$S(b, c, d) = \sum (b + \frac{c-b}{d} x_i - y_i)^2 \rightarrow \min. \quad (4)$$

Для отыскания оптимальных значений параметров составляется система уравнений:

$$\nabla S(b, c, d) = 0, \quad (5)$$

где $\nabla S = (\partial S/\partial b, \partial S/\partial c, \partial S/\partial d)$ – векторный оператор "набла", состоит из первых частных производных.

Поскольку уравнение (2) по параметрам нелинейное и несепарабельное, то система (5) будет состоять из нелинейных уравнений высших степеней, аналитически она не разрешается. Покажем это. Составим первое уравнение (S дифференцируется как сложная функция):

$$\partial S/\partial b = 2 \sum (b + \frac{c-b}{d} x_i - y_i) (1 - x_i/d) = 0.$$

Раскроем скобки, преобразуем, разрешим нелинейное уравнение, например, относительно b , получим:

$$b = (-cd + c \sum x_i^2 - d \sum x_i y_i) / (nd^2 - 2d \sum x_i + \sum x_i^2).$$

Аналогичным образом получают нелинейные уравнения:

$$\partial S/\partial c = 0, \quad \partial S/\partial d = 0.$$

Как видно, подстановка выражения для b и дальнейшее решение приведет нас к громоздким уравнениям высших порядков с многозначными решениями (уже квадратное уравнение даёт два корня).

Откажемся от нахождения оптимальных значений b, c, d через аналитическое решение системы *нелинейных* уравнений. Постараемся получить их с помощью численного метода, например, метода циклического покоординатного спуска. С вычислительной точки зрения теперь мы имеем дело с задачей нелинейного программирования с несепарабельной целевой функцией (4) и ограничениями (задача на условный экстремум):

$$b > 0, \quad c > b, \quad d > 0, \quad \sum (b + \frac{c-b}{d} x_i - y_i)^2 \geq 0. \quad (6)$$

Последнее ограничение суть $S \geq 0$, см. выражения (6) и (7).

В работе [8, с. 273, Дрейпер, Смит] предлагаются к использованию на выбор три метода: 1) метод линеаризации (разложение в ряд Тейлора); 2) метод наискорейшего спуска; 3) метод Маркуардта. Однако для нашего уравнения регрессии лучше подходит метод покоординатного поиска.

Распишем подробно целевую функцию (4):

$$\begin{aligned} S(b, c, d) &= \sum (b + \frac{c-b}{d} x_i - y_i)^2 = \\ &= nb^2 + 2b \frac{c-b}{d} \sum x_i + (\frac{c-b}{d})^2 \sum x_i^2 - 2b \sum y_i - 2(\frac{c-b}{d}) \sum x_i y_i + \sum y_i^2 \rightarrow \min. \end{aligned} \quad (7)$$

Заметим, что целевая функция включает в себя параметр d^2 в знаменателе.

Составим схему метода покоординатного спуска по шагам (здесь b_1 – это первое значение b):

1) начало 1-го цикла; априори с учётом ограничений (6) задаём допустимые начальные значения параметров c_n, d_n (можно взять их "с потолка");

2) "отпускаем" b и решаем задачу поиска минимума функции $S_1(b_1, c_n, d_n)$ от переменной b_1 ;

3) "отпускаем" c и решаем задачу поиска минимума функции $S_2(b_1, c_1, d_n)$ от переменной c_1 ;

4) "отпускаем" d и решаем задачу поиска минимума функции $S_3(b_1, c_1, d_1)$ от одной переменной d_1 ; конец 1-го цикла;

5) начало 2-го цикла; "отпускаем" b и решаем задачу поиска минимума функции $S_4(b_2, c_1, d_1)$ от переменной b_2 .

Так продолжаем искать минимумы поочерёдно вдоль каждой из трёх осей координат до тех пор, пока не сработает, например, такое правило: поиск остановить, если выполняется одно из неравенств (ε – малое положительное число):

$$|S_k - S_{k-1}| < \varepsilon, \quad |X_k - X_{k-1}| < E, \quad (8)$$

где X_k – вектор (b, c, d) , E – вектор $(\varepsilon, \varepsilon, \varepsilon)$.

Теперь рассмотрим подробно реализацию МНК-метода циклическим покоординатным спуском. Для специфических уравнений регрессии (1) и (2) – по параметрам они нелинейные и несепарабельные – распишем подробно функцию S – суммы квадратов отклонений (7):

$$S(b, c, d) = nb^2 + 2b \frac{c}{d} \sum x_i - 2b \frac{b}{d} \sum x_i + \frac{c^2}{d^2} \sum x_i^2 - \frac{2cb}{d^2} \sum x_i^2 + \frac{b^2}{d^2} \sum x_i^2 - 2b \sum y_i - 2 \frac{c}{d} \sum x_i y_i + 2 \frac{b}{d} \sum x_i y_i + \sum y_i^2 \rightarrow \min. \quad (9)$$

Теперь распишем $S(b, c, d)$ поочерёдно для переменных b, c, d .

Функция S по переменной b :

$$S(b) = b^2(n - 2 \frac{1}{d} \sum x_i + \frac{1}{d^2} \sum x_i^2) + b(2 \frac{c}{d} \sum x_i - \frac{2c}{d^2} \sum x_i^2 - 2 \sum y_i - \frac{2}{d} \sum x_i y_i) + (\frac{c^2}{d^2} \sum x_i^2 - 2 \frac{c}{d} \sum x_i y_i + \sum y_i^2) \rightarrow \min. \quad (10)$$

Найдём экстремум функции $S(b)$ через первую частную производную:

$$\frac{\partial S(b)}{\partial b} = b(n - 2 \frac{1}{d} \sum x_i + \frac{1}{d^2} \sum x_i^2) + (c \frac{1}{d} \sum x_i - \frac{c}{d^2} \sum x_i^2 - \sum y_i + \frac{1}{d} \sum x_i y_i) = 0.$$

Умножим обе части уравнения на d^2 и найдём оптимальное значение b :

$$B = - (cd \sum x_i - c \sum x_i^2 - d^2 \sum y_i + d \sum x_i y_i) / (nd^2 - 2d \sum x_i + \sum x_i^2). \quad (11)$$

Функция S по переменной c :

$$S(c) = c^2 \frac{1}{d^2} \sum x_i^2 + c(2b \frac{1}{d} \sum x_i - \frac{2b}{d^2} \sum x_i^2 - 2 \frac{1}{d} \sum x_i y_i) + (nb^2 - 2b \frac{b}{d} \sum x_i + \frac{b^2}{d^2} \sum x_i^2 - 2b \sum y_i + 2 \frac{b}{d} \sum x_i y_i + \sum y_i^2) \rightarrow \min. \quad (12)$$

Найдём экстремум функции $S(c)$ через первую частную производную:

$$\frac{\partial S(c)}{\partial c} = c \frac{1}{d^2} \sum x_i^2 + (b \frac{1}{d} \sum x_i - \frac{b}{d^2} \sum x_i^2 - \frac{1}{d} \sum x_i y_i) = 0. \quad (13)$$

Умножим обе части уравнения на d^2 и найдём оптимальное значение c :

$$c = - (bd \sum x_i - b \sum x_i^2 - d \sum x_i y_i) / \sum x_i^2. \quad (14)$$

Функция S по переменной d :

$$S(d) = \frac{1}{d^2} (c^2 \sum x_i^2 - 2cb \sum x_i^2 + b^2 \sum x_i^2) + \frac{1}{d} (2bc \sum x_i - 2b^2 \sum x_i - 2c \sum x_i y_i + 2b \sum x_i y_i) +$$

$$+(nb^2 - 2b\sum y_i + \sum y_i^2) \rightarrow \min. \quad (15)$$

Найдём минимум функции $S(d)$ через первую частную производную:

$$\frac{\partial S(d)}{\partial d} = -\frac{2}{d^3}(c^2\sum x_i^2 - 2cb\sum x_i^2 + b^2\sum x_i^2) - \frac{1}{d^2}(2bc\sum x_i - 2b^2\sum x_i - 2c\sum x_i y_i + 2b\sum x_i y_i) = 0. \quad (16)$$

Умножим обе части уравнения на d^3 , разрешим его относительно d , получим выражение для значения d , которое минимизирует $S(d)$:

$$d = -(c^2\sum x_i^2 - 2cb\sum x_i^2 + b^2\sum x_i^2) / (bc\sum x_i - b^2\sum x_i - c\sum x_i y_i + b\sum x_i y_i). \quad (17)$$

На основе выражений (11), (14), (17) и реализуется МНК-метод путём циклического покоординатного поиска.

Пример. Реализовать фрагмент циклического поиска, например, для $S(d)$ по данным таблицы 1.

Таблица 1 – Статистика финансовых портфелей* на рынке

Table 1 – Statistics of financial portfolios* on the market

№ п/п	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	1	2	2	1	4
2	1	3	3	1	9
3	2	4	8	4	16
4	3	5	15	9	25
5	4	5	20	16	25
6	5	7	35	25	49
7	8	14	112	64	196
Итого	24	40	195	120	324

*X – риск, %; Y – норма прибыли, %.

Первый шаг. Принимаем "априори" начальные значения: $b=2$, $c=5$. "Оцифруем" функцию $S(d)$:

$$S(d | b = 2, c = 5) = \frac{1}{d^2}(c^2\sum x_i^2 - 2cb\sum x_i^2 + b^2\sum x_i^2) + \frac{2}{d}(bc\sum x_i - b^2\sum x_i - bc\sum x_i y_i + b^2\sum x_i y_i) + (nb^2 - 2b\sum y_i + \sum y_i^2) = \frac{1}{d^2}1080 - \frac{1}{d}882 + 192. \quad (18)$$

Находим первую частную производную и приравняем её к нулю:

$$\frac{\partial S(d)}{\partial d} = -\frac{2}{d^3}1080 + \frac{1}{d^2}882 = 0.$$

Умножаем обе части этого уравнения на d^3 , находим значение $d = 2160/882 = 2,45$; оно доставляет минимум функции:

$$S(d = 2,45) = \frac{1}{2,45^2}1080 - \frac{1}{2,45}882 + 192 = 11,93.$$

Построим график функции $S(d | b = 2, c = 5)$, таблица 2, рисунок 1.

Таблица 2 – Табличное задание функции $S(d | b=2, c=5)$.

Table 2 – Tabular assignment of the function $S(d | b=2, c=5)$.

d	-10	-3	0-	0+	1	2,45	10	20	$d \rightarrow +\infty$
S(d)	99+192	414+192	$+\infty$	$+\infty$	390	11,93	114,6	172,7	$S \rightarrow 192$

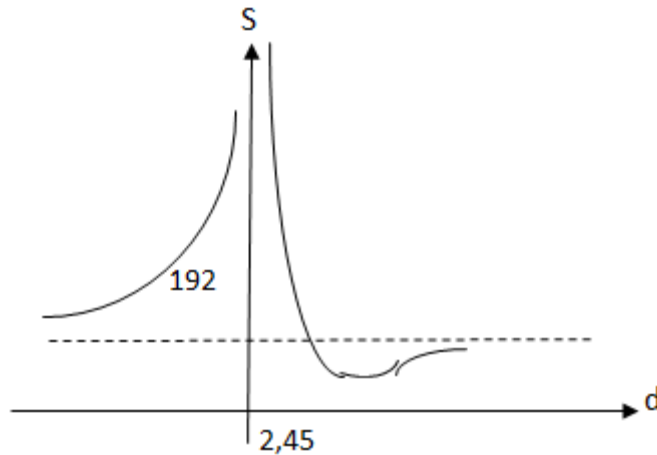


Рисунок 1 – График функция $S(d|b=2, c=5)$
Figure 1 - Graph of the function $S(d|b=2, c=5)$

Второй шаг. Реализуем циклический поиск уже для функции $S(b|c=5; d=2.45)$ по данным из таблицы 1. "Оцифруем" функцию $S(b)$:

$$\begin{aligned} S(b|c=5, d=2.45) &= b^2(n - 2\frac{1}{d}\sum x_i + \frac{1}{d^2}\sum x_i^2) + b(2\frac{c}{d}\sum x_i - \frac{2c}{d^2}\sum x_i^2 - 2\sum y_i + \frac{2}{d}\sum x_i y_i) + \\ &\quad + (\frac{c^2}{d^2}\sum x_i^2 - 2\frac{c}{d}\sum x_i y_i + \sum y_i^2) = \\ &= b^2(7 - 2\frac{1}{2.45}24 + \frac{1}{2.45^2}120) + b(2\frac{5}{2.45}24 - \frac{2\cdot 5}{2.45^2}120 - 2\cdot 40 + \frac{2}{2.45}195) + \\ &\quad + (\frac{5^2}{2.45^2}120 - 2\frac{5}{2.45}195 + 324) = b^2\cdot 7.40 - b\cdot 22.77 + 27.87. \end{aligned}$$

Найдём экстремум функции $S(b)$ через первую частную производную:

$$\frac{\partial S(b)}{\partial b} = b(n - 2\frac{1}{d}\sum x_i + \frac{1}{d^2}\sum x_i^2) + (\frac{c}{d}\sum x_i - \frac{c}{d^2}\sum x_i^2 - \sum y_i + \frac{1}{d}\sum x_i y_i) = 0.$$

Умножим обе части уравнения на d^2 и найдём оптимальное значение b :

$$\begin{aligned} b &= - (cd\sum x_i - c\sum x_i^2 - d^2\sum y_i + d\sum x_i y_i) / (nd^2 - 2d\sum x_i + \sum x_i^2) = \\ &= -(5\cdot 2.45\cdot 24 - 5\cdot 120 - 2.45^2\cdot 40 + 2.45\cdot 195) / (7\cdot 2.45^2 - 2\cdot 2.45\cdot 24 + 120) = 68.35/44.42 = 1.54. \end{aligned}$$

Таблица 3 – Значения функции $S(b|c=5; d=2.45)=b^2\cdot 7.4 - b\cdot 22.77 + 27.87$.

Table 3 – Function values $S(b|c=5; d=2.45)=b^2\cdot 7.4 - b\cdot 22.77 + 27.87$

b	d→-∞	-1	0	1	1,54*	2	d→+∞
S(b)	S→+∞	53,04	27,87	12,50	10,35	11,93	S→+∞

*точка минимума

Как видно из формулы для $S(b)$ и таблицы, график функции – это квадратичная выпуклая парабола.

Вывод: Первых два шага циклического по координатного поиска показывают, что всё "идёт по плану": от минимального значения $S=11.93$ на 1-м шаге мы перешли к меньшему минимальному значению $S=10.35$ на 2-м шаге. Для 3-го шага следует использовать функцию $S(c|b=1.54; d=2.45)$.

Конец примера.

Решение задачи 2. МНК на основе вычислительного метода не даёт формульного выражения для оптимальных параметров. Для анализа можно использовать параметрический анализ уравнения (2). Эту задачу разобьём на три подзадачи.

Подзадача 2.1. Начнём с параметрического анализа коэффициента b_1 как функции r_a – прибыли от исходного портфеля "а". Очевидные условия анализа (здесь a – отклонения от r_a):

- $r1_a = r_a - a$; $r2_a = r_a + a$; границы и интервал варьирования задаются экспертом;
- $r1_a \geq r_f$ – нижняя граница интервала;
- $\sigma_a > 0$.

Перейдём к варьированию коэффициента b_1 как функции r_a :

$$b_1 = (r_a - r_f) / \sigma_a, \quad b1_1 = (r_a - a - r_f) / \sigma_a, \quad b2_1 = (r_a + a - r_f) / \sigma_a.$$

На рисунке 2 заметна несимметричность отклонений пунктирных линий регрессий от сплошной – центральной (причина асимметрии – нелинейность функции $\text{tg}\alpha$).

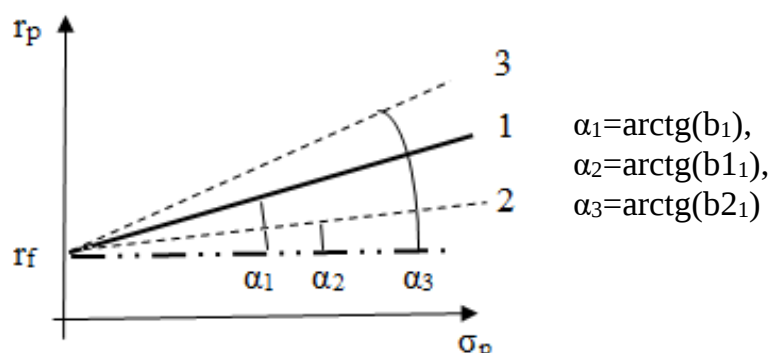


Рисунок 2 – Линии регрессии (1, 2, 3) при вариации параметра b_1 (r_a)

Figure 2 – Regression lines (1, 2, 3) with variation of parameter b_1 (r_a)

Параметрический анализ с содержательной (финансовой) точки зрения. Пусть портфель "а" включает два вида некоррелированных рисков ценных бумаг, таблица 4.

Таблица 4 – Характеристика портфеля "а"*

Table 4 – Characteristics of portfolio "а"*

Ценная бумага	Доходность, %	Риск, %	Доля в портфеле, %
Обычные акции Сбербанка (SBER)	$r_1=9,63$	$\sigma_1=1,06$	$w_1=50$
Обычные акции Аэрофлота (AFLT)	$r_2=7,40$	$\sigma_2=0,81$	$w_2=50$
Доходность портфеля	$r_a=8,51$		
Риск портфеля	$\sigma_a= 0,66$		

*Использован сайт investfunds.ru.

Доходность портфеля "а" рассчитана как средневзвешенная доходностей по долям акций в портфеле: $r_a=0,5 r_1+0,5 r_2=0,5 \times 9,63+0,5 \times 7,4=8,51\%$.

Риск портфеля "а" рассчитан как стандартное отклонение прибыли от ценной бумаги [5, Берндт, с. 34] при условии, что их ковариация равна 0.

$$\sigma_a=\sqrt{(0,5 \sigma_1)^2+(0,5 \sigma_2)^2}=\sqrt{((0,5 \cdot 1,06)^2+(0,5 \cdot 0,81)^2)}=0,66. \quad (19)$$

На финансовом рынке обращаются условно безрисковые ценные бумаги, например, облигации федерального займа с номиналом, индексируемым в

зависимости от уровня инфляции (ОФЗ-ИН). Инвестор диверсифицирует портфель, таблица 5.

Таблица 5 – Характеристика диверсифицированного портфеля "р"
Table 5 – Characteristics of the diversified portfolio "p"

Ценная бумага	Доходность, %	Риск, %	Доля в портфеле, %
Обычные акции Сбербанка (SBER)	9,63	1,06	50
Обычные акции Аэрофлота (AFLT)	7,40	0,81	30
Облигации федерального займа (ОФЗ-ИН)	3,1	0	20
Доходность портфеля	$r_p = 7,86$		
Риск портфеля	$\sigma_p = 0,58$		

При снижении доли акций AFLT и введении в портфель бумаги ОФЗ доходность портфеля снижается, риск также снижается, что вполне объяснимо. Зададим интервал варьирования прибыли от первоначального портфеля 1 %. Результаты параметрического анализа доходности портфеля как функции r_a представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Анализ доходности портфеля как функции r_a
Table 6 – Analysis of portfolio return as a function of r_a

Показатель портфеля	Значения показателей при		
	$r_a = 8,51 \%$	$r_{a1} = 7,51 \%$	$r_{a2} = 9,51 \%$
Коэффициент b_1	8,2	6,7	9,7
Угол отклонения регрессии (град)	83	81,5	84,1
Доходность портфеля "р", %	7,86	7,0	8,7
Отклонения доходностей портфеля "р" от портфеля "а", %	- 0,65	-0,51	- 0,81

Коэффициент уравнения регрессии b_1 характеризует взаимосвязь доходности портфеля "р" и прибыли портфеля "а". Расчеты в таблице 6 показали: чем выше значение коэффициента, тем значительнее отклонения доходности диверсифицированного портфеля от первоначального при прочих равных условиях. Так, снижение b_1 на 1,5 пункта по сравнению с b_1 по причине снижения доходности первоначального портфеля на 1 % приводит к снижению доходности диверсифицированного портфеля на 0,51 %, тогда как при увеличении b_1 на 1,5 % доходность диверсифицированного портфеля уже ниже первоначальной на 0,81 %.

Графическое представление изменения доходности (см. рисунок 2) подтверждает вывод: чем выше значение коэффициента регрессии, тем сильнее влияние изменения фактора доходности первоначального портфеля на доходность диверсифицированного портфеля при прочих неизменных условиях: линии 2 и 3 расходятся, а линия 3 увеличивает угол наклона.

Вывод. В условиях снижения доходности финансовых инструментов привлекательнее диверсифицированный портфель, т. к. его доходность имеет меньшее отклонение от доходности портфеля первоначального, более рискованного, но более доходного.

Подзадача 2.2. Параметрический анализ b_1 как функции σ_a – стандартного отклонения прибыли портфеля "а". Очевидные условия анализа:

- $\sigma_{1a} = \sigma_a - c$; $\sigma_{2a} = \sigma_a + c$; границы и интервал варьирования задаются экспертом;

- $\sigma_a - c > 0$ – нижняя граница интервала.

Варьирование коэффициента b_1 как функции σ_a :

$$b_1 = (r_a - r_f) / \sigma_a, \quad b_{31} = (r_a - r_f) / (\sigma_a - c), \quad b_{41} = (r_a - r_f) / (\sigma_a + c).$$

На рисунке 3 заметна несимметричность отклонений пунктирных линий регрессий от сплошной – центральной.

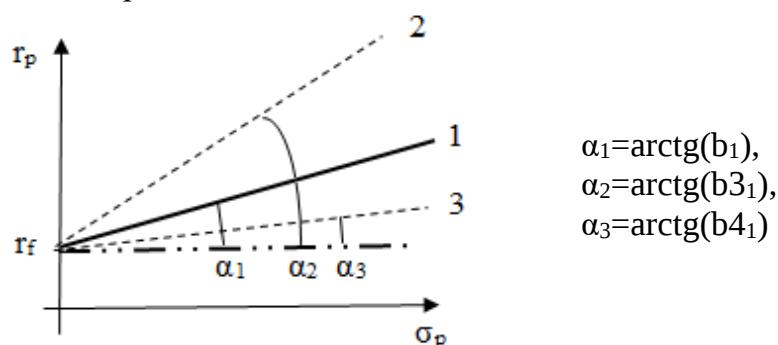


Рисунок 3 – Линии регрессии (1, 2, 3) при вариации параметра $b_1(\sigma_a)$

Figure 3 – Regression lines (1, 2, 3) with variation of parameter $b_1(\sigma_a)$

По данным рассмотренного выше инвестиционного портфеля (см. таблицы 3 и 4) определим, как будет меняться доходность портфеля "р" при варьировании b_1 как функции σ_a . Пусть в силу воздействия каких-либо факторов произошло изменение уровня риска. В соответствии с очевидными условиями подзадачи 2.2 зададим интервал варьирования риска исходного портфеля $c = 0,1$ %. В целях упрощения предположим, что изменение произошло вследствие изменения риска только акций SBER как наиболее волатильных. Для параметрического анализа необходимо определить изменившийся уровень риска акций SBER. Расчеты проводятся исходя из источника (19). Опуская технику вычислений, получаем следующие значения уровней риска акций SBER, риска портфеля "р", коэффициента b_1 и доходности портфеля "р" (таблица 7).

Таблица 7 – Параметрический анализ доходности портфеля как функции σ_a

Table 7 – Parametric analysis of portfolio return as a function of σ_a

Показатель портфеля	Значения показателей при		
	$\sigma_a = 0,66 \%$	$\sigma_{1a} = \sigma_a - c = 0,56 \%$	$\sigma_{2a} = \sigma_a + c = 0,76 \%$
Риск обычных акций Сбербанка (SBER), %	1,06	0,77	1,28
Риск обычных акций Аэрофлота (AFLT), %	0,81	0,81	0,81
Риск портфеля "р", %	0,58	0,46	0,69
Коэффициент b_1	8,2	9,7	7,12
Угол отклонения линий от линии безрискового актива (град)	83	84,1	82
Доходность портфеля "р", %	7,86	7,56	8,01
Отклонения доходностей портфеля "р" от портфеля "а", %	-0,65	-0,95	-0,5

Представленные в таблице 7 расчеты показывают, что при снижении значения коэффициента регрессии отклонение доходности диверсифицированного портфеля от доходности первоначального снижается, а при его росте отклонение также растет. Отсюда вывод: в условиях роста риска финансовых инструментов привлекательнее диверсифицировать портфель, т. к. его доходность будет иметь меньшее отклонение от доходности более рискованного первоначального портфеля, чем до момента увеличения волатильности бумаг, входящих в состав портфелей.

Графическое представление изменения доходности, представленное на рисунке 3, подтверждает вывод, что чем выше значение коэффициента регрессии b_1 , тем сильнее влияние изменения фактора риска портфеля на доходность портфеля, при прочих неизменных условиях: линии 2 и 3 расходятся, при этом линия 2 принимает больший угол наклона.

Подзадача 2.3. Наиболее сложный случай – параметрический анализ для параметра r_f . Пусть r_f получает отрицательное приращение δ . Тогда имеем уравнение (1) в таком виде:

$$r1_p = r_f - \delta + \frac{r_a - (r_f - \delta)}{\sigma_a} \sigma_p. \quad (20)$$

Линия регрессии опустилась на δ , а угловой коэффициент b_1 увеличился на $\theta = \delta / \sigma_a$.

Пусть r_f получает положительное приращение δ . Тогда имеем уравнение (1) в таком виде:

$$r2_p = r_f + \delta + \frac{r_a - (r_f + \delta)}{\sigma_a} \sigma_p. \quad (21)$$

Линия регрессии поднялась на δ , а угловой коэффициент b_1 уменьшился на величину $\theta = \delta / \sigma_a$.

Вывод: линии регрессии пересекаются в некоторой точке оси σ_p . Найдём эту точку из уравнения $r1_p(\sigma_p) = r2_p(\sigma_p)$:

$$r_f - \delta + \frac{r_a - (r_f - \delta)}{\sigma_a} \sigma_p = r_f + \delta + \frac{r_a - (r_f + \delta)}{\sigma_a} \sigma_p.$$

Преобразуем уравнение к виду:

$$-\delta \sigma_a + (r_a - r_f + \delta) \sigma_p = \delta \sigma_a + (r_a - r_f - \delta) \sigma_p.$$

Отсюда следует (рисунок 4):

$$\sigma_p = \sigma_a. \quad (22)$$

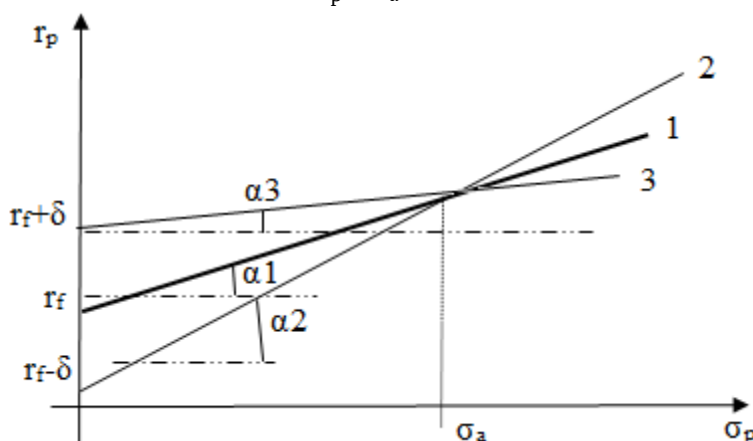


Рисунок 4 – Линии регрессии (1, 2, 3) при вариации параметров r_f и $b_1(r_f)$
Figure 4 – Regression lines (1, 2, 3) with variations in parameters r_f and $b_1(r_f)$

Запишем углы наклона для каждой линии регрессии:

$$\alpha_1 = \arctg b_1 = \arctg \frac{r_a - r_f}{\sigma_a}, \quad \alpha_2 = \arctg(b_1 - \delta) = \arctg \frac{r_a - (r_f - \delta)}{\sigma_a},$$

$$\alpha_3 = \arctg(b_1 + \delta) = \arctg \frac{r_a - (r_f + \delta)}{\sigma_a}.$$

Найдём углы, на которые отклонились линии 2 и 3 от центральной линии 1 (асимметрия):

$$\varphi_2 = \alpha_2 - \alpha_1, \quad \varphi_3 = \alpha_1 - \alpha_3, \quad \varphi_2 < \varphi_3.$$

По данным рассмотренного выше инвестиционного портфеля (таблицы 5 и 6) определим, как будет меняться доходность при варьировании b_1 как функции r_f . Пусть доходность облигаций ОФЗ-ИН, входящих в портфель "р", меняется (например, из-за инфляции). Зададим интервал варьирования доходности r_f $\delta = 1$ %. Определим, какие значения примут коэффициент регрессии и доходность диверсифицированного портфеля, при прочих равных условиях. В таблице 8 представлены значения параметров портфеля при изменении доходности r_f .

Таблица 8 – Параметрический анализ доходности портфеля как функции r_f
Table 8 – Parametric analysis of portfolio return as a function of r_f

Показатель портфеля	Значения показателей при		
	$r_f = 3,1 \%$	$r_{1f} = 2,1 \%$	$r_{2f} = 4,1 \%$
Коэффициент b_1	8,2	9,71	6,68
Угол отклонения регрессии, град.	83	84,1	81,5
Доходность портфеля "р", %	7,86	7,73	7,97
Отклонения доходности портфеля "р" от доходности портфеля "а", %	- 0,65	-0,78	-0,54

Как видно из таблицы 8, при снижении доходности безрисковых активов коэффициент регрессии растет, увеличивая премию за риск, но это не вызывает рост доходности портфеля. То есть, рост премии за риск не покрывает снижения первого слагаемого (1). При росте доходности безрисковых активов коэффициент регрессии снижается, снижая премию за риск. Но его снижение не вызывает снижения доходности диверсифицированного портфеля: она выше доходности портфеля до момента снижения r_f и имеет меньшее отклонение от доходности первоначального портфеля r_a .

Графическое представление изменения доходности на рисунке 4 показывает, что в условиях снижения доходности безрисковых ценных бумаг инвестору для повышения доходности портфеля "р" выгодно снижать долю "дешевоющих" безрисковых активов, например, повышая долю высокодоходных, но более рисованных акций SBER. Это характерно для агрессивной стратегии. При этом риск портфеля будет расти до точки $\sigma_p = \sigma_a$. В точке $\sigma_p = \sigma_a$ сравнивается не только уровень риска, но и доходность портфелей. С одной стороны, это делает нецелесообразным вложения в безрисковые активы, с другой стороны, – делает портфель менее привлекательным с точки зрения риска.

При приближении по линии 3 на рисунке 4 к точке $\sigma_p = \sigma_a$ доходность диверсифицированного портфеля также будет приближаться к доходности

первоначального. Для инвестора – это возможность снижения рисков и увеличения доходности портфеля через увеличение доли безрисковых бумаг (консервативная стратегия).

Проведенный параметрический анализ уравнения регрессии (1) позволяет дать количественную оценку изменений доходности диверсифицированного портфеля в зависимости от изменения каждого фактора. Принимая решение о том, какие бумаги и в каком соотношении следует включать в структуру портфеля, следует понимать, что доходность зависит от комбинации факторов, действующих на финансовом рынке.

Методика регрессионного анализа, представленная в статье, позволяет, во-первых, с помощью МНК-метода найти МНК-параметры специфического уравнения регрессии, нелинейного и несепарабельного по параметрам, а во-вторых, решить задачу инвестора, оценить: изменение какого именно параметра, формирующего доходность портфеля, оказывает самое сильное (положительное или отрицательное) влияние на уровень прогнозируемой доходности. На основании полученных оценок делается выбор стратегии инвестирования.

Список источников

1. Сергеев Л. И. Регрессионный анализ макроэкономических параметров развития рыбной отрасли // Балтийский экономический журнал. 2018. -№ 1(21). С. 86-99.
2. Настин Ю. Я. Развитие, содержание и границы эконометрики // Балтийский экономический журнал. 2019. № 3(21). С. 88-94.
3. Карлов А. М. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: учеб. пособие. Москва: КноРус, 2015. 264 с.
4. Брусов П. Н., Филатова Т. В. Финансовый менеджмент: долгосрочная финансовая политика, инвестиции: учеб. пособие. Москва: КноРус, 2014. 304 с.
5. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов. Москва: ЗАО "Олимп-Бизнес", 2004. 1008 с.
6. Берндт Э. Р. Практика эконометрики: классика и современность: учеб. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. 863 с.
7. Математический энциклопедический словарь. Москва: Научное изд-во "Большая российская энциклопедия", 1995. 846 с.
8. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. Москва: Статистика, 1973. 392 с.

References

1. Sergeev L. I. Regression analysis of macroeconomic parameters of the development of the fishing // Baltic Economic Journal. 2018;1(21):86-99. (In Russ.).
2. Nastin Yu. Ya. Development, content and boundaries of econometrics // Baltic Economic Journal. 2019;3(21):88-94. (In Russ.).
3. Karlov A. M. Probability theory and mathematical statistics for economists: textbook. Moscow: KnoRus, 2015. 264 p. (In Russ.).

4. Brusov P. N., Filatova T. V. Financial management: long-term financial policy, investments: textbook. Moscow: KnoRus, 2014. 304 p. (In Russ.).
5. Braley R., Myers S. Principles of Corporate Finance.. – Moscow: ZAO "Olymp-Business", 2004. 1008 p.
6. Berndt E. R. The practice of econometrics: classics and modernity: textbook. Moscow: UNITY-DANA, 2005. 863 p.
7. Mathematical encyclopedic dictionary. Moscow: Scientific publishing house "Big Russian Encyclopedia", 1995. 846 p. (In Russ.).
8. Draper N., Smith G. Applied regression analysis. Moscow: Statistics, 1973. 392 p.

Информация об авторах

И. А. Крамаренко – канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и финансов Института отраслевой экономики и управления ФГБОУ ВО "Калининградский государственный технический университет".

Ю. Я. Настин – канд. экон. наук, доцент кафедры экономической теории и инструментальных методов Института отраслевой экономики и управления ФГБОУ ВО "Калининградский государственный технический университет".

Information about the authors

I. A. Kramarenko – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics and Finance of the Institute of Sectoral Economics and Management of the Kaliningrad State Technical University.

Yu. Ya. Nastin – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Theory and Instrumental Methods of the Institute of Sectoral Economics and Management of the Kaliningrad State Technical University.

Статья поступила в редакцию 14.11.2023; одобрена после рецензирования 16.11.2023; принята к публикации 18.11.2023.

The article was submitted 14.11.2023; approved after reviewing 16.11.2023; accepted for publication 18.11.2023.

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 47–65.

Baltic Economic Journal. 2023. No. 4(44). P. 47–65.

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Научная статья

УДК 657.22

doi: 10.46845/2073-3364-2023-0-4-47-65

Роль управленческого учета в повышении эффективности управления сельскохозяйственными предприятиями Калининградского региона

Надежда Александровна Бегишева

ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ", Калининград, Россия

nadezhda.begisheva@klgtu.ru

Аннотация. В статье рассматривается процесс внедрения системы управленческого учета на предприятиях сельского хозяйства Калининградского региона. Аргументируется значение процедур и инструментов управленческого учета в повышении эффективности управления сельскохозяйственным предприятием, достижения им более высоких финансовых показателей. Приводится механизм формирования и применения учетно-калькуляционных, аналитических, контрольных и организационных процедур, формирующих систему управленческого учета предприятий сельского хозяйства региона.

Ключевые слова: процедуры управленческого учета, сельскохозяйственные предприятия, управленческие программные продукты, бухгалтер-аналитик, классификация затрат, взаимодействие управленческого и бухгалтерского финансового учета, выбор модели учета затрат сельскохозяйственных предприятий, кайзен-костинг, таргет-костинг, ABC-костинг, аналитические процедуры, установление цен, выбор форм управленческой отчетности, бюджетирование

Для цитирования: Бегишева Н. А. Роль управленческого учета в повышении эффективности управления сельскохозяйственными предприятиями Калининградского региона // Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 47–65. <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-47-65>

REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY

Original article

The role of management accounting in improving the efficiency of management of agricultural enterprises in the Kaliningrad region

Nadezhda A. Begisheva

INOTECU FGBOU VO "KSTU", Kaliningrad, Russia

nadezhda.begisheva@klgtu.ru

Abstract. The article discusses the process of implementing a management accounting system for agricultural enterprises in the Kaliningrad region. The importance of management accounting procedures and tools in improving the efficiency of managing an

agricultural enterprise and achieving higher financial performance is argued. The mechanism for the formation and application of accounting, analytical, control and organizational procedures that form the system of management accounting of agricultural enterprises in the region is given.

Keywords: management accounting procedures, agricultural enterprises, management software products, accountant-analyst, cost classification, interaction of management and financial accounting, choice of cost accounting model for agricultural enterprises, kaizen costing, target costing, ABC costing, analytical procedures, setting prices, choosing forms of management reporting, budgeting

For citation: Begisheva N. A. The role of management accounting in improving the efficiency of management of agricultural enterprises in the Kaliningrad region // Baltic Economic Journal. 2023; 4(44):47-65. (In Russ). <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-47-65>

Последние десятилетия Калининградский регион в силу своей территориальной близости с европейскими странами был экономически ориентирован на сотрудничество с ними. В связи с этим в настоящее время особенно сложно переориентироваться на развитие новых отраслей и направлений экономики. Перед регионом стоит множество проблем, в том числе по трансформации логистических путей, переориентации на торговлю с Китаем и странами Азии, поддержке системообразующих предприятий области, поиску новых направлений экономического развития и новых торговых партнеров.

Вместе с тем, не стоит забывать, что в регионе традиционно развиваются туристический сектор, переработка янтаря, сельское хозяйство, рыболовство, несырьевые инновационные производства, включая IT-сектор и медицину, некапиталоемкие перерабатывающие производства, ориентированные на экспорт, импортозамещающая промышленность и др.

Согласно последним данным Росстата за 2021 год, в структуре валового продукта Калининградской области основными видами экономической деятельности являются: обрабатывающие производства – 18,9 %; операции с недвижимым имуществом – 15,7 %; оптовая и розничная торговля, а также ремонт автотранспортных средств – 12,2 %; транспортировка и хранение – 8,5 %; сельское и лесное хозяйство, охота и рыболовство – 6,9 % [1, с. 240].

Правительство Калининградской области считает агропромышленный комплекс одной из ведущих отраслей экономики региона, которая в меньшей степени зависит от международных санкций и является одним из опорных секторов его развития [2].

По данной отрасли в последние годы отмечается устойчивый рост по многим показателям. Так, регион входит в десятку лидирующих регионов страны по урожайности зерновых и зернобобовых культур [3].

Основные сельскохозяйственные производства – молочное и мясное животноводство, птицеводство, пушное звероводство. В растениеводстве преобладает выращивание кормовых и зернобобовых культур, картофеля и овощей [1, с. 240].

Правительством региона поддерживаются различные инвестиционные проекты, в частности, по строительству тепличных комплексов, выращиванию овощей и зелени в Гвардейском округе. Кроме того, поддерживаются проекты по созданию питомников плодовых и ягодных культур в Черняховском округе.

Удельный вес продукции растениеводства в продукции сельского хозяйства всех категорий составляет 54,6 %, продукции животноводства – 45,4 % (по данным Росстата в 2021 году). При этом у хозяйств населения и крестьянских (фермерских) хозяйств около 3/4 всей продукции составляет продукция растениеводства, в то время как у сельскохозяйственных организаций продукция растениеводства и животноводства производится примерно в одинаковых объемах [1, с. 241].

Агропромышленный комплекс Калининградской области включает в себя агрофермы, колхозы, крестьянско-фермерские хозяйства, сельскохозяйственные потребительские кооперативы (СПК), комбинаты. Это, например, такие компании агропромышленного комплекса, как СПСК "Теплицы Балтики", ООО "Калинково сад", ООО "Заречье", ЗАО "Зверохозяйство "Гурьевское"", ООО "Птицефабрика "Гурьевская", агрохолдинг "Долгов Групп", ЗАО "Залесское молоко", АО "Правдинское Свино Производство", СХА (колхоз) "Междуречье", ООО "Мясокомбинат №1", СПК "Коляда", ООО "Калининградский деликатес" и др.

Отрасль сельского хозяйства, в первую очередь, зависит от природных и климатических условий. В связи с сезонностью производства (периодов активности и простоя), а также длительными производственными циклами для отрасли характерно неравномерное распределение затрат и прибыли.

Можно выделить основные задачи, стоящие перед сельскохозяйственными предприятиями [4]:

- Разработка оптимальных механизмов управления материальными, трудовыми, инвестиционными и финансовыми ресурсами;
- Принятие решений об участии в тех или иных государственных программах, страховании скота, страховании урожая, покупке оборудования с единовременной оплатой поставщику или с оплатой по договору лизинга;
- Повышение эффективности и мобильности производства в условиях конкурентной среды и многие другие.

Все это накладывает свой отпечаток как непосредственно на производственную деятельность предприятий, так и на организацию бухгалтерского учета, требует от руководства предприятий формирования грамотно выстроенной информационной базы для обеспечения эффективного использования всех видов ресурсов на основе наиболее правильно подобранных управленческих решений.

В свою очередь, это становится возможным при наличии соответствующей системы управленческого учета на сельскохозяйственном предприятии.

На основе многолетнего опыта прохождения студентами кафедры экономики и финансов ФГБОУ ВО "КГТУ" производственных и преддипломных практик на данных предприятиях и формирования информации об особенностях ведения бухгалтерского учета на них можно заключить, что большинство сельскохозяйственных предприятий Калининградской области сталкивается с проблемами эффективного управления активами и обязательствами, что ведет к снижению производительности, финансовым сложностям, снижению конкурентоспособности.

Руководство предприятий зачастую не придает большого значения роли управленческого учета в эффективном развитии предприятия и формировании направлений его развития. Руководство не видит необходимости в формировании и анализе детализированной, подробной информации по каждому виду доходов, расходов, формированию себестоимости продукции, данных по продажам и многим другим важным показателям. Оно не понимает значимости формируемых системой управленческого учета отчетов, не занимается бюджетированием.

Как правило, если руководитель предприятия хочет получить какого-либо рода детальную информацию, он обращается к бухгалтерам. В свою очередь, бухгалтер выполняет, прежде всего, прямые обязанности по ведению бухгалтерского учета, решает традиционно учетные задачи, и у него не хватает времени (и часто опыта) на формирование и детализированный анализ управленческой информации. Иногда руководители возлагают решение задач управленческого учета на финансовых менеджеров или экономистов, но эти специалисты ориентированы, прежде всего, на работу с уже имеющейся учетной информацией и анализируют ее с бизнес-позиции [5].

Только некоторые крупные компании имеют отдельного специалиста – бухгалтера–аналитика, который отвечает за постановку системы управленческого учета. При этом далеко не всегда эта система автоматизирована. Средние и малые предприятия чаще всего используют в своей работе отдельные инструменты управленческого учета вне системы [6].

На сельскохозяйственных предприятиях необходимо выделение специалиста – бухгалтера–аналитика или экономиста–аналитика, отвечающего за формирование и ведение управленческого учета.

Некоторые исследователи предлагают сформировать новый вид специалистов, которые бы обладали достаточными знаниями, с тем чтобы быть в состоянии ориентироваться как в учетной информации, так и в информации, формируемой менеджерами, могли построить целостную многоуровневую систему управленческого учета, удовлетворять потребности руководства и при этом работать с использованием профессиональных управленческих программ. Это могут быть специалисты, работающие по методике управленческого учета по типу "бэк-офисов" и занимающиеся только решением задач управленческого учета, либо это могут быть специалисты отдела бизнес-анализа, находящиеся в непосредственном подчинении финансового директора предприятия [7].

В любом случае необходимо использовать специальные управленческие программные продукты, что позволит автоматизировать процесс снабжения, производства, продаж, управления ресурсами и финансами предприятия, сократит время специалиста на сбор оперативной ежедневной информации, предотвратит появление ошибок, значительно повысит эффективность управленческого учета. В настоящее время существуют такие управленческие программы, как SAP ERP, Oracle E-Business Suite, Microsoft Dynamics и другие.

Выделим преимущества использования системы управленческого учета на предприятиях сельского хозяйства Калининградского региона:

Снижение затрат на производство продукции. Путем детального анализа каждого вида расходов можно определить, где можно сэкономить, не снижая качества производимой продукции.

Контроль за материальными ресурсами помогает своевременно определить и предупредить возможные потери, контролировать количество запасов продукции и сырья на складах, с тем чтобы не допустить их залеживания и нарушения сроков годности. Отслеживая сроки эксплуатации и состояние сельскохозяйственного оборудования, становится возможным заранее спланировать приобретение нового оборудования или создать резерв на ремонт старого.

Использование и анализ разного рода информации, формируемой управленческим учетом, в том числе в виде форм управленческой отчетности, позволяет принимать оптимальные управленческие решения, осуществлять планирование и прогнозирование, определять пути повышения эффективности работы сельскохозяйственного предприятия, увеличения прибыли.

Система управленческого учета не только формирует информацию внутри предприятия, но и отслеживает изменения в конкурентной среде. Эта информация позволяет предприятию оперативно адаптироваться к меняющимся условиям работы на рынке.

Управленческий учет формирует и предоставляет руководству информацию о слабых местах в технологическом процессе, устаревшем оборудовании, которое приводит к большому проценту брака, характеристиках продукции, которые свидетельствуют о недостаточном качестве, и, как результат, на основе этой информации становится возможным принять важные управленческие решения, которые повысят эффективность производства на любом этапе.

При помощи системы управленческого учета оптимизируется весь процесс управления сельскохозяйственным предприятием – определяются задачи и принимаются управленческие решения, определяются центры ответственности, осуществляется контроль за исполнением решений, выявляются отклонения фактических показателей от запланированных и анализируются их причины.

Основные процедуры управленческого учета на сельскохозяйственных предприятиях представлены на рисунке 1.

Рассмотрим некоторые из них подробнее. Начнем с учетно-калькуляционных процедур.

В сельскохозяйственных организациях затраты классифицируются по разным признакам, как по одинаковым для всех предприятий, так и по специфическим для предприятий сельского хозяйства. К одинаковым признакам можно отнести классификацию затрат по элементам, способам включения в себестоимость (прямые и косвенные), технико-экономическому содержанию (основные и накладные), в зависимости от объема производства (переменные, условно-постоянные) и др.

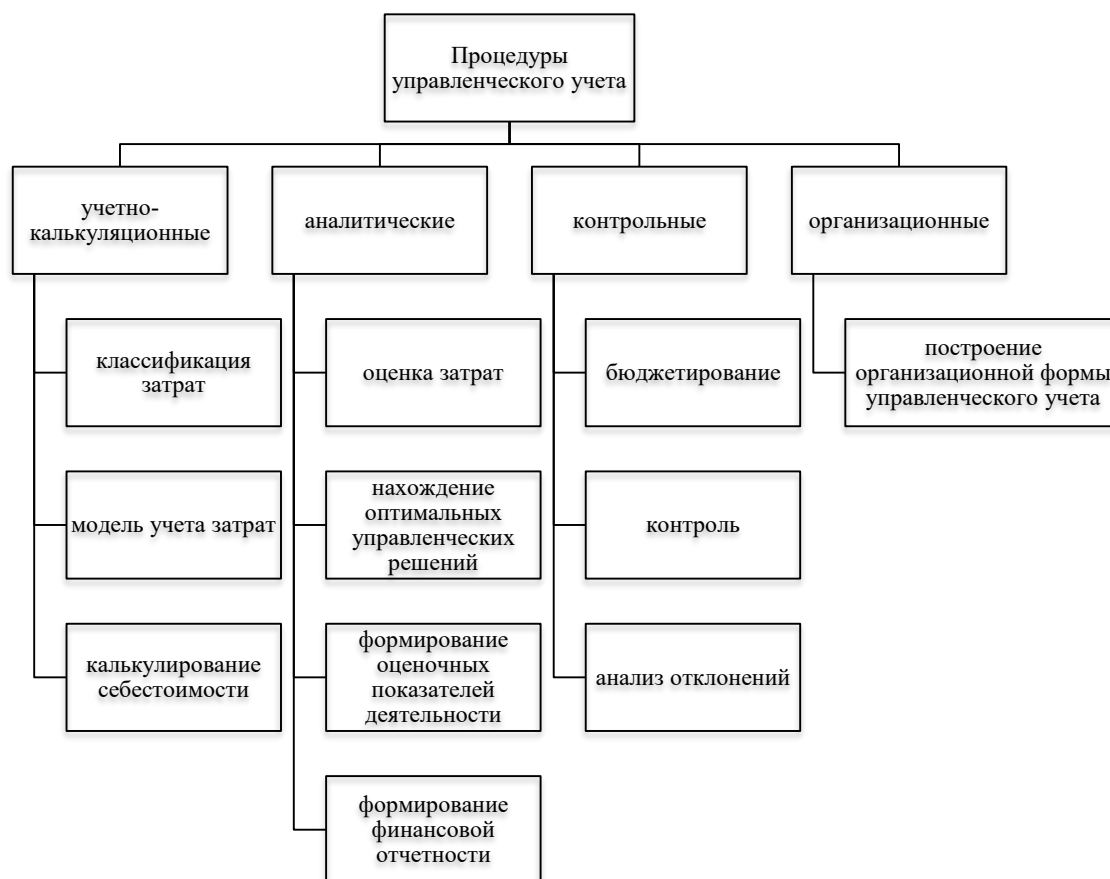


Рисунок 1 – Процедуры управленческого учета, применяемые на предприятиях сельского хозяйства

Figure 1 - Management accounting procedures used in agricultural enterprises

Среди калькуляционных статей можно выделить и специфические для отрасли сельского хозяйства статьи, такие как материальные ресурсы (например, это семена и посадочный материал, удобрения, корма, нефтепродукты, средства для защиты растений и животных, потери от падежа и др.). В статью затрат "заработная плата" включена оплата труда в натуральной форме. В статью "содержание основных средств" обязательно входят затраты на ремонт и поддержание основных средств в рабочем состоянии [8, с. 139].

При ведении сельскохозяйственным предприятием управленческого учета все статьи детально классифицируются в зависимости от производимой продукции и вида деятельности, обеспечивается учет затрат по разным признакам.

Классификация затрат для целей управленческого учета в сельском хозяйстве включает в себя такие признаки, как [9, с. 17-19]:

- периодичность возникновения (единовременные, текущие, периодические);
- охват планированием (планируемые и непланируемые);
- охват нормированием (нормируемые и ненормируемые);
- охват бюджетированием (бюджет продаж, бюджет прямых затрат на сырье и материалы, бюджет производства, бюджет прямых затрат на оплату труда);

- по степени готовности продукции (затраты на готовую продукцию, на полуфабрикаты, на незавершенное производство);
- по объектам управления (затраты в местах их возникновения, в центрах затрат, в центрах ответственности) и др.

Кроме того, при организации системы управленческого учета на предприятиях сельского хозяйства для контроля и управления производственной деятельностью затраты также необходимо классифицировать на [9, с. 18]: регулируемые / нерегулируемые; контролируемые /неконтролируемые; в пределах норм / при наличии отклонений от норм; эффективные / неэффективные затраты.

Так, регулируемые затраты – это те затраты, которые регулирует ответственное лицо в пределах своего центра ответственности. В свою очередь, эффективные затраты – это затраты, в результате которых предприятие получает прибыль от продажи той продукции, на производство и выпуск которой были направлены эти расходы. Контролируемые затраты – это затраты, которые имеют целевой характер, ограничены отдельными расходами и находятся под контролем ответственных лиц.

Важное место при постановке управленческого учета на предприятии отводится решению вопроса, как он будет взаимодействовать с бухгалтерским финансовым учетом, какие счета будут использоваться.

В организации управленческого учета варианты предусматривают [8, с. 7-8]:

- без специального отражения управленческих операций на бухгалтерских счетах;
- взаимосвязь между управленческим и финансовым учетом при помощи контрольных счетов;
- с отдельным отражением управленческих операций на бухгалтерских счетах, где используют парные контрольные счета одного и того же наименования (отраженные, зеркальные счета, или счета-экраны);
- применение специальных передаточных счетов, через которые передают обороты из системы управленческого учета в систему бухгалтерского учета, и наоборот.

Сельскохозяйственное предприятие самостоятельно выбирает наиболее удобный вариант.

При построении системы учета затрат и выхода продукции сельского хозяйства большое значение имеет оперативный и точный учет затрат, который позволяет контролировать выполнение заданий, выявлять неиспользованные резервы снижения себестоимости продукции, увеличивать рентабельность отдельных видов продукции. Именно поэтому сельскохозяйственные предприятия самостоятельно выстраивают учет затрат.

Вопрос, требующий особого внимания при постановке управленческого учета, – это выбор модели учета затрат на сельскохозяйственном предприятии. Модель учета затрат зависит от таких факторов, как размер предприятия, используемые технологии, отраслевая принадлежность, ассортимент выпускаемой продукции, программные учетные средства и др.

Можно выделить основные модели учета затрат, применяемые на предприятиях сельского хозяйства, представленные на рисунке 2 [9, с. 8-9].

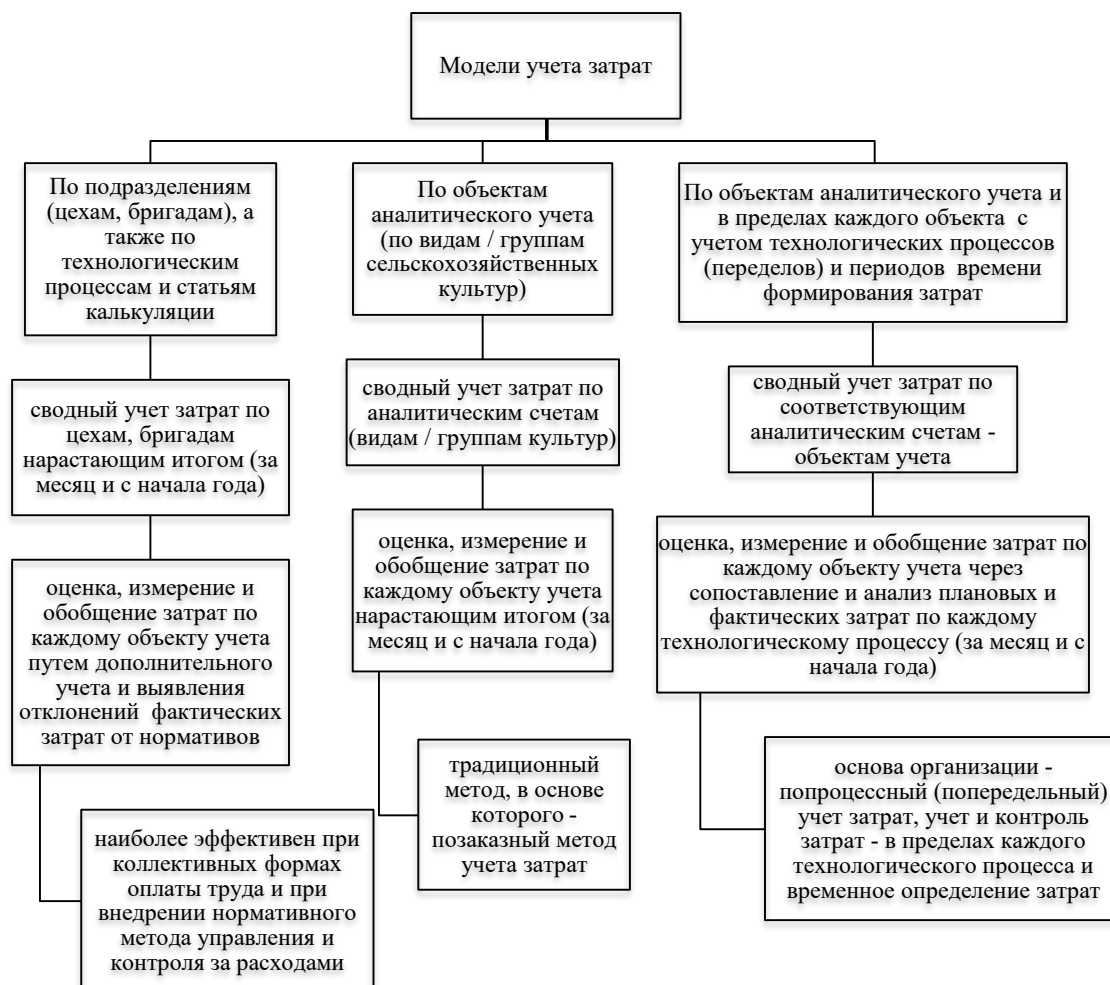


Рисунок 2 – Модели учета затрат сельскохозяйственных предприятий
Figure 2 – Cost accounting models for agricultural enterprises

Руководство организации, с учетом вышеуказанных факторов, самостоятельно решает, какую модель использовать, по каким признакам классифицировать затраты, насколько глубоко детализировать места возникновения затрат, увязывать или нет затраты с центрами ответственности, вести нормативный учет затрат или нет. На выбор модели влияют как экономические, юридические, технические факторы, так и профессионализм и заинтересованность руководства предприятия, его потребность в получении той или иной информации.

Можно выделить несколько основных вариантов определения объектов учета затрат и объектов калькулирования на примере растениеводства [9, с. 61-65].

Традиционный вариант – позаказный метод, когда объекты учета затрат – это виды и группы сельскохозяйственных культур, объекты калькулирования – виды основной, сопряженной и побочной продукции. Учет остатков незавершенного производства осуществляется на начало года (по видам/группам

выращиваемых культур), учет выращивания сельскохозяйственных культур, уборки и переработки урожая (по основной, сопряженной и побочной продукции), а также учет незавершенного производства – на конец года. Данный вариант больше всего подходит для контроля за выполнением плановых показателей предприятия, аналитические же данные предоставляются в недостаточном размере.

Учет затрат согласно попроцессному (попередельному) методу. Объекты учета затрат – технологические процессы сельскохозяйственного производства по каждому циклу производства (осенне-зимние работы, весенние работы, весенне-летние работы, выращивание культур, уборка урожая) по культуре / группам культур. Объекты калькулирования – конкретные работы и продукция – предпосевная обработка почвы, вспашка, весенняя посевная обработка почвы, уход за посевами и т. д. При данном варианте становится возможным анализировать и контролировать затраты по процессам и циклам производства, но, в то же время, учет является трудоемким.

Попроцессный (попередельный) метод совместно с нормативным и другими методами учета затрат. Так, например, учет ведется по подразделениям предприятия, где объектами учета затрат являются отдельные этапы технологических производственных процессов, объектами калькулирования – конкретные виды работ и виды продукции этого подразделения. При этом в бухгалтерии ведется учет отклонений затрат по местам возникновения, центрам ответственности, видам работ, сельскохозяйственным культурам.

То же самое относится и к отрасли животноводства, основными задачами учета затрат которой являются [8, с. 136]:

- четкое и экономически оправданное разграничение затрат по видам производств и группам скота;
- разделение всех затрат как по экономическим элементам, так и по статьям и другим необходимым признакам классификации затрат;
- оперативное и полное отражение в учете выхода продукции;
- группировка и оценка затрат по каждому подразделению предприятия;
- точное определение себестоимости единицы продукции – как основной, так и побочной и сопряженной.

В животноводстве, например, в молочном скотоводстве, используются разные методы калькулирования. Самый распространенный – без затрат на побочную продукцию, которая, как, например, навоз, уже предварительно оцененная, вычитается из общей суммы затрат, а оставшаяся часть затрат и составляет себестоимость основной продукции. При этом затраты подразделяются между двумя основными видами продукции – молоком и приплодом [10].

Предприятия сельского хозяйства по-разному оценивают стоимость побочной продукции. Оценка может происходить методом коэффициентов, когда вначале исчисляется себестоимость условной продукции (с помощью коэффициентов), после этого – натуральной продукции. Применяется и так называемый пропорциональный метод исчисления себестоимости, при котором затраты по выбранной базе (например, цене продажи, условному поголовью) распределяются между объектами калькуляции. Большой объем информации для

принятия управленческих решений предоставляет нормативный метод учета. Он наиболее эффективен с целью формирования себестоимости по местам возникновения затрат (например, цех отела, цех раздоя, цех производства молока, цех сухостойных коров и др.) в сочетании с методом "директ-костинг". Совмещение методов позволяет исчислять себестоимость на уровне переменных затрат на конкретных участках (процессах) производства [10].

Применяемые в сельском хозяйстве методы учета затрат должны быть гибкими и вместе с тем простыми. Затраты должны учитываться по полной себестоимости в ситуации, когда необходимо принятие решений на долгосрочную перспективу, либо по ограниченной себестоимости, что эффективно при принятии оперативных управленческих решений с целью контроля и регулирования затрат, выпуска и реализации продукции, установлению границ цен.

Взаимосвязь систем и методов учета затрат представлена в таблице 1:

Таблица 1 – Взаимосвязь систем и методов учета формирования затрат
Table 1– Interrelation of systems and methods of accounting for cost formation

№ п/п	Методы учета затрат	Виды затрат и их учет	Сочетание с методами учета затрат
1	Нормативный	Учет полных нормативных затрат и отклонений от них	Позаказный, поперечный, попроцессный
2	Стандарт-кост	Учет полных фактических затрат. Учет полных нормативных затрат	Позаказный, попроцессный
3	Директ-костинг	Учет переменных фактических затрат. Учет переменных плановых затрат. Учет переменных нормативных затрат	Позаказный, поперечный, попроцессный, нормативный

По полноте включения в себестоимость можно выделить две традиционные системы – учет полной себестоимости и "директ-костинг". Кроме того, по оперативности учета затрат выделяется система учета фактических затрат и система "стандарт-кост".

В настоящее время в российской практике учета основным методом является калькулирование полной себестоимости. При этом методе себестоимость состоит из всех расходов, связанных с производством и продажей продукции, независимо от того, постоянные это расходы или переменные, прямые они или косвенные. Те затраты, которые нельзя отнести на продукцию, сначала разносятся между центрами ответственности и только затем относятся на себестоимость сельскохозяйственной продукции согласно базе распределения.

Для оперативного принятия управленческих решений на предприятиях сельского хозяйства могут использоваться те или иные системы определения себестоимости продукции, в том числе "стандарт-кост" и "директ-костинг".

При использовании системы "директ-костинг" переменные затраты непосредственно включаются в себестоимость продукции, постоянные расходы

списываются на финансовые результаты за отчетный период. Как вариант, при данной системе себестоимость рассчитывается и по прямым переменным, и по переменным косвенным расходам. Так как постоянные расходы не включаются в себестоимость, возмещаются из выручки, появляется маржинальный доход (как разница между выручкой от реализации продукции и неполной себестоимостью). То есть, используя данную систему в управленческом учете, можно своевременно определять и анализировать взаимосвязь между объемом производства продукции, себестоимостью, выручкой, прибылью и маржинальным доходом, тем самым контролировать всю динамику изменений маржинального дохода, в том числе по отдельным видам продукции. Это дает возможность руководству предприятий отделять (идентифицировать) виды продукции с более высокой (по сравнению с другими видами) рентабельностью, планировать увеличение их производства. Также можно проводить анализ и контролировать размер постоянных расходов. Есть и другое преимущество системы – возможность эффективно управлять ценой на производимую сельскохозяйственную продукцию посредством высчитывания нижнего лимита стоимости единицы продукции как на ближайшее время, так и на перспективу [8, с. 10].

При использовании системы "стандарт-кост" по обычным видам затрат (затраты на сырье и материалы, заработную плату, отчисления на социальные нужды, амортизацию и др.) предприятием (на основе прогрессивных норм с учетом имеющегося технологического уровня) разрабатываются стандарты. Учет затрат и калькулирование себестоимости ведется с учетом отклонений от разработанных стандартов. При этом становится возможным осуществлять контроль отклонений, выяснять причины, управлять всем процессом производства. В сельском хозяйстве этот метод часто используется на предприятиях с постоянной технологией производства – птицефабриках, хозяйствах по откорму скота.

Для принятия управленческих решений нормативный метод имеет много преимуществ. Так, отдельные виды затрат учитывают по текущим нормам, отдельно ведется учет отклонений фактических затрат от норм. Выявляются места возникновения отклонений, анализируются причины. В случае внедрения на предприятии новых технологий либо проведения специальных организационно-технических мероприятий с целью снижения возникновения отклонений от норм проводится анализ изменения норм, влияния этих мероприятий на изменение себестоимости продукции, своевременное утверждение новых норм [10].

Многие иностранные предприятия совмещают использование обеих систем – "таргет-костинг" и "кайзен-костинг", используя на стадии планирования и разработки методы "таргет-костинг", на стадии производства отдавая предпочтение системе "кайзен-костинг". Совмещение методов разных систем способствует более эффективному уменьшению уровня некоторых затрат, а также себестоимости конечных продуктов, дает возможность выбирать удобную ценовую политику для захвата / удержания соответствующих секторов рынка [11].

Сельскохозяйственные предприятия могут изучить и применять в своей деятельности опыт использования международными компаниями современных систем учета затрат, представленных в таблице 2 [12, с. 76-86].

Таблица 2 – Новые системы учета затрат, применяемые в управленческом учете
Table 2 – New cost accounting systems used in management accounting

№ п/п	Система	Характеристика
1	АВС-костинг	- пооперационное калькулирование себестоимости каждого из бизнес-процессов (определение общей суммы затрат по процессу) с последующим распределением этой суммы на себестоимость конкретных видов продукции; - определение стоимости единицы результата бизнес-процесса, рассчитываемой как результат деления всей суммы затрат по каждому процессу на общее количество результатов этого процесса. Таким образом, последовательно формируется сначала производственная, а только потом полная себестоимость каждого вида изделия
2	Таргет-костинг	- определение себестоимости будущей продукции начинается с установления цены на эту продукцию, потом устанавливается сумма желаемой прибыли, потом рассчитывается максимально допустимая сумма себестоимости; - "целевая себестоимость" = целевая цена - целевая прибыль; - установление целевой цены продукта предусматривает трехуровневый анализ "качество продукта - совокупность характеристик - цена продукта"; - идея состоит в том, чтобы производить те продукты, расчётная себестоимость которых не выше целевой себестоимости. В случае, когда после всех необходимых мероприятий разрыв между двумя величинами сохраняется, следует отказаться от проекта. В этой ситуации предприятие может использовать систему "кайзен-костинг"
3	Кайзен-костинг	- обеспечение необходимого уровня себестоимости продукта и поиск возможностей снижения затрат до некоторого целевого уровня; - на каждом уровне (это может быть подразделение, участок, отдел) определяются направления и способы уменьшения затрат, с тем чтобы достигнутый в результате снижения себестоимости результат равнялся или превышал установленные в кайзен-задаче показатели; - привлекаются все сотрудники предприятия – они выдвигают предложения по улучшению производственного процесса, выявляют материальные и трудовые затраты, которые не приносят пользы, и решают, как от них отказаться; - контроль и постоянное стремление к уменьшению затрат в производственном процессе

В том случае, когда предприятию удастся подобрать наиболее удобную для себя модель учета затрат, а также методику калькуляции производимой продукции, оно может установить наиболее конкурентоспособные продажные

цены на продукцию и, как результат, получать желаемый размер прибыли. Предприятие становится эффективным, рентабельным, платежеспособным.

Сельскохозяйственным предприятиям следует заранее тщательно планировать приобретение современного транспорта и многофункционального оборудования, качественного сырья и материалов. Нужно разрабатывать разные способы поощрения сотрудников, условия премирования. Особое внимание необходимо уделять приобретению высокопродуктивных пород животных и сортов растений.

Большой блок в системе управленческого учета занимают аналитические процедуры, которые производятся с целью выявления изменений в финансовом состоянии организации, а также тенденций ее развития, нахождения резервов. На основе аналитических процедур руководство предприятия получает всю необходимую информацию для принятия экономически выгодных решений.

К аналитическим процедурам можно отнести выбор производственной программы, установление продажной цены, оценку соотношения показателей себестоимости, объема деятельности и прибыли, оценку отдачи каждого подразделения (центра ответственности) для достижения общего финансового результата деятельности предприятия, оценку эффективности работы основных средств предприятия, оценку прибыльности, оценку тех или иных инвестиционных проектов, оценку жизненного цикла продукта, стратегии деятельности, выбор варианта капитальных вложений и др.

Предприятие должно самостоятельно подобрать подходящие ему методы анализа – оценочные методы, методы моделирования, комбинированные методы, методы ситуационного анализа [12, с. 95-96]. Так, к одному из результативных методов анализа с целью оперативного и стратегического планирования относится операционный анализ (анализ **"затраты-объем-прибыль"**, или **CVP-анализ**). Он помогает найти наилучшее соотношение между постоянными и переменными затратами, ценой и производственными объемами.

В управленческом учете широко применяются и другие аналитические процедуры - расчет с последующим анализом точки безубыточности, анализ чувствительности, нахождение операционного рычага, анализ стратегических контрагентов (покупателей, заказчиков) и конкурентов, анализ своих конкурентных преимуществ и другие процедуры.

Важное значение имеет установление цены на производимую сельскохозяйственную продукцию. При помощи методов управленческого учета определяется долгосрочный и краткосрочный нижний предел цены по разным видам продукции.

Сельскохозяйственные предприятия занимаются инвестиционной деятельностью. Принятие решений инвестиционного характера должно происходить на основе предварительной оценки инвестиций методом определения срока их окупаемости, методами простых и сложных процентов, дисконтированием, определением внутреннего коэффициента окупаемости капитальных вложений, расчетом индекса рентабельности инвестиций [13, с. 301].

Благодаря сформированной аналитической информации управленческого учета и использованию одного или нескольких приведенных методов предприятия имеют возможность решать как оперативные задачи (планирование видов производимой продукции, привлечение дополнительных заказов или отказ от них, расчет ценообразования, планирование закупок основных средств), так и задачи на перспективу (реструктуризация производства, осуществление капитальных вложений, внедрение новой линии производства и другие).

Система управленческого учета на предприятии должна включать процедуры выбора и разработки необходимых форм управленческой отчетности, назначения ответственных лиц за их формирование, установления периодичности составления и представления отчетности.

По требованию и согласованию с руководством сельскохозяйственных предприятий центры ответственности составляют различные сводки и отчеты, которые характеризуют все происходящие на предприятии процессы, включают различные показатели деятельности.

Это, в первую очередь, отчеты по ключевым позициям, которые формируются за любой период времени и в любой момент. В них предоставляется информация, необходимая руководству для принятия решений, например, о количестве имеющихся заказов от покупателей, об уровне готовности заказов, об объемах производства, объемах продаж, использовании тех или иных видов материальных или трудовых ресурсов, имеющихся остатках запасов, размерах дебиторской и кредиторской задолженности и т. п.

Кроме того, система управленческого учета по запросу составляет и предоставляет руководству разного рода аналитические отчеты, например, с информацией о причинах того, почему на складах увеличивается количество имеющихся запасов, о причинах снижения уровня продаж продукции, размерах премирования, количестве сверхурочной работы, снижении рентабельности и т. д. Аналитические отчеты помогают руководству выявить причины возникновения негативных факторов, найти пути их устранения, осуществить планирование и прогнозирование.

Сельскохозяйственные предприятия также формируют и представляют отчеты по специализированным формам. Это, например, отчет об отраслевых показателях деятельности организаций агропромышленного комплекса, отчет об ожидаемых результатах за год, отчет о затратах на основное производство за год, отчет о производстве, затратах и себестоимости и реализации продукции растениеводства (продукции животноводства) и др. [14].

При ведении управленческого учета на предприятии отчеты не только служат для сдачи в Министерство сельского хозяйства РФ, но также предоставляют полную информацию о производстве, себестоимости и реализации сельскохозяйственной продукции, численности работающих, наличии земель и животных на предприятии с целью анализа данной информации, осуществления на его основе планирования, принятия управленческих решений.

Система управленческого учета на предприятиях сельского хозяйства включает в себя такие контрольные процедуры, как бюджетирование, контроль достижения показателей бюджета и анализ возникших отклонений.

Для успешного руководства сельскохозяйственным предприятием необходимо планировать бюджеты. Бюджетирование дает руководству необходимую информацию, показывает движение денежных средств, всех видов ресурсов, формирует экономические и финансовые показатели хозяйственной деятельности предприятия в той форме, которая будет доступна и понятна руководству.

Бюджетирование можно рассматривать как предварительное составление различных планов, которые формируют планируемые показатели по разным участкам деятельности как в количественном, так и в денежном выражении [12, с. 111].

Модель процесса организации системы бюджетирования сельскохозяйственного предприятия включает операционный бюджет (бюджет продаж, бюджет себестоимости проданной продукции, бюджет сельскохозяйственного производства, бюджет коммерческих и административных расходов и др.) и финансовый бюджет (бюджет инвестиций, бюджет денежных потоков, прогнозный бюджет доходов и расходов, прогнозный баланс сельскохозяйственного предприятия и др.).

Бюджетирование на предприятиях сельского хозяйства решает задачи [15, с. 756]:

- способствует увеличению эффективности использования имеющихся ресурсов предприятия;
- координирует взаимную деятельность подразделений предприятия;
- позволяет проанализировать и оценить различные варианты осуществления деятельности предприятия, обосновать принимаемые управленческие решения;
- обеспечивает финансовую устойчивость и благоприятное финансовое состояние предприятия.

Руководству сельскохозяйственного предприятия необходимо разработать схему того, как будет организована система бюджетирования, включая этапы работы, используемые процедуры бюджетирования, программно-технические средства, нормативные документы, пути взаимодействия участников процесса. Приступая к разработке бюджетов, нужно начать с определения тех контрольных, наиболее значимых для предприятия показателей, которые будут оказывать первостепенное влияние на конечные результаты сельскохозяйственной деятельности [15, с. 757-758].

Система бюджетирования на сельскохозяйственных предприятиях выстраивается с целью определения этих показателей, а также способов их достижения, с целью осуществления контроля за выполнением тех или иных планов, наличием отклонений в показателях. Сельскохозяйственным предприятиям нужно планировать бюджеты, четко понимая, что необходимо сделать, каким образом это выполнить так, чтобы добиться запланированных показателей, а впоследствии, по окончании бюджетного периода, получить ответы на вопрос, по какой причине что-то не удалось выполнить.

Контроль за исполнением планов должен быть не только итоговым, но и оперативным, текущим, в течение планового периода. Должны быть назначены ответственные лица за текущий контроль. И здесь важная роль отводится

созданию центров ответственности по каждому процессу – снабжения, производства, реализации, управления [9, с. 28].

Выделенные сельскохозяйственным предприятием центры ответственности являются основой аналитического управленческого учета, оказывают непосредственное влияние на результаты деятельности подразделений, контролируют затраты ресурсов, доходы, финансовые результаты, инвестиции, несут ответственность за показатели своих подразделений.

Таким образом, рассмотренные выше процедуры управленческого учета, используемые на сельскохозяйственных предприятиях, позволяют осознать важность и значение их внедрения и использования с тем, чтобы оперативно подготавливалась и предоставлялась руководству необходимая информация для принятия эффективных управленческих решений с целью совершенствования всех процессов предприятия и оптимизации самого процесса управления им.

Список источников

1. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2022: Стат. сб. / Росстат. – Москва, 2022. 853 с.
2. О развитии агропромышленного комплекса Калининградской области. Режим доступа: <https://mcx39.ru/informatsionnye-i-analiticheskie-materialy-o-deyatelnosti-oiv/o-razvitii-agropromyshlennogo-kompleksa-kaliningradskoj-oblasti/> (дата обращения: 10.09.2023).
3. Калининградская область вошла в десятку лидеров России по урожайности картофеля. Режим доступа: <https://gov39.ru/press/147835/> (дата обращения: 07.09.2023).
4. Егорушкина Т. Н., Кравченко Е. Н. Анализ проблем применения управленческого учета в условиях современной бизнес-среды // Управленческий учет. 2023. № 8.
5. Гейбо Л. А., Орлова А. А. Оптимизация бухгалтерского учета субъектов малого предпринимательства на современном этапе // Балтийский экономический журнал. 2022. № 2(38). С.1-10.
6. Вахрушина М. А., Пруненко М. А. Взаимосвязь процедур управленческого учета и внутреннего контроля // Учет. Анализ. Аудит. 2020. № 7(5). С. 80-90.
7. Панахов А. У. Проблемы и перспективы управленческого учета в цифровой экономике // Учет. Анализ. Аудит. 2020. Т. 7. № 5.
8. Пизенгольц М. 3. Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве: учеб.: в 2 т. Т. 2, ч. 2. Бухгалтерский управленческий учет. Ч. 3. Бухгалтерская (финансовая) отчетность. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Финансы и статистика, 2002. 400 с.
9. Лисович Г. М., Шутова И. С. Бухгалтерский (управленческий) учет в сельском хозяйстве: учеб. пособие. Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2022. 168 с.

10. Сосненко Л. С., Гончаренко Г. В. Управленческие аспекты калькулирования себестоимости продукции молочного скотоводства // Экономический анализ: теория и практика. 2012. Т. 11, вып. 37. С. 44-49.
11. Аникин Б. А., Родкина Т. А. Система управления себестоимостью "кайзен-костинг". Режим доступа: <https://inbsn.ru/articles/target-kaizen/kaizen-costing.html> (дата обращения: 07.08.2023).
12. Сергеева И. А., Губернаторова Н. Н. Управленческий учет: учеб. пособие. Москва: КноРус, 2022. 176 с.
13. Кондраков Н. П., Иванова М. А. Бухгалтерский управленческий учет: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2013. 352 с.
14. Приказ Минсельхоза России от 09.02.2022 г. № 65 "Об утверждении формы отчета о финансово-экономическом состоянии товаропроизводителей агропромышленного комплекса, сельскохозяйственных товаропроизводителей, получателей средств, производителей зерновых культур за 2022 год и сроков его представления" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2022 г. № 67794).
15. Остаев Г. Я., Концевая С. Р. Бюджетирование и управление сельскохозяйственным производством // Российские регионы в фокусе перемен: матер. XI междунар. конф. Екатеринбург, 17-19 ноября 2016 г. Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ, 2016. С. 755-765.

References

1. Regions of Russia. Main characteristics of the constituent entities of the Russian Federation. 2022: Stat. Sat. / Rosstat. Moscow, 2022. 853 p. (In Russ.).
2. On the development of the agro-industrial complex of the Kaliningrad region. Access mode: <https://mcx39.ru/informatsionnye-i-analiticheskie-materialy-o-deyatelnosti-oiv/o-razvitii-agropromyshlennogo-kompleksa-kaliningradskoj-oblasti/> (access date: 09.10.2023). (In Russ.).
3. The Kaliningrad region entered the top ten leaders in Russia in terms of potato yield. Access mode: <https://gov39.ru/press/147835/> (access date: 09/07/2023). (In Russ.).
4. Egorushkina T. N., Kravchenko E. N. Analysis of problems in the application of management accounting in the modern business environment // Management Accounting. 2023;8. (In Russ.).
5. Geibo L. A., Orlova A. A. Optimization of accounting of small businesses at the present stage // Baltic Economic Journal. 2022;2(38):1-10. (In Russ.).
6. Vakhrushina M. A., Prunenkov M. A. Interrelation of management accounting procedures and internal control // Accounting. Analysis. Audit. 2020;7(5):80-90. (In Russ.).
7. Panakhov A. U. Problems and prospects of management accounting in the digital economy // Accounting. Analysis. Audit. 2020;7:5. (In Russ.).
8. Pizengolts M. 3. Accounting in agriculture. T. 2. Part 2. Management accounting. Part 3. Accounting (financial) reporting: textbook. 4th ed., revised. and additional. Moscow: Finance and Statistics, 2002. 400 p. (In Russ.).

9. Lisovich G. M., Shutova I. S. Accounting (managerial) accounting in agriculture: textbook. allowance. Moscow: University textbook: INFRA-M, 2022. 168 p. (In Russ.).

10. Sosnenko L. S., Goncharenko G. V. Managerial aspects of calculating the cost of dairy products // Economic analysis: theory and practice. 2012;11. 37:44-49. (In Russ.).

11. Anikin, B. A., Rodkina, T. A. Cost management system “kaizen costing”. Access mode: <https://inbsn.ru/articles/target-kaizen/kaizen-costing.html> (access date: 08/07/2023). (In Russ.).

12. Sergeeva I. A., Gubernatorova N. N. Management accounting: textbook. Manual. Moscow: KnoRus, 2022. 176 p. (In Russ.).

13. Kondrakov N. P., Ivanova M. A. Management accounting: textbook. allowance. 2nd ed., revised. and additional. Moscow: INFRA-M, 2013. 352 p. (In Russ.).

14. Order of the Ministry of Agriculture of Russia dated 02/09/2022 No. 65 “On approval of the form of the report on the financial and economic condition of commodity producers in the agro-industrial complex, agricultural producers, recipients of funds, producers of grain crops for 2022 and the timing of its submission” (Registered with the Ministry of Justice of Russia on 18.03 .2022 No. 67794). (In Russ.).

15. Ostaev G. Ya., Kontsevaya S. R. Budgeting and management of agricultural production // Russian regions in the focus of change: doc. XI international conference. Ekaterinburg, November 17-19, 2016. Ekaterinburg: Publishing house UMC UPI, 2016/ P. 755-765. (In Russ.).

Информация об авторе

Н. А. Бегешева – канд. пед. наук, доцент кафедры экономики и финансов ФГБОУ ВО "Калининградский государственный технический университет", г. Калининград Россия

Information about the authors

N. A. Begisheva – candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of economics and finance Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad, Russia

Статья поступила в редакцию 03.11.2023; одобрена после рецензирования 05.11.2023; принята к публикации 08.11.2023.

The article was submitted 03.11.2023; approved after reviewing 05.11.2023; accepted for publication 08.11.2023.

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Научная статья

УДК 338.439.63

doi:10.46845/2073-3364-2023-0-4-65-76

Актуальные аспекты потребления рыбной продукции населением эксклавного региона

Василий Степанович Бильчак¹,

Никита Сергеевич Оглоблин²

^{1, 2} ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "Калининградский государственный технический университет", Калининград, Россия,

¹vasilij.bilchak@klgtu.ru

²ogloblin.work@inbox.ru

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные аспекты потребления рыбы и морепродуктов населением эксклавного региона России - Калининградской области. Изучается текущее состояние и различные подходы к уровню потребления рыбы и рыбной продукции в регионе в соотношении с минимальными рациональными требованиями потребления продуктов питания. Основные категории и параметры исследуются в контексте влияния рыбохозяйственного комплекса Калининградской области на продовольственную безопасность.

Ключевые слова: потребление рыбной продукции, продовольственная безопасность, рыбохозяйственный комплекс, эксклавный регион, рациональные требования потребления, потребительские цены

Для цитирования: Бильчак В. С., Оглоблин Н. С. Актуальные аспекты потребления рыбной продукции населением эксклавного региона// Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 65–76. <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-65-76>

REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY

Original article

Current aspects of the consumption of fish products by the population of the exclave region

Vasilij S. Bilchak¹,

Nikita S. Ogloblin²

^{1,2}INOTEKU Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad, Russia

¹vasilij.bilchak@klgtu.ru

²ogloblin.work@inbox.ru

Abstract. The article deals with current aspects of fish and seafood consumption by the population of the exclave region of Russia - Kaliningrad region. The current state and various approaches to the level of fish and fish products consumption in the region in relation to the minimum rational requirements of food consumption are studied. The main categories

and parameters are studied in connection with the influence of the fishery complex of the Kaliningrad region on food security.

Keywords: consumption of fish products, food security, fishery complex, exclave region, rational consumption requirements, consumer prices

For citation: Bilchak V. S., Ogloblin N. S. Current aspects of the consumption of fish products by the population of the exclave region // Baltic Economic Journal. 2023;4(44):65–76. (In Russ.). <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-65-76>

Введение

Одной из важных составляющих агропромышленного комплекса является рыбохозяйственный комплекс, который в ходе эволюции стал стратегической отраслью, непосредственно связанной с продовольственной безопасностью.

Продовольственная безопасность, в свою очередь, представляет собой состояние социально-экономического развития региона, при котором обеспечивается продовольственная независимость, гарантируется физическая и экономическая доступность продуктов питания, соответствующая обязательным требованиям в объемах не менее рациональных норм потребления.

Для продовольственной безопасности существует широкий спектр параметров и показателей, определяющих пороговые значения, несоблюдение которых препятствует развитию и влечет за собой формирование деструктивных тенденций в безопасности.

Для совокупного определения уровня обеспечения продовольственной безопасности важнейшим показателем, имеющим четкое пороговое значение, является объем потребления продуктов питания, соответствующий рациональным нормам потребления, которые определяются государством.

Во многих научных исследованиях, обосновывается вывод, что управление и организация продовольственной безопасностью регионов базируется на основе тех же объективных параметров, что и продовольственная безопасность государства. Однако региональная проблематика, в том числе потребления продуктов питания, имеет особую специфику для каждой отдельной территории с учетом имеющихся особенностей [1, 2, 3, 4].

Калининградская область, является уникальным субъектом Российской Федерации, отделенным от основной территории страны, и имеет особые условия развития. Именно поэтому развитие рыбохозяйственного комплекса, в аспекте способности обеспечить должный уровень потребления рыбной продукции, представляет собой весомый фактор, напрямую влияющий на продовольственную безопасность.

Особенности и специфика расчета уровня потребления рыбной продукции

Рыбохозяйственный комплекс в контексте продовольственной безопасности обладает четко определенными задачами. Так, для рыбы и морепродуктов в настоящее время обозначены рациональные нормы потребления, отвечающие требованиям здорового питания, которые составляют не менее 22 кг в год на душу населения. В настоящее время производственные мощности рыбохозяйственного комплекса эксклавного региона в полном

масштабе обеспечивают необходимыми объемами рыбной продукции [5], однако минимальное пороговое значения ее потребления не соблюдается.

Согласно официальной статистике²⁵, потребление рыбы и рыбной продукции как одного из основных видов продуктов питания в домашних хозяйствах за 2022 год составляло 19 кг на одного жителя в год. В целом в России по оценочным данным за 2022 год потребление рыбной продукции составило 21,5 кг. При этом за последнее десятилетие отмечается, что реальные значения этого параметра ниже, так как учитывается потребление в сыром виде, а в приготовленной рыбы потребляется меньше – 16,1 кг на душу населения²⁶.

Исходя, из классификации Росстата, потребление рыбы относится к параметрам уровня жизни населения и входит в первое из основных направлений потребления домашних хозяйств, главным методом государственного статистического наблюдения в котором является выборочное обследование бюджетов домашних хозяйств. Выборочное наблюдение в данном контексте - метод исследования фактического потребления съеденной пищи и должно демонстрировать реальный спрос на продукцию. В Калининградской области обследование проводится ежеквартально и охватывает 490 домашних хозяйств, из которых 390 в городской и 100 – в сельской местности.

Алгоритм получения данных о потреблении самих продуктов питания заключается в ведении домашними хозяйствами двухнедельных дневников записей в течение квартала по определенной схеме ротации. Затем эти данные распространяются на весь квартал путем умножения их на постоянный коэффициент экстраполяции. Конечно, итоговые значения искомых параметров имеют отклонения от генеральной совокупности, что обусловлено ошибками, присущими любому выборочному наблюдению.

Официальные данные потребления рыбы и рыбопродуктов в эксклавном регионе в динамике за пять лет представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика потребления рыбы и рыбной продукции
в Калининградской области
Table 1 – Dynamics of fish and fish products consumption in Kaliningrad region

Годы	Потребление рыбы на одного члена домашнего хозяйства, кг в год	Население региона, чел.	Общее потребление рыбы региона, тыс. тонн в год
2018	16	944 599	15,1
2019	16	1 002 187	16
2020	15	1 012 512	15,2
2021	18	1 029 966	18,5
2022	19	1 032 343	19,6

Источник: Рассчитано авторами на основе данных Калининградстата.

²⁵ Краткий статистический сборник - КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ в цифрах, 2023. Официальное издание Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Калининградской области

²⁶ Власти откажутся от цели по потреблению рыбы в 25 кг на человека в год: Как санкции повлияли на стратегию развития рыбной отрасли: <https://www.rbc.ru/business/21/03/2023/641852ab9a79470b04cdc4d9>

Основными промысловыми видами (объектами промысла) региональных рыбных компаний в эти годы являлись сельдь, скумбрия, треска, мойва и путассу.

Как видно из таблицы 1, за последние пять лет пороговое значение минимального рационального потребления рыбной продукции не достигалось. Это связано с начавшейся в 2019 году пандемией коронавируса и последующей за ней негативной внешнеполитической обстановкой и, как следствие, возросшей стоимостью продукции.

Следует отметить, что наравне с представленной методикой расчета официальная статистика использует также источник данных о потреблении продуктов питания на основе баланса продовольственных ресурсов. Это обобщение статистики, полученной от производителей сельскохозяйственной продукции, организаций сферы промышленности, торговых компаний и таможенных служб.

Продовольственный баланс представляет собой статистическую систему, в которой приводятся оценочные данные о продовольствии, доступном для потребления человеком. Следовательно, он отображает косвенный показатель предложения продовольствия в стране за указанный период – видимое потребление.

В настоящее время в Калининградской области в условиях текущего вылова и введенных новых мощностей по рыбопереработке покрываются потребности внутреннего рынка региона в рыбной продукции с возможностью роста экспортных поставок²⁷. Эта информация подчеркивает факт высокого уровня видимого потребления рыбы и морепродуктов (общего объема отечественной продукции плюс импорт, с корректировкой на изменения в запасах, за вычетом экспорта).

Таким образом, при сопоставлении данных выборочного обследования с материалами баланса продовольственных ресурсов возникают определенные расхождения.

Если рассчитать уровень потребления (приближенный к фактическому) по стоимости конечного продукта, купленной рыбы и рыбной продукции, то следует, исходя из структуры потребительской корзины, среднемесячных потребительских расходов населения, рассчитать средние годовые затраты на рыбную продукцию, а затем сопоставить получившуюся сумму со средними потребительскими ценами на отдельные виды рыбной продукции.

Результаты расчета среднемесячных расходов потребителей Калининградской области на рыбу и рыбную продукцию, исходя из структуры потребительских расходов домашних хозяйств, представлены в таблице 2.

Основываясь на материалах таблицы 2, можно заключить, что за период с 2018 по 2022 год в среднем в потребительской корзине расходы на продукты питания занимали порядка 36 %. Из них только 1,8 % занимали расходы на покупку рыбы и морепродуктов. Минимальная сумма потраченных средств на рыбную продукцию в базисном 2018 году исследования составила 223,4 руб. при доле в общей структуре затрат в 1,5 %. Максимальная доля затрат на рыбную

²⁷ В Калининградской области отмечен рост производства рыбной продукции по итогам I полугодия 2023 года: https://ryba.gov39.ru/press-tsentr/novosti/?ELEMENT_ID=233428

продукцию в 2019 году – 2,1 %. В денежном выражении наиболее высокие затраты на рыбу и морепродукты в 2021 году составили 343,9 руб. На заключительный – 2022 год исследуемого периода доля затрат на рыбную продукцию в потребительской корзине населения Калининградской области занимала 1,6 % и составила 340,8 руб. в месяц.

Таблица 2 – Расчет среднемесячных расходов жителей Калининградской области на рыбную продукцию

Table 2 – Calculation of average monthly expenditures of Kaliningrad region residents on fish products

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Средние потребительские расходы жителей эксклавного региона, руб. в месяц	14896	14757	16190	18099	21300
Средние потребительские расходы жителей эксклавного региона, %	100	100	100	100	100
В том числе:					
расходы на продукты питания и безалкогольные напитки, %	33,4	37	38,5	37,5	35,4
расходы на продукты питания и безалкогольные напитки, руб. в месяц	4982	5479	6232	6779	7538
Из них на покупку:					
рыбы, рыбопродуктов и морепродуктов, %	1,5	2,1	1,9	1,9	1,6
рыбы, рыбопродуктов и морепродуктов, рублей в месяц	223,4	309,9	307,6	343,9	340,8

Источник: Рассчитано авторами на основе данных Калининградстата.

Таким образом, годовые расходы жителей региона на приобретение рыбной и морской продукции: 2018 год – 2680,8 руб.; 2019 год – 3718,8 руб.; 2020 год – 3691,2 руб.; 2021 год – 4126,8 руб.; 2022 год – 4089,6 руб.

Для следующего этапа исследования был рассчитан уровень потребления рыбной продукции в регионе, исходя из потребительских цен. В таблице 3 представлены средние потребительские цены на отдельные виды рыбы и рыбопродуктов.

Таблица 3 – Средние потребительские цены на отдельные виды рыбной продукции на конец года, руб. за 1 кг

Table 3 – Average consumer prices for certain types of fish products at the end of the year, rubles per 1 kg

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Рыба мороженная неразделанная, кроме лососевых пород	166,96	182,15	199,34	245,37	299,90
Рыба мороженная разделанная, кроме лососевых пород	192,95	214,90	227,52	251,72	310,89
Рыба охлажденная и мороженная разделанная лососевых пород	881,84	895,93	955,75	1117,71	1626,46
Икра лососевых рыб, отечественная	4387,7	4115,27	4707,72	5538,52	6509,48

Источник: Калининградская область в цифрах, краткий стат. сборник 2021 – 2023.

По данным о средних потребительских ценах на отдельные виды рыбной продукции рассчитан средний уровень потребления рыбы и рыбопродуктов по годам. Рационально следует исходить из цен наиболее дешевого продукта из всего ассортимента – рыбы мороженой неразделанной, нелососевых (деликатесных) пород. Уровень потребления рыбы и морепродуктов, рассчитанный на основе расходов на ее приобретение, соотнесенный со значениями потребления, представлен на рисунке 1.

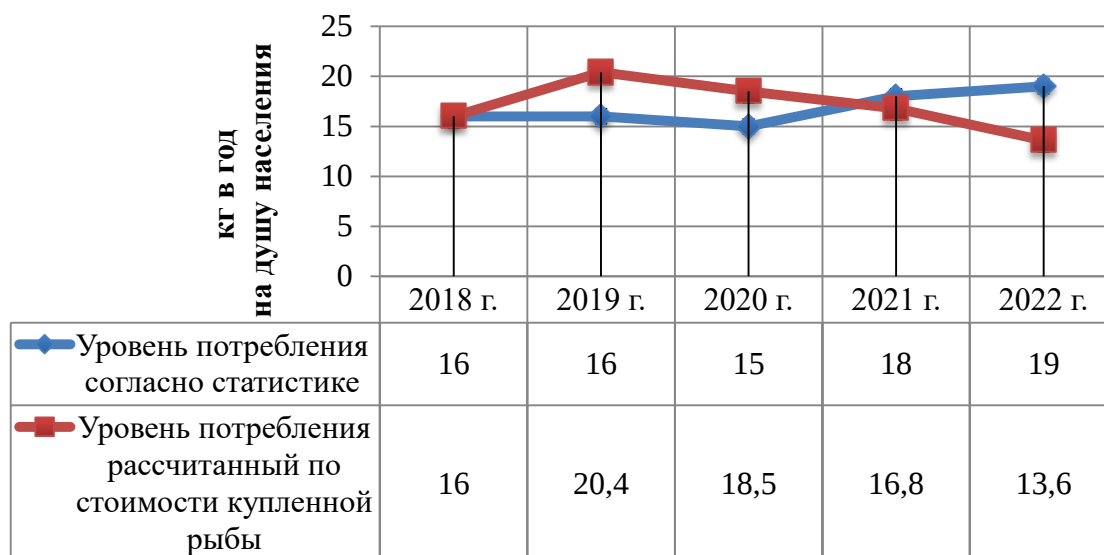


Рисунок 1 – Сопоставление уровня потребления рыбной продукции в Калининградской области

Figure 1 – Comparison of the level of fish consumption in Kaliningrad region

Источник: Рассчитано авторами на основе данных Калининградстата.

Если сравнивать данные о потреблении рыбной продукции, приведенные на рисунке 1, видно что существуют определенные расхождения. Эти расхождения объясняются как некоторой относительностью данных полученных исходя из методики выборочного обследования и дневниковых записей, так и с расчетом уровня потребления по цене, не учитывающим широкое разнообразие ассортимента рыбы и морепродуктов.

Наиболее сильное несоответствие регистрируется в 2019 году и, что характерно, в 2022 году. Расхождение данных вероятнее всего связано с влиянием стоимости всего ассортимента рыбной корзины и течением пандемии коронавируса, когда уровень потребления рыбы при расчете по цене сильно ниже официальной статистики. В исследовании мы руководствовались наиболее благоприятным вариантом, используя минимальную потребительскую цену рыбы мороженой неразделанной, без деликатесных пород. Поэтому стоит принимать во внимание тот факт, что потребитель, как правило, предпочитает покупать рыбу уже разделанной, чтобы было проще ее готовить, поэтому реальный уровень потребления может быть несколько ниже. Есть немало других исследований, которые подчеркивают снижение уровня потребления рыбной продукции не только в регионах, но и по стране в целом²⁸.

²⁸ Рыбный союз: https://рыбныйсоюз.рф/press-center/news/rossiyskaya-gazeta-v-rossii-stali-est-menshe-ryby/?sphrase_id=20

В основе падения потребления рыбы лежит возрастающий рост цен, в том числе на фоне увеличения экспорта продукции. Например, в настоящее время увеличиваются поставки рыбы в Китай, в 2022 году экспорт вырос практически вдвое, до 73,8 тыс. тонн, в том числе выросли поставки лососевых. Прогнозируется, что экспорт и дальше будет расти, что приведет к увеличивающемуся дефициту рыбы лососевых пород, что, несомненно, отразится на ценах. Наращивание экспорта белой рыбы также содействует росту цен по причине скачков курса валют, ввиду того, что она также идет на экспорт. Рыбные компании устанавливают единые цены на нее как для внешнего, так и для внутреннего рынка, привязанные к курсу доллара. Помимо этого, экспорт рыбы растет и на других направлениях, так, в 2022 году на 18,7 % увеличился объем поставок в страны Европейского Союза, а стоимость возросла более чем в полтора раза, на 57,6 %²⁹.

Таким образом, на фоне отсутствия существенного роста добычи рыбы и вылова водных биологических ресурсов экспорт стал одним из главных факторов, влияющих на цены, причем темпы роста цен заметно опережают общую продовольственную инфляцию [6, 7].

Стоимость рыбы как фактор продовольственной безопасности относится к экономической доступности продукции, причем увеличение цены влечет за собой закономерное снижение доступности продукции для потребителя. Экономическая доступность есть возможность приобретения пищевой продукции в количестве, соответствующем рекомендуемым рациональным нормам потребления по сложившимся ценам. Повышать доступность рыбопродуктов можно путем снижения цен или увеличения доходов низкодоходных групп населения. Параллельно с этим необходима реализация мер, которые направлены на поддержку поставок рыбной продукции на внутренний рынок [8].

Влияние стоимости рыбной продукции на продовольственную безопасность

Следует отметить, что влияние на продовольственную безопасность имеет стоимость всего ассортимента рыбы и морепродуктов. Ассортимент продукции подразделяется на отдельные группы и подгруппы, иными словами, он довольно фрагментирован. К первой группе относятся продукты с высокой степенью переработки, они считаются наиболее дорогостоящими. Это, по большей части, копченая и соленая рыба, а также консервы из деликатесных видов морепродуктов. Ко второй группе чаще всего относят разделанную и неразделанную, а также мороженую рыбу. Если первая группа относится к товарам с быстрорастущими ценами, то вторая характеризуется менее выраженным ростом [9, 10].

Нас более всего интересует, какое соотношение имеется в ценовой рыбной корзине региона. В настоящее время в регионе фиксируются цены, которые длительное время удерживались на среднем уровне (лососевые рыбы, неразделанная, мороженая рыба), и цены, которые по уровню устойчивости

²⁹ Ассоциация производственных предприятий рыбного рынка: <http://www.fish-alliance.ru/2023/04/26/красная-или-белая-столкнется-ли-россия/>

отличаются от среднего уровня (рыбные деликатесы, рыбные консервы, филе, сельдь соленая и др.).

В Калининградской области имеются все географические условия для вылова рыбы и добычи морепродуктов, что, безусловно, играет основную роль в стабилизации цен. Однако на отдельные виды рыбных продуктов, в том числе и деликатесных, наблюдаются скачки цен. Чтобы это продемонстрировать, рассчитаем индекс потребительских цен.

$$\text{ИПЦ}_n = \left(\frac{p_n}{p_{n-1}} \right) * 100 \%, \quad (1)$$

где ИПЦ_n – индекс потребительских цен на отдельный вид рыбной продукции текущего года; p_n – средняя потребительская цена отдельного вида рыбной продукции текущего года; p_{n-1} – средняя потребительская цена отдельного вида рыбной продукции предыдущего года.

Отмечаемые скачки цен, в основном, связаны с общей продовольственной инфляцией, экспортной ориентацией отрасли, сложной логистикой и другими неблагоприятными факторами. Так, например, в связи с санкциями суда, ведущие промысел, не могут заходить в порты стран Евросоюза для дозаправки и других нужд, что вынуждает их идти до отечественных портов, а это ведет к сильному удорожанию себестоимости рыбы (рисунок 2).

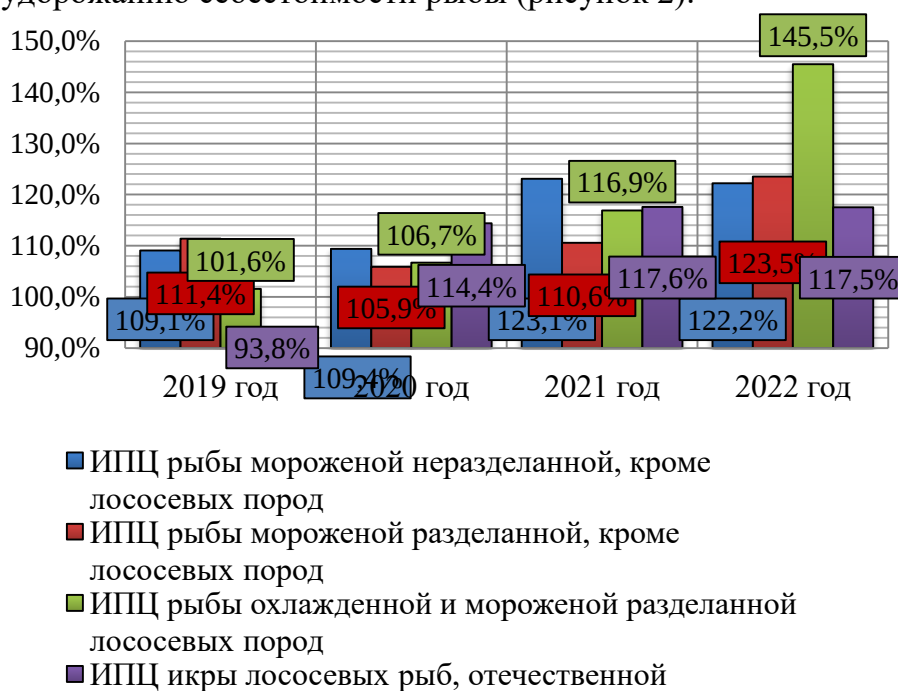


Рисунок 2 – Динамика изменения индексов потребительских цен на отдельные виды рыбной продукции

Figure 2 – Dynamics of changes in the consumer price indexes for certain types of fish products

Источник: Рассчитано авторами на основе данных Калининградстата.

На рисунке 2 отображена динамика изменения индекса потребительских цен на отдельные виды рыбной продукции. Рассчитанные значения показывают, что наибольший скачок цен произошел в 2022 году. Так, рост стоимости 1 кг рыбы охлажденной или мороженой разделанной лососевых пород составил 45,5

%, или 508,75 руб. При этом стоит отметить, что начиная с 2021 года динамика роста цены рыбопродуктов сильно возросла (рост цены для рыбы мороженой неразделанной неделикатесных пород с 9,4 % в 2020 году до 23,1 % в 2021 году; рыбы мороженой разделанной неделикатесных пород с 5,9 % в 2020 году до 10,6 % в 2021 году). Это объясняется эксклавной спецификой региона, его экономико-географическими особенностями, наличием торгово-логистических барьеров, а также текущей мировой обстановкой, нарастающим в последние годы влиянием санкций и ограничений.

Следует отметить, что благоприятным фактором стабилизации цен выступает высокий уровень конкуренции. На сегодняшний день в Калининградской области существуют 143 организации, основным или дополнительным видом деятельности которых является оптовая торговля рыбой, ракообразными и моллюсками, консервами и пресервами из рыбы и морепродуктов, а также 91 организация, основным или дополнительным видом деятельности которых является розничная торговля рыбой, ракообразными и моллюсками, морепродуктами, консервами из рыбы и морепродуктов в специализированных магазинах (рисунок 3).

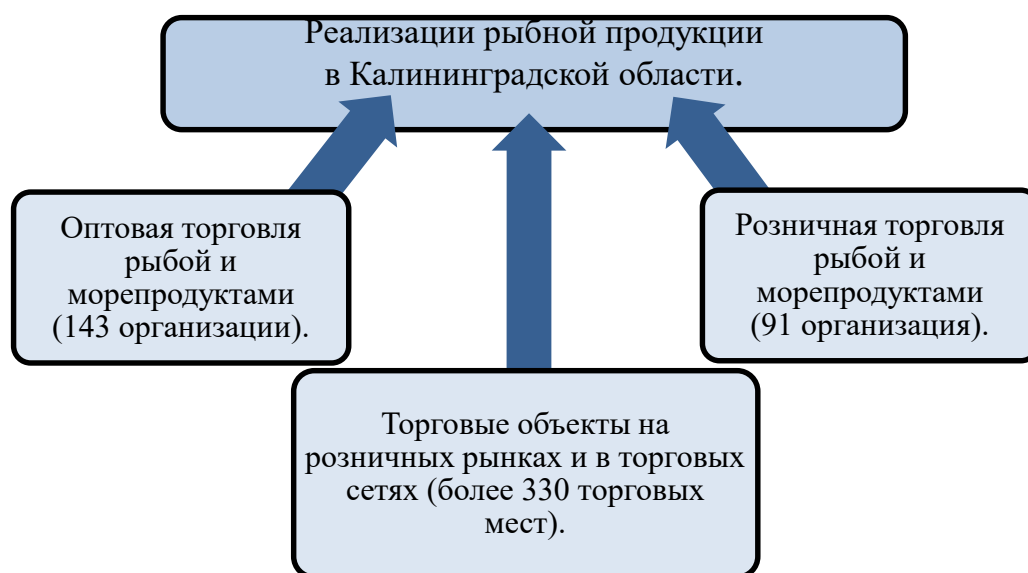


Рисунок 3 – Реализация рыбной продукции в эксклавном регионе

Figure 3 – Marketing of fishery products in the exclave region

Источник: Исследования авторов на основе сведений из ЕГРЮЛ и ЕГРИП.

Следует отметить, что рыба и морепродукты играют важную роль в рационе человека. Так, в среднем на 100 граммов рыбы приходится порядка 120 ккал, при суточной норме для взрослого человека примерно в 2000-2400 ккал. Ценной составной частью рыбы является жир, который богат полиненасыщенными жирными кислотами, витаминами групп А и D, в небольших количествах витамином С, а также комплексом витаминов группы В (В1, В2, В6, В12). Также в морепродуктах содержится множество минеральных элементов, необходимых для организма человека, среди которых преобладают фосфор, кальций, натрий, магний, калий, железо, марганец, цинк, йод и др.

Заключение

Исследования вопросов потребления продуктов питания лежат в основе многих теоретических и практических концепций продовольственной безопасности. Отдельно в этих исследованиях стоят вопросы уровня потребления рыбы и морепродуктов. Рыбная продукция в рационе человека имеют особое значение и поэтому является ключевой составляющей обеспечения качества продовольственной безопасности на основе требований и нормативов рационального потребления пищевых продуктов.

Проведенное исследование позволяет высказать ряд следующих соображений:

- важную роль в обеспечении продовольственной безопасности играет рыбохозяйственный комплекс эксклавного региона;
- на основе проведенного расчета можно заключить о снижении среднего уровня потребления рыбной продукции в регионе, что негативно сказывается на состоянии продовольственной безопасности населения;
- динамика потребительских цен на рыбную продукцию показывает, что в целом продолжающийся рост цен, несомненно, сильно влияет на уровень потребления рыбной продукции, что влечет за собой понижение экономической доступности рыбы и морепродуктов для населения.

Список источников

1. Сенчагов В. К. Экономическая безопасность России. Общий курс: учеб. Москва: Лаборатория знаний, 2017. 815 с.
2. Ovchinnikov V., Ketova N., Lysochenko A. Nature management imperatives in the system of ensuring food security in Russia // *Quality - Access to Success* this link is disabled. 2019, no. 20, Vol. 173, p. 131–137. (In English).
3. Белокрылов К. А., Белокрылова О. С. Региональная экономика: вызовы устойчивого развития // *Научные труды ВЭО России*. 2022, № 4. С. 34.
4. Иванов В. А. Продовольственная безопасность: новые подходы к ее обеспечению, северная и арктическая специфика // *Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского гос. ун-та*. 2021, № 2. С. 147–156.
5. Бильчак В. С., Оглоблин Н. С. Детерминанты продовольственной безопасности: общая динамика и эксклавные особенности // *Вопросы регулирования экономики*. 2023. Т. 14. № 2. С. 44–54.
6. Харин А. Г. О некоторых целях рыбохозяйственной политики в Российской Федерации и влиянии внешней торговли на потребление рыбопродуктов // *Балтийский экономический журнал*. 2023. № 2(42). С. 37–50.
7. Самойленко В. В., Иванов Д. С. Внешняя торговля рыбой и рыбной продукцией в весе сырца // *Российский внешнеэкономический вестник*. 2019. № 11. С. 28–44.
8. Мнацаканян А. Г., Карлов А. М., Харин А. Г. Метод оценки экономической доступности рыбных продуктов в контексте обеспечения

продовольственной безопасности // Морские интеллектуальные технологии. 2021, № 4. Т. 4. С. 135–141.

9. Мнацаканян А. Г., Харин А. Г. Исследование доступности рыбопродуктов в Калининградской области: ценовой аспект // Вестник КГМУ. 2023. № 1. С. 173–184.

10. Мнацаканян А. Г., Мнацаканян Р. А., Харин А. Г. Моделирование динамики цен на рыбопродукты в России // Балтийский экономический журнал. 2023. № 3(43). С. 81–97.

References

1. Senchagov V. K. Economic security of Russia. General course. Textbook. Laboratory of knowledge, 2017. 815 p. (In Russ.).

2. Ovchinnikov V., Ketova N., Lysochenko A. Nature management imperatives in the system of ensuring food security in Russia // Quality-Access to Success this link is disabled. 2019;20.173:131–137.

3. Belokrylov K. A., Belokrylova O. S. Regional economy: challenges of sustainable development // Scientific works of The Free Economic Society of Russia. 2022;4:34–54. (In Russ.).

4. Ivanov V. A. Food security: new approaches to its provision, northern and arctic specifics // Corporate Governance and Innovative economic development of the North: Bulletin of Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University. 2021;2:147–156. (In Russ.).

5. Bilchak V. S., Ogloblin N. S. Determinants of food security: general dynamics and exclave features // Journal of Economic Regulation. 2023;14. 2:44–54. (in Russ.).

6. Kharin A. G., The impact of foreign trade on the consumption of fish products and certain targets of the Russian fisheries policy // Baltic economic journal 2023;2(42):37–50. (In Russ.).

7. Samoylenko V. V., Ivanov D. S. Foreign trade in fish and fish products in raw weight // Russian Foreign Economic Bulletin. 2019;11:28–44. (In Russ.).

8. Mnatsakanyan A. G., Karlov A. M., Kharin A. G. Method of assessing the economic availability of fish products to ensure food security // Marine intelligent technologies/ 2021;4(4):135–141. (In Russ.).

9. Mnatsakanyan A. G., Kharin A. G. A study of the price availability of fish products in The Kaliningrad Region // Bulletin of KSMTU. 2023;1:173 –184. (In Russ.).

10. Mnatsakanyan A. G., Mnatsakanyan R. A., Kharin A. G. Modelling of price dynamics for fish products in Russia // Baltic economic journal. 2023;3(43):81–97. (In Russ.).

Информация об авторах

В. С. Бильчак – доктор экон. наук, профессор ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ", Калининград, Россия

Н. С. Оглоблин – аспирант ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ", Калининград, Россия

Information about the authors

V. S. Bilchak – doctor of economic sciences, professor of INOTECU FGBOU VO "Kaliningrad State Technical University"

N. S. Ogloblin – postgraduate student of INOTECU FGBOU VO "Kaliningrad State Technical University"

Статья поступила в редакцию 12.11.2023; одобрена после рецензирования 14.11.2023; принята к публикации 16.11.2023.

The article was submitted 12.11.2023; approved after reviewing 14.11.2023; accepted for publication 16.11.2023.

Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 77–85.

Baltic Economic Journal. 2023. Vol. 4(44). P. 77–85.

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Научная статья

УДК 338.45: 639.223

doi: 10.46845/2073-3364-2023-0-4-77-85

Тенденции развития рынков продукции из минтая

Григорий Александрович Волошин¹

Дмитрий Владимирович Артеменков²

¹ Центр экономических исследований рыбного хозяйства

Всероссийского научно-исследовательского
института рыбного хозяйства и океанографии
(ФГБНУ "ВНИРО"), Россия, Москва

² Департамент промысловых гидробионтов

Всероссийского научно-исследовательского института
рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ "ВНИРО"),
Россия, Москва

¹ voloshin@vniro.ru

Аннотация. В условиях постоянных изменений рынков сделана попытка оценить тенденции развития продукции из минтая в России относительно общего вылова и цен продаж в мире. Для анализа тенденций рынков продукции минтая были определены объем добычи минтая в мире и России, стоимость минтая на международном и российском рынках, объем продаж экспорта и импорта России в стоимостном и количественном выражении. Мировой вылов минтая вырос на 9 % (296 тыс. тонн) - с 3248 тыс. тонн до 3544 тыс. тонн. Также вырос российский вылов на 17 % (260 тыс. тонн) – с 1567 тыс. тонн до 1827 тыс. тонн. При этом количество экспортируемой продукции минтая снизилось с 828 тыс. тонн в 2013 г. до 684 тыс. тонн в 2021 г., что говорит об уверенном росте спроса и потребления минтая внутри страны.

В это же время уровень цен на продукцию минтая мороженого (б/г) на внутреннем рынке выше экспортных цен на 19,2 %, а цены на филе минтая схожи на внутреннем и внешнем рынках. Также стоимость продукции минтая, идущего на экспорт, ниже на 20-30 % от цен контрактов Международных рынков и торговли продукции рыболовства и аквакультуры. Поэтому важно обеспечить такое предложение на рынке, которое будет гарантировать для производителей оптимальный уровень цен на внешнем рынке.

Ключевые слова: минтай, рынок рыбной продукции, регулирование внутреннего рынка, регулирование экспорта, динамика цен на рыбную продукцию

Для цитирования: Волошин Г. А., Артеменков Д. В. Тенденции развития рынков продукции из минтая // Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 77–85. <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-77-85>

REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY

Original article

Trends in the development of pollock products markets

Gregory A. Voloshin,¹

Dmitriy V. Artemenkov²

¹Center for Economic Research in Fisheries of Russian federal research institute of fisheries and oceanography (VNIRO), Russia, Moscow

²Department of Fisheries Hydrobionts

Russian federal research institute of fisheries and oceanography (VNIRO), Russia, Moscow

¹voloshin@vniro.ru

Abstract. In the face of constant market changes, an attempt has been made to assess the development trends of pollock products in Russia relative to the global catch and sales prices. To analyze the trends in pollock product markets, the volume of pollock catch worldwide and in Russia, the cost of pollock in international and Russian markets, and the volume of Russia's export and import sales in both value and quantity were determined. Global pollock catch increased by 9% (296 thousand tons) from 3248 thousand tons to 3544 thousand tons. Russian catch also increased by 17% (260 thousand tons) from 1567 thousand tons to 1827 thousand tons. Meanwhile, the quantity of exported pollock products decreased from 828 thousand tons in 2013 to 684 thousand tons in 2021, indicating a confident growth in domestic demand and consumption of pollock within the country. At the same time, the price level for frozen pollock products (block-frozen) on the domestic market is 19.2% higher than export prices, while prices for pollock fillets are similar in both domestic and foreign markets. Additionally, the cost of pollock products for export is 20-30% lower than the prices in International markets and the trade of fisheries and aquaculture products contracts. Therefore, it is important to ensure a market supply that will guarantee an optimal price level for producers in the foreign market.

Keywords: pollock, fish product market, domestic market regulation, export regulation, dynamics of fish product prices

For citation: Voloshin G.A., Artemenkov D. V. Trends in the development of pollock products markets // Baltic Economic Journal. 2023; 4(44):77-85. (In Russ.). <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-77-85>

ВВЕДЕНИЕ

По данным Росстата за 2005-2022 годы, потребление рыбных продуктов домашними хозяйствами РФ в среднем выросло в живом весе с 16,9 до 21,9 кг на человека в год. Максимум показателя был достигнут в 2013-2024 годах, и с тех пор это значение постоянно снижалось. Вопросы потребления рыбных продуктов находят отражение во многих исследованиях [1, 2, 3]. Важным фактором, сдерживающим рост их потребления в нашей стране, является высокая стоимость. Одним из приемлемых, с точки зрения цены, среди различных видов рыбы является потребление продуктов из минтая. В последние годы спрос на продукцию минтая увеличился из-за растущего потребления в целом, связанного, в том числе, с ростом популярности здорового образа жизни и диетических продуктов. Наибольший вылов минтая приходится на Россию и США. Также значительные объемы его вылова наблюдаются в Японии и Корее.

Производство и продажа продукции минтая на рынках в разных странах отличаются, поэтому необходимо отметить некоторые общие тенденции.

Многие люди выбирают продукцию минтая, потому что она богата белками, витаминами и минералами [9]. Важным фактором также является то, что производители продукции минтая постоянно разрабатывают новые виды, чтобы привлечь новых потребителей и удовлетворить изменяющиеся вкусы существующих клиентов. Это может включать в себя такие продукты, как замороженное филе минтая, минтай в консервах, минтаевые котлеты и др. Большинство производителей продукции минтая работает над улучшением качества своей продукции, чтобы удовлетворить требования потребителей. Это может включать лучшую упаковку, улучшенную технологию замораживания и другие инновации. Кроме того, рынки продукции минтая постоянно расширяются, и производители ищут новые возможности для продажи своей продукции. Например, некоторые компании начали экспортировать продукцию минтая в другие страны, где она становится все более популярной [4, 5].

Это общие и наиболее заметные тенденции, которые оказывают влияние на развитие рынка продукции минтая. Тем не менее, важно отметить, что рынок постоянно меняется, и новые тенденции могут возникать с течением времени. Поэтому целью данной работы является современная оценка тенденций развития рынков продукции из минтая в России относительно общего вылова и цен продаж в мире.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ тенденций развития рынков продукции из минтая в России относительно общего вылова и цен продаж в мире за период с 2013 по 2021 г. основан на информации статистики мирового вылова и контрактов Международных рынков и торговли продукцией рыболовства и аквакультуры [11], данных промыслово-статистической информации из Центра системы мониторинга рыболовства и связи Росрыболовства [10] и статистики Федеральной таможенной службы по экспорту и импорту Российской Федерации по товарам [8]. В качестве основных показателей для анализа тенденций рынков продукции из минтая были определены объем его добычи в мире и России, стоимость на международном и российском рынках, объем

продаж экспорта и импорта России в стоимостном и количественном выражении. Статистическую обработку полученных данных производили в программах Microsoft Excel и Statistica.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В рамках исследования была определена динамика вылова минтая, который в рассматриваемый период достаточно стабилен. В период с 2013 по 2020 год мировой вылов минтая вырос на 9 % (296 тыс. тонн) - с 3248 тыс. тонн до 3544 тыс. тонн, при этом рост российского вылова составил 17 % (260 тыс. тонн) - с 1567 тыс. тонн до 1827 тыс. тонн. Хотя интересно заметить, что количество экспортируемой продукции минтая снизилось с 828 тыс. тонн в 2013 г. до 684 тыс. тонн в 2021 г. Поэтому можно, уверенно говорить о росте спроса и потребления минтая внутри страны.

В 2013 г. экспорт продукции минтая мороженого (б/г) велся в 10 стран, в том числе основные страны-экспортеры Китай (540 тыс. тонн), Республика Корея (234 тыс. тонн) и бывшие страны СНГ (21 тыс. тонн). Экспорт филе составлял 26,2 тыс. тонн в 5 стран, Республике Корея (26,1 тыс. тонн) и бывших странах СНГ (0,1 тыс. тонн). К 2021 г. экспорт продукции минтая мороженого существенно изменился, количество стран-импортеров выросло до 26, из которых наибольшая доля у Республики Корея (375 тыс. тонн), Китая (183 тыс. тонн) и бывших стран СНГ (27 тыс. тонн). Количество экспортируемой продукции филе минтая выросло в 3 раза до 76 тыс. тонн, Республики Корея – 44 тыс. тонн, Германии – 14 тыс. тонн) и Нидерландов – 6 тыс. тонн. Также увеличилось число стран-импортеров до 27.

В процессе исследования были рассмотрены цены на два вида товара. Первый – это минтай мороженный без головы (рисунок 1), второй – филе минтая мороженое (рисунок 2).

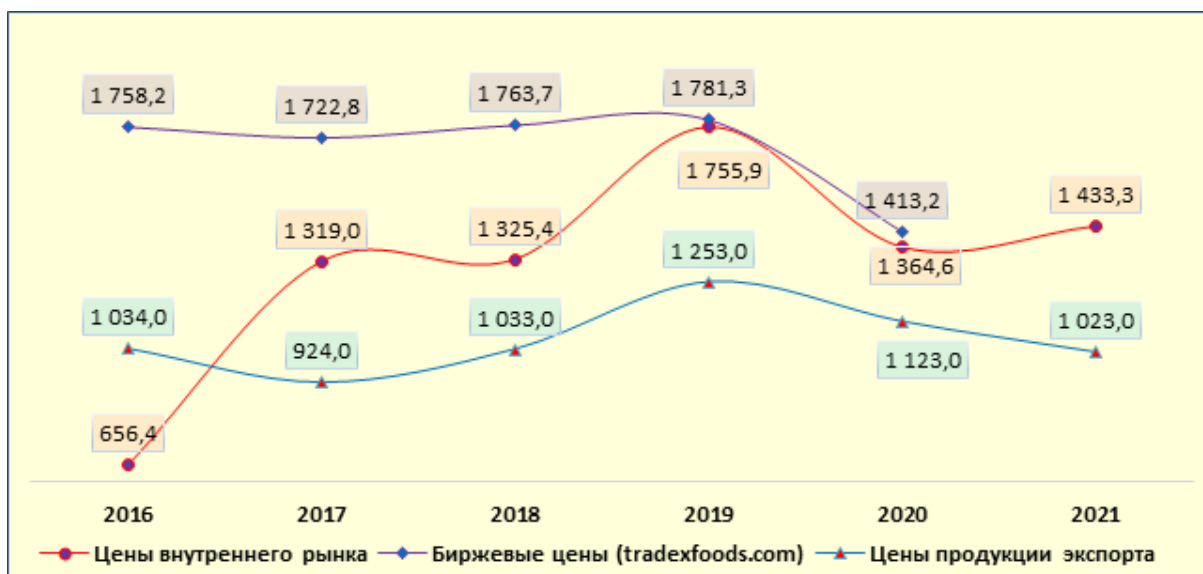


Рисунок 1 – Динамика цен на продукцию из уловов минтая (рыба мороженная б/г), долл. США/тонн

Figure 1 – Dynamics of prices for products from pollock catches (block-frozen fish), USD/ton

Как видно из рисунка 1, рассматриваемые категории, в соответствии со средним уровнем цен, расположились в следующем порядке. Наименьший ценовой уровень занимает продукция, реализуемая российскими организациями на внешнем рынке (экспорт). Цены внутреннего рынка расположились на среднем ценовом уровне. Минтай мороженому обезглавленному, который реализуется на иностранных биржах, принадлежит самый верхний ценовой уровень. При этом данная категория наиболее объективно и точно характеризует действительную стоимость рассматриваемого товара на мировом рынке.

Цены на минтай мороженный без головы на внутреннем рынке в рассматриваемом периоде находятся ниже уровня мировых цен на тот же товар в среднем более чем на 23 %. Вместе с тем, уровень цен на внутреннем рынке выше экспортных цен на 19,2 %. Из рисунка видно, что российские организации экспортируют минтай мороженный без головы ниже мировых цен на 35,8 %.

При этом необходимо отметить, что биржевая цена и цена продукции экспорта каждая на своем уровне имеют идентичную траекторию изменения и при относительной стабильности фактически имеют тенденцию к снижению. Вместе с тем, в рассматриваемом периоде наблюдается резкий рост цены внутреннего рынка с 656,4 долл. США в 2016 году до 1 433,3 долл. США в 2021 году – 776,9 долл. США, или 118,36 % (более чем в два раза). Учитывая, что прошедший пятилетний период характеризуется ростом российского среднедушевого потребления минтая, представленная динамика цены, возможно, обусловлена тем, что в целом баланс мирового рынка минтая в настоящее время сбалансирован. При этом на внутреннем рынке наблюдается рост спроса, опережающий предложение по цене выше цены экспорта. Так, в случае снижения цены на внутреннем рынке спрос на продукцию минтая, а, следовательно, и душевое потребление рыбы вырастет еще больше, сокращая разницу до рекомендованной нормы потребления рыбной продукции. Вместе с тем, увеличение предложения на внутреннем рынке за счет сокращения объема экспорта не повлечет снижения выручки от реализации продукции.

На рисунке 2 представлена динамика цен на филе минтая мороженое. В целом ситуация такая же, как и с минтаем мороженным без головы, однако есть некоторые отличия.

Ключевое отличие заключается в том, что для всех категорий цен наблюдается общая тенденция к равномерному росту. При этом разница уровней цен по выбранным категориям меньше по величине. По мнению авторов, это объясняется тем, что филе уже является продукцией глубокой переработки и реализуется конечному потребителю без существенных дополнительных производственных процессов. При этом минтай мороженный без головы может еще являться источником формирования дополнительной добавленной стоимости в процессе дальнейшей переработки.

В связи с этим возникают следующие вопросы. Почему на фоне демонстрации стремления к росту душевого потребления рыбы цена предложения российского товара на внутреннем рынке выше его экспортной цены? Почему при относительной стабильности мировых и экспортных цен цена внутреннего рынка стремительно растет? Почему российским потребителям

недоступны более низкие цены? Почему экспортные цены на российский товар существенно ниже мировых?

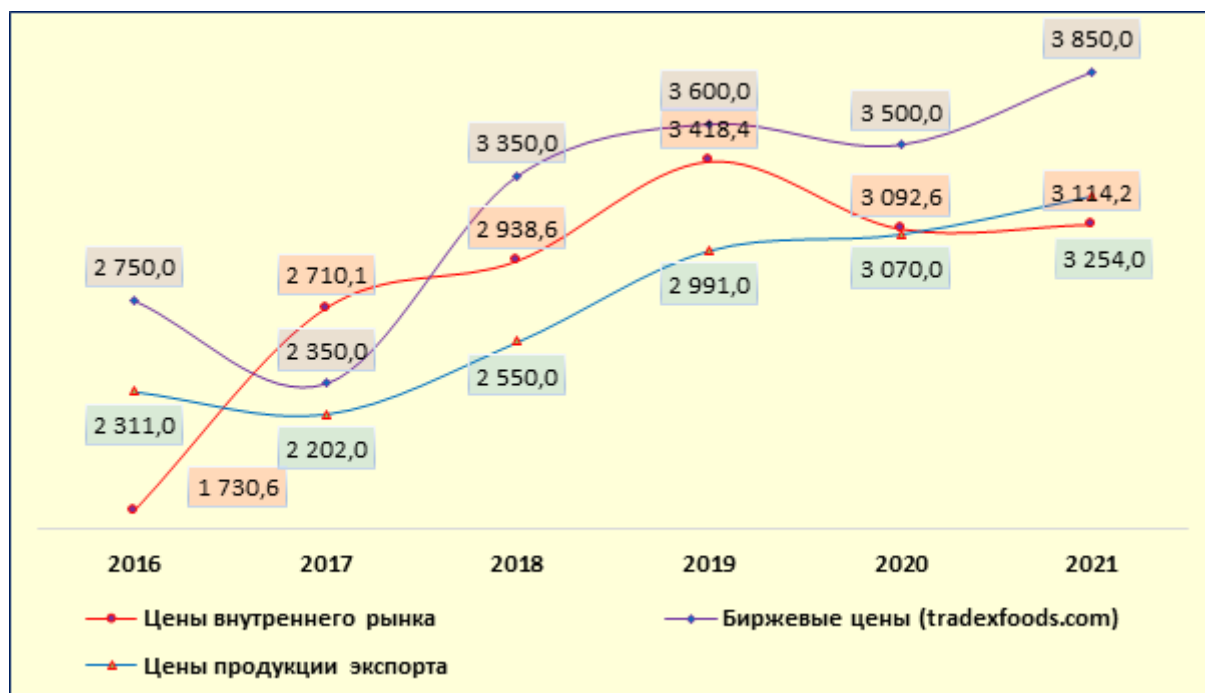


Рисунок 2 – Динамика цен на продукцию из уловов минтая (филе мороженое), тыс. долл. США/тонн

Figure 2 – Dynamics of prices for products from Pollock catches (frozen fillet), thousand USD/ton

Объяснение возможно следующее: вероятно, выступающие экспортерами структурные организации пользователей водных биоресурсов осуществляют экспорт рыбных товаров аффилированным иностранным юридическим лицам по ценам существенно ниже действительных рыночных цен. Затем иностранная компания-импортер, связанная с организацией-экспортёром, реализует купленный товар по рыночной цене. Таким образом, происходит снижение налогооблагаемой базы российской компании-экспортера.

В итоге наблюдаются финансовые и сырьевые потери, которые государство и общество несут в связи с отсутствием единой управляющей вертикали в отрасли. Этому способствует общественное убеждение о необходимости обеспечения прав частного капитала на получение доходов в рыболовстве за счет эксплуатации федеральных ресурсов. В это же время частный капитал никак не обременяется государством какими-либо значимыми социальными или экономическими обязательствами. Складывается такая ситуация, что пользователи водными биоресурсами руководствуются сиюминутными мотивациями, а экономическая эффективность измеряется в получении максимальной выручки.

Поэтому стратегически важная отрасль имеет сформировавшиеся устойчивые потоки вывоза сырьевых и финансовых ресурсов. При этом доля иностранного капитала в отрасли находится на достаточно высоком уровне. В качестве основных форм иностранного инвестирования можно выделить:

1) ввод иностранных лиц в учредители рыбодобывающих предприятий;
2) предоплату иностранными фирмами рыбной продукции на условиях кредитования;

3) посредством различных схем, предусматривающих передачу прав на пользование водными биоресурсами отечественным компаниям, аффилированным с иностранными лицами.

Либерализация внешнеторговой деятельности и нерегулируемый выход на внешний рынок самостоятельных экспортеров отрицательно отразились на структуре российского экспорта рыбных товаров [7].

С одной стороны, в настоящее время отсутствует механизм регулирования цен на рынке рыбных товаров, с другой – отсутствуют действенные инструменты регулирования внешней торговли рыбными товарами.

Наблюдается неограниченный экспорт российских рыбных товаров, при котором все социально-экономические эффекты от создания добавленной стоимости товара и внутреннего потребления достаются пользователю водными биоресурсами (экспортеру) и стране-импортеру. В результате возникает серьезная реальная угроза независимости, эффективности и конкурентоспособности экономики России важнейшим составляющим национальной безопасности. Это усугубляется с учетом нынешней ситуации, в которой вектор развития международных отношений характеризуется агрессивной политикой недружественных государств для негативного воздействия на экономику страны и социальную стабильность ее общества.

По мнению авторов, для решения обозначенных проблем в целях устойчивого развития экономики и общества представляется целесообразным регулирование рынка рыбных товаров. Поэтому резонно рассмотреть возможность формирования и развития системы регулирования внутреннего рынка рыбных товаров, а также внешней торговли.

Такое регулирование может осуществляться специальными государственными органами или другими регулирующими органами с целью обеспечения стабильности рынка и защиты интересов производителей и потребителей. Существуют разные способы регулирования цен на рынках рыбных товаров.

Во-первых, инструмент установление лимитов вылова. Он направлен на защиту добытчиков путем удержания цен на определенном уровне и недопущения их резкого снижения. То есть, путем сокращения предложения на рынке из-за ограничений вылова цены будут защищены от падения.

Во-вторых, регулирование может осуществляться путем установления минимальных или максимальных цен, а именно, посредством налогов, субсидий, пошлин и других инструментов государственного регулирования. Так, установление минимальных цен на некоторые виды рыбных товаров направлено на защиту интересов рыбаков и через обеспечение необходимой прибыльности. С другой стороны, установление максимальных цен направлено на предотвращение роста цен на рыбу выше уровня, который считается разумным для потребителей.

В итоге, ограничение экспорта некоторых видов товаров может обеспечить такое предложение на рынке, которое будет гарантировать для

производителей оптимальный уровень цен на внешнем рынке. В качестве конкретных предложений по реализации мероприятий, направленных на насыщение и установление справедливых цен на рыбные товары на внутреннем рынке, следует установить более жесткие условия и требования к рыбодобывающим компаниям.

Список источников

1. Мнацаканян А. Г., Мнацаканян Р. А., Харин А. Г. Моделирование динамики цен на рыбные продукты в России // Балтийский экономический журнал. 2023. № 3(43). С. 81-97.
2. Мнацаканян А. Г., Карлов А. М., Харин А. Г. Исследование закономерностей цен на рыбные продукты в Российской Федерации // АПК: Экономика, управление. 2023. № 4. С. 17-25.
3. Мнацаканян А. Г., Карлов А. М., Харин А. Г. Метод оценки экономической доступности рыбных продуктов в контексте продовольственной безопасности // Морские интеллектуальные технологии. 2021. № 4, Т. 4. С. 135-140.
4. Харин А. Г. Рентный подход к распределению прав на использование рыбных ресурсов // Балтийский экономический журнал. 2023. № 1(41). С. 38-52.
5. Волошин Г. А., Артеменков Д. В. О регулировании промысла с учётом его эффективности на примере минтая в северной части Охотского моря // Труды ВНИРО. 2022. Вып. 189. С. 247-256.
6. Колончин К. В., Бетин О. И., Волошин Г. А., Горбунова М. А. Анализ цен рыбной продукции на внутрироссийском рынке // Труды ВНИРО. 2021. Вып. 185. С. 113-119.
7. Волошин Г. А., Кричевский С. В. Регулирование устойчивого развития морского промышленного рыболовства в России: проблемы и перспективы. Москва: Ленанд, 2014. 216 с.
8. ФТС. Данные по таможенной статистике внешней торговли Российской Федерации. Продукция из минтая, её стоимости, страны экспорта и импорта. – Электронный ресурс. URL: <https://customs.gov.ru/> (дата обращения: 21.02.2023 г.).
9. Харенко Е. Н., Сопина А. В., Яричевская Н. Н. Актуализация норм выхода продуктов переработки минтая на основе статистического анализа данных опытно-контрольных работ. Сообщение 1. Актуализация норм выхода продуктов переработки минтая Охотского моря // Труды ВНИРО. 2021. Вып. 183. С. 163-173.
10. ЦСМС Центра системы мониторинга рыболовства и связи. Общий вылов минтая. – Электронный ресурс. URL: <http://cfmc.ru/> (дата обращения: 16.02.2023 г.).
11. FAO Globefish price dashboard. Pollock prices for fillets and whole round (Electronic resource). URL: <https://www.fao.org/> (дата обращения: 24.02.2023 г.).

References

1. Mnatsakanyan A. G., Mnatsakanyan R. A., Harin A. G. Simulation of the dynamics of fish products in Russia //Baltic Economic Journal. 2023;3(43):81–97. (In Russ.).
2. Mnatsakanyan A. G., Karlov A. M., Harin A. G. Study of the laws of prices for fish products in the Russian Federation //APK: ekonomika, upravlenie. 2023;4:17-25. (In Russ.).
3. Mnatsakanyan A. G., Karlov A. M., Harin A. G. Metod of assessing the economic availability of fish products to ensure food // Marine intellectual technologies. 2021;4:135-140. (In Russ.).
4. Harin A. G. Rental approach to distribution of rights to use fish resources// Baltic Economic Journal. 2023;1(41):38–52. (In Russ.).
5. Voloshin G. A., Artemenkov D. V. On the regulation of fishing with consideration of its efficiency using the example of Pollock in the northern part of the Sea of Okhotsk // Proceedings of VNIRO. 2022;189:247-256. (In Russ.).
6. Kolonchin K. V., Betin O. I., Voloshin G. A., Gorbunova M. A. Analysis of fish product prices in the domestic Russian market // Proceedings of VNIRO. 2021;185:113-119. (In Russ.).
7. Voloshin G. A., Krichevsky S. V. Regulation of sustainable development of marine industrial fisheries in Russia: Problems and prospects. Moscow: Lenand, 2014. 216 p. (In Russ.).
8. FTS. Customs statistics of the foreign trade of the Russian Federation. Pollock products, their prices, export, and import countries (Electronic resource). URL: <https://customs.gov.ru/> (accessed on: February 21, 2023). (In Russ.).
9. Kharenko E. N., Sopina A. V., Yarichevskaya N. N. Updating of norms for the yield of Pollock processing products based on statistical analysis of experimental control works. Report 1. Updating of norms for the yield of processing products of Pollock from the Sea of Okhotsk // Proceedings of VNIRO. 2021;183:163-173. (In Russ.).
10. CSMS Center for the monitoring system of fisheries and communications. Total catch of Pollock (Electronic resource). URL: <http://cfmc.ru/> (accessed on: February 16, 2023).
11. FAO Globefish price dashboard. Pollock prices for fillets and whole round (Electronic resource). URL: <https://www.fao.org/> (accessed on: February 24, 2023).

Информация об авторах

Г. А. Волошин – заместитель Директора Центра экономических исследований рыбного хозяйства Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ "ВНИРО"), Россия, Москва.

Д. В. Артеменков – старший научный сотрудник Департамента промысловых гидробионтов Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ "ВНИРО"), Россия, Москва.

Information about the authors

G. A. Voloshin – Deputy Director of the Center for Economic Research in Fisheries of Russian federal research institute of fisheries and oceanography (VNIRO), Russia, Moscow

D. V. Artemenkov – Senior Scientific Officer of the Department of Fisheries Hydrobionts of Russian federal research institute of fisheries and oceanography (VNIRO), Russia, Moscow

Статья поступила в редакцию 05.12.2023; одобрена после рецензирования 06.12.2023; принята к публикации 10.12.2023.

The article was submitted 05.12.2023; approved after reviewing 06.12.2023; accepted for publication 10.12.2023.

Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 86–102.

Baltic Economic Journal. 2023. No. 4(44). P. 86–102.

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Научная статья

УДК 332.66, 338.439.222

doi: 10.46845/2073-3364-2023-0-4-86-102

Состояние экономической безопасности калининградского семеноводства в контексте продовольственной безопасности

Сергей Михайлович Ежелый

ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ", Калининград, Россия

sergey.ezheliy@klgtu.ru

Аннотация. Цель работы - в построении модели регионального семеноводства и селекции как сегмента растениеводства агропромышленного комплекса, оценка их экономической безопасности в актуальных условиях. Ранее в научной литературе не рассматривались вопросы системы отраслевой экономической безопасности Калининградского АПК в целом и селекции и семеноводства в качестве его сегментов. Сделаны выводы о необходимости увеличения инновационного потенциала региона путем создания научно-практической организации в области селекции и семеноводства. Обоснована целесообразность ее создания в форме государственно-частного партнерства, предложено использование параметров соучастия государства и частных инвесторов в проекте создания нового юридического лица.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, семеноводство, селекция, экономико-математическая модель, экономическая безопасность, государственно-частное партнерство

Для цитирования: Ежелый С. М. Состояние экономической безопасности калининградского семеноводства в контексте продовольственной безопасности // Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 86–102. <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-86-102>

The state of economic security of Kaliningrad seed production in the context of food security

Sergey M. Ezheliy

INOTECU FGBOU VO "KSTU", Kaliningrad, Russia

sergey.ezheliy@klgtu.ru

Abstract. The purpose of the work is to build a model of regional seed production and selection as a segment of crop production of the agro-industrial complex, to assess their economic safety in current conditions. Previously, the scientific literature did not consider the issues of the system of sectoral economic security of the Kaliningrad agro-industrial complex as a whole and breeding and seed production as its segments. Conclusions are drawn about the need to increase the innovative potential of the region by creating a scientific and practical organization in the field of breeding and seed production. The expediency of its creation in the form of a public-private partnership is substantiated, the use of the parameters of the participation of the state and private investors in the project of creating a new legal entity is proposed.

Keywords: agro-industrial complex, seed production, breeding, economic and mathematical model, economic security, public-private partnership

For citation: Ezheliy S. M. The state of economic security of kaliningrad seed production in the context of food security // Baltic Economic Journal. 2023;4(44):86–102. (In Russ). <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-86-102>

Экономические проблемы развития растениеводства агропромышленного комплекса (далее – АПК) Калининградской области отражены в работах М. Н. Дудина, Е. Н. Болотниковой и Н. Ф. Иванова, А. В. Зарудного, И. В. Манцевич. Для региона в целом и большинства муниципальных образований растениеводство является более важным сектором АПК, чем животноводство (таблица 1). Доля растениеводства в общем объеме сельхозпродукции составила 54,6 % в 2021 г. и достигла 55,5 % в 2022 г. Для сравнения, этот показатель в 1990 г. был на уровне 10,6 %, в 2000 г. – 20 % [1].

Таблица 1 – Продукция сельского хозяйства по всем категориям хозяйств Калининградской области, в фактических ценах по годам, млн. руб. [2]
Table 1 - Agricultural products for all categories of farms of the Kaliningrad region, in actual prices by year, million rubles [2]

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Продукция всего	31048,0	29579,8	32396,2	34738,9	40752,1	46134,8	56463,9	63375,2
в т. ч.								
растениеводство	16314,4	14410,8	14246,0	17147,4	20712,7	23966,0	30842,0	35672,4
животноводство	14733,6	15169,0	18150,2	17591,5	20039,4	22168,8	25622,0	27702,8

Динамика роста показателей сбора зерновых (пшеница, ячмень, рожь, тритикале, овес) и сопоставление региональных и общероссийских показателей урожайности зерновых и зернобобовых отражены на рисунке. Существенным

элементом структуры производства зерновых в Калининградской области является возобновление роста производства в крестьянских хозяйствах.

Эффективность калининградского растениеводства, особенно в сравнении с показателями сельскохозяйственных производителей других российских регионов, очень близких по природно-климатическим условиям, во многом предопределена состоянием семенного фонда.

С учетом изложенного, изучение экономических аспектов регионального растениеводства и его секторов – семеноводства и селекции растений является актуальной задачей. Работа осуществлена в рамках инициативной научно-исследовательской работы кафедры экономической безопасности Калининградского государственного технического университета.

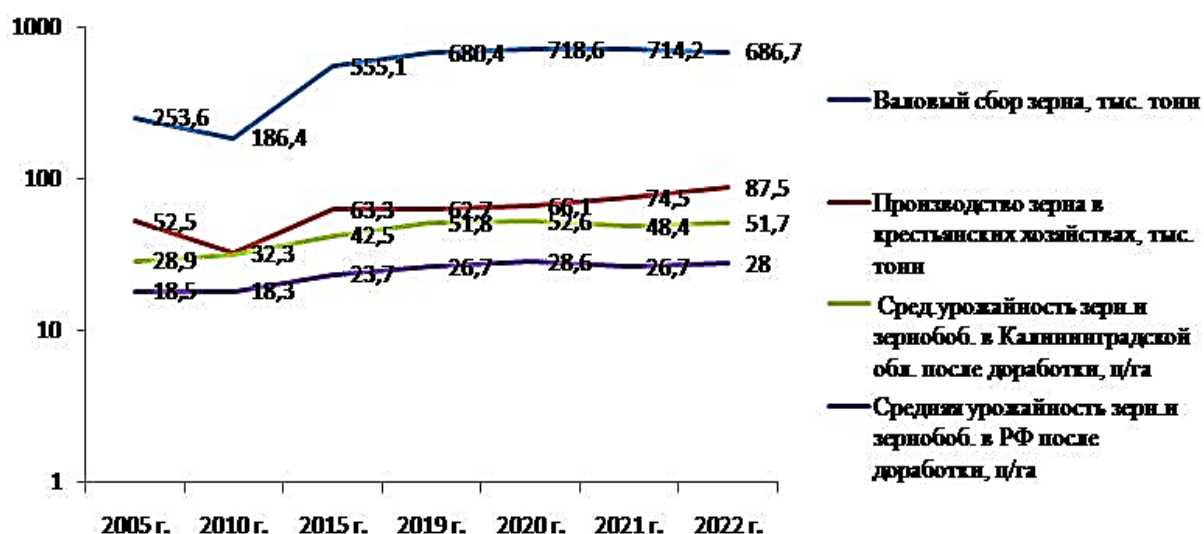


Рисунок – Продукция растениеводства в хозяйствах Калининградской области всех категорий

Figure – Crop production in the Kaliningrad region farms of all categories

В рамках представления о "новой индустриализации АПК" В. И. Нечаев предложил расширенную модель селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур. Она предусматривает вертикальную интеграцию функционирующих в российских регионах отделений сельскохозяйственных наук РАН и частных селекционных компаний, осуществляющие селекцию под контролем ФГБУ "Госсорткомиссия", которое ведет испытания и регистрацию новых сортов и гибридов; сосредоточение производства семян в федеральных государственных бюджетных научных учреждениях, подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации, и частных семеноводческих компаниях с обязательной проверкой качества семян и контролем оборота со стороны ФГБУ "Россельхозцентр". Сортосмена и сортообновление осуществляются в сельскохозяйственных организациях [3]. С. А. Голикова и З. П. Медеяева обосновали концептуальный подход к организации регионального семеноводства, позволяющий ускоренно обеспечивать отрасль растениеводства семенами собственного производства [4].

Ввиду отсутствия в научной литературе работ по калининградскому семеноводству, в данной работе поставлена задача выработки экономической модели регионального семеноводства и селекции на основании изучения экономических систем, задействованных в растениеводстве, их взаимоотношений, оценки системы управления и контроля семеноводства и селекции. Моделирование и выработка предложений по системе экономической безопасности опираются на ситуационно-системный анализ регионального растениеводства.

В настоящее время семеноводство, а равно и селекция сельскохозяйственных растений как виды экономической деятельности, в Общероссийском классификаторе видов экономической деятельности не предусмотрены. В этой связи, их рассмотрение целесообразно в рамках отрасли "растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях", а также подотрасли "выращивание однолетних культур".

На учете Федеральной налоговой службы с основным видом деятельности "растениеводство" по состоянию на октябрь 2023 г. 447 действующих предприятий, 18 крестьянско-фермерских хозяйств, 473 действующих индивидуальных предпринимателя. В 2022 г. создано 12 организаций, в 2023 г. – 13. Статистически рассчитываемая рентабельность производства в растениеводстве составила около 10 % с учетом того, что в 2022 г. насчитывались 132 прибыльных организации, имеющие до 100 тыс. руб. прибыли, а также 8 организаций с прибылью от 100 тыс. до 1 млн. руб. В калининградском растениеводстве организаций с прибылью свыше 1 млн. руб. не имеется, а 232 предприятия являются убыточными. Вместе с тем, необходимо учесть, что число хозяйствующих субъектов в сфере растениеводства суммарно больше данных ФНС, поскольку в АПК функционируют экономические агенты, деятельность которых не ограничивается отраслевыми рамками сельского хозяйства.

Полная площадь сельскохозяйственных угодий региона 329,5 тыс. га, из них фактически используются 278 тыс. га, в т. ч. пашня 272,8 га. Посевные площади зерновых и зернобобовых культур близки к уровню посевных площадей 70-90-х годов XX столетия. Зерновыми и зернобобовыми культурами в 2021 г. в области было засеяно 149,2 тыс. га, 2022 г. - 136,0 тыс. га, в 2023 г. – 132,2 тыс. га [2]. Число тракторов на 1000 га пашни выросло до 5,4 в 2022 г. (по России – 2,7) [5]. Комбайнов всех типов, занятых в уборке в пик уборочной в августе: в 2021 г. – 325 шт., 2022 г. – 365 шт., 2023 г. – 293 шт. Средний срок использования сельхозтехники приближается к 9,5 года при нормативе срока полезного использования 10 лет [6].

Необходимо подчеркнуть, что валовой сбор зерна в регионе в советский период достиг пика в 1990 г. и составил 489 тыс. тонн при средней урожайности 27 ц/га. В 2021 г. в благоприятных погодных условиях сбор зерна достиг 714 тыс. тонн при средней урожайности свыше 51 ц/га.

В регионе в целом удовлетворительно функционирует система продовольственной безопасности. Правовые и экономические механизмы опираются на федеральное законодательство и федеральные нормативные правовые акты, частично используются региональные нормативные акты,

регулирующие вопросы, находящиеся в компетенции региональных властей. Субъекты управления включают территориальные органы федеральной исполнительной власти, региональный Минсельхоз. В инфраструктуру управления включены подразделения администраций муниципальных образований, компетентные в сфере сельского хозяйства и земельных отношений. Поставленные Доктриной продовольственной безопасности [7] критерии обеспеченности продукцией собственного производства в общем объеме потребляемой продукции в целом в калининградском растениеводстве выполняются. Во-первых, критерий стабильно выполняется для зерна (требуемое пороговое значение 95 %, по факту выше 200 %), балансирует для картофеля (требуется 95 %, по факту около 92 %), не выполняется для овощей и бахчевых (критерий 90 %, по факту около 45 %), фруктов и ягод (требуется 60 %, фактически около 10 %). Экзогенные природно-климатические и географические причины детерминируют убыточность выращивания в регионе традиционных для России масличных культур и сахарной свеклы, в этой связи регион не может выполнить критерии Доктрины [7] по сахару (не менее 90 %) и растительному маслу (не менее 90 %). Нетрадиционные для питания граждан России растительные масла (рапсовое, соевое) производятся практически полностью на экспорт.

Эффективность растениеводства достигается в условиях действия факторов: использования агротехнологий обработки и сбережения почв; селекции семенного фонда; ведения семеноводства в хозяйствующих субъектах; квалификации персонала; наличия действующего современного лабораторного оборудования и реагентов; выполнения нормативных методов отбора проб и идентификации растений; обеспечения признания документов о качестве семян. Обязательными являются соответствие требованиям к растениям и семенам на наличие патогенов; предотвращение перемещения патогенов из одной страны в другую; очистка партий оригинальных и элитных семян, пригодных для коммерциализации; способность хозяйствующих субъектов принимать адекватные управленческие решения. Важны также методы исследований и протоколы испытаний партий семян.

Калининградская область с 1976 г. была включена в общегосударственную систему семеноводства сельскохозяйственных растений, в регионе действовало специализированное семеноводческое хозяйство, работали селекционные станции, были развиты межотраслевые и внутриотраслевые связи, в т. ч. с научными учреждениями. С 1991 г. общегосударственная система постепенно прекратила свое функционирование. В регионе сложились принципиально иные товарно-денежные и производственные отношения, утрачены областная специализированная селекционная организация и селекционные станции.

Опираясь на основы методологии экономической безопасности в реальном секторе экономики [8, 9, 10], на основании изучения данных Минсельхоза Российской Федерации и подведомственных ему учреждений, Минсельхоза Калининградской области, опроса экспертов из числа руководителей калининградских сельхозпроизводителей, автором предлагается

следующая общая модель семеноводства и селекции в Калининградской области.

Поступление семенного фонда (ранжированы по убыванию степени значимости для рынка семян):

- ввоз в регион из других регионов страны семян продуктивных гибридов сельскохозяйственных растений, патентообладателями или оригинаторами которых являются иностранные производители;
- ввоз семян, патентообладателями или оригинаторами которых являются российские производители;
- внутриобластная продажа семеноводческими хозяйствами семян 1-й и ниже репродукций;
- импорт элитных семян или семян 1-й репродукции.

Селекционная работа (ранжированы по убыванию степени влияния на рынок семян):

- - уполномоченные иностранными оригинаторами российские компании, апробирующие новые сорта;
- крупные российские холдинги, в первую очередь АО "Щелково-Агрохим";
- крупные калининградские агрохолдинги "Долгов групп", "Залесский фермер";
- разрозненные калининградские сельскохозяйственные производители, включенные в реестр семеноводческих хозяйств;
- Калининградский НИИСХ - Филиал ФНЦ "ВИК им. В. Р. Вильямса".

Функционируют калининградские филиалы федеральных структур, подведомственных Минсельхозу России:

- Научного центра кормопроизводства и агроэкологии имени В. Р. Вильямса;
- Государственного бюджетного учреждения "Госсорткомиссия";
- Государственного бюджетного учреждения "Российский сельскохозяйственный центр".

Развита и модернизируется инфраструктура. Финансовое обеспечение выполнения, в т. ч. государственных программ и выплаты субсидий, осуществляет региональный филиал Россельхозбанка. Информационное обеспечение оказывает Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. Развита логистическая инфраструктура. В частности, емкости собственных и арендованных складов и сооружений для хранения у сельскохозяйственных организаций превышают 550 тыс. тонн, у фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей – около 75 тыс. тонн [5].

Калининградское управление Россельхознадзора ведет Федеральный перечень объектов федерального государственного контроля (надзора) в области семеноводства в отношении семян сельскохозяйственных растений, в котором по состоянию на октябрь 2023 г. находилось 280 калининградских организаций, хозяйств и индивидуальных предпринимателей. Среди объектов контроля 64 со значительным риском [11].

На основании математического моделирования рассчитан прогнозный объем рынка в весовом и рублевом измерении. Базой расчета реализуемых товарных партий семян служат:

а) методики норм высева сельскохозяйственных культур [12];
б) статистические данные посевных площадей, учтенных Минсельхозом Калининградской области [13];

в) ценовые показатели взяты из данных о средних ценах на импортируемые семена в 2022 г., опубликованных Федеральной таможенной службой. Для пересчета цен в долларах США в рубли учтен обменный курс по состоянию на декабрь 2022 г. в соотношении 74 рубля за 1 доллар США.

Норма высева пшеницы, ржи, ячменя и овса для зоны возделывания, к которой относится Калининградская область, не менее 200 кг на га; гречихи – не менее 100 кг на га; норма высева рапса 8 кг на га; норма высева кукурузы на зерно 30 кг на га; норма высева сои 100 кг на га; норма высева картофеля около 43 центнеров на га. Необходимо подчеркнуть, что в случае засоренности и заражения патогенами нормы высева увеличиваются.

Окончательные расчеты приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Расчеты весовых и стоимостных объемов семенного фонда
Table 2 – Calculations of weight and cost volumes of the seed fund

Показатели	Сельскохозяйственные культуры							
	Пшеница озимая	Рожь озимая	Ячмень озимый	Тритикале озимая	Пшеница яровая	Ячмень яровой	Гречиха	Кукуруза на зерно
Посевная площадь, га	84524	239	7355	165	11769	5352	2800	15425
Оценочная масса семян на посев, тонн	16900	48	1470	33	2355	1070	280	463
Таможенная стоимость по состоянию на 31.12.2022, тыс. руб. за тонну	27,9	180,8	101,7	19	27,9	101,7	54,8	285,5
Оценочная стоимость партий семян, млн. руб.	470,0	8,6	149,5	0,6	65,6	108,8	15,3	132,2
Посевная площадь, га	4526	2026	1976	44445	7279	13035	2272	1276
Оценочная масса семян на посев, тонн	905	400	395	360	60	1305	980	3
Таможенная стоимость по состоянию на 31.12.2022, тыс. руб. за тонну	91,9	180	87,7	312,4	312,4	224,6	50,6	7827, 97
Оценочная стоимость партий семян, млн. руб.	83,2	72,0	34,7	112,5	18,7	293,1	49,6	23,5

Исходя из расчетных данных, наиболее экономически важные сельскохозяйственные растения по мере убывания стоимости семенного фонда:

– пшеница озимая и яровая (общая годовая потребность около 20 тыс. тонн семян 1-й репродукции);

- соя (около 1,3 тыс. т);
- ячмень озимый и яровой (около 2,6 тыс. т);
- кукуруза (около 500 тонн);
- рапс озимый и яровой (около 130 тонн).

Оценочная емкость рынка семенного фонда в регионе на начало 2023 г. составляла не менее 1,6 млрд. руб.

При выборе семян для сева калининградские аграрии жестко ориентируются на урожайность, санитарно-гигиенические и технологические свойства продукции, возможность получения государственных субсидий и максимальную прибыль от сбыта. Получение статистических данных о структуре семенного фонда в разрезе сегментов зарубежной и отечественной селекции (согласно источнику [7] при севе основных сельскохозяйственных культур критерий не менее 75 % семян российского производства) крайне затруднено. Имеющиеся экспертные оценки по региону говорят о превалировании зарубежных семян над отечественным материалом, что косвенно подтверждается данными ФГБУ "Госсорткомиссия". В Государственном реестре селекционных достижений по состоянию на 2022 г., допущенных к использованию [14], отражены рекомендации по применению семян в Калининградской области. Сопоставление иностранных и российских семян представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Оценки эффективности высева семян в регионе
Table 3 – Estimates of the effectiveness of seeding in the region

Наименование культуры в Госреестре	Оригинаторы	Максимальная заявленная урожайность в Калининградской области, ц/га	Страна происхождения элитных семян
1	2	3	4
<i>Пшеница озимая</i>			
Виталия	ФГБНУ "Верхневолжский ФАНЦ" и РУП "Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию"	50,2	Россия, Белоруссия
Тимирязевка 150	ФГБНУ "Национальный центр зерна имени П. П. Лукьяненко"	31	Россия
Натула	MALOPOLSKA HODOWLA ROSLIN SPOLKA Z.O.O	78,8	Польша
Туранус	SAATBAU LINZ EGEN	68,1	ФРГ
<i>Ячмень яровой</i>			
Владимир	ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр "Немчиновка"	29,5	Россия
Златояр	ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр "Немчиновка"	56,5	Россия
Живаго	NORDSAAT SAATZUCHT GMBH	69,4	ФРГ
<i>Рапс озимый</i>			
Оливин	ФГБНУ "Федеральный научный ЦЕНТР "Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта"	32,2	Россия

Окончание таблицы 3

1	2	3	4
Донат F1	NORDDEUTSCHE PFLANZEN- ZUCHT HANS-GEORG LEMBKE KG	49,8	ФРГ
КРОКОДИЛ F1	DEUTSCHE SAATVEREDELUNG AG	51,8	ФРГ
НС ВИД F1	INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO	58,3	Сербия
ПТ 293 F1	PIONEER OVERSEAS CORPORATION	55,3	США
ПХ 113	заявитель ООО "ОПТЕВА АГРИСА- ЕНС РУС" (на 99 % принадлежит корпорации PIONEER OVERSEAS CORPORATION, США)	42,5	Россия

Еще одним косвенным показателем применения в регионе семенного фонда иностранных оригинаторов является сопоставление урожайности культур [17], которые занимают первые места в рейтинге культур по объему высева в России в 2023 г. [15], с фактическими показателями урожайности культур в Калининградской области [13] (таблица 4).

Таблица 4 – Сравнение урожайности рейтинговых сельскохозяйственных культур и реально используемых культур в Калининградской области
Table 4 – Comparison of yields of rated agricultural crops and actually used crops in the Kaliningrad region

№ в рейтинге в РФ	Наименование сорта	Рекомендация по высеву	Максимальная урожайность сорта в регионе, ц/га	Диапазон фактической урожайности сельскохозяйственных культур в 2023 г., ц/га.
<i>Пшеница озимая</i>				53,5-70,2
1	Скипетр	да	32,5	-
2	Алексеич	нет	-	-
3	Гром	нет	-	-
4	Таня	нет	-	-
<i>Ячмень яровой</i>				25,7 – 53,0
1	Прерия	нет	-	-
2	Вакула	нет	-	-
3	Ача	нет	-	-
<i>Ряпс озимый</i>				22,0 – 48,9
1	Элвис	нет	-	-
2	Мерседес	нет	-	-
3	Едимакс КЛ	да	23,2	-
4	Атора	нет	-	-

Необходимо признать, что в регионе в настоящее время нет организаций, плодотворно занимающихся научной работой в сфере селекции. Так, сравнение данных Государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию [16], показало наличие записей о калининградских оригинаторах и патентообладателях (таблица 5). Анализ материалов вскрыл проблему

фактического прекращения в регионе с 2011 г. самостоятельных работ в области селекции и развития семеноводства.

Таблица 5 – Перечень калининградских юридических лиц и ИП
Table 5 – List of Kaliningrad legal entities and sole proprietors

№ п/п	Наименование	Селекционные достижения в растениеводстве
1	Калининградский НИИСХ – Филиал ФНЦ "ВИК ИМ. В. Р. Вильямса"	Пшеница озимая мягкая Зентос, 1999 г., Мироновская юбилейная – 1970 г., рожь озимая Пуховчанка – 1985 г., ячмень яровой Мареси – 1993 г., бобы кормовые Херц Фрея – 1965 г., вика озимая Калининградская 6 – 1960 г., клевер гибридный Даубай – 1962 г., клевер луговой и ползучий, ежа сборная, мятлик, райграс пастбищный, тимopheевка луговая, картофель Няда – 2004 г., Рождественский – 1993 г., Снегирь – 2001 г., Холмогорский – 2005 г.
2	ИП Ячменев Олег Игоревич, Гурьевск, Ленина, 22а-3	Картофель Винета – 2001 г., Колетте – 2002 г
3	ООО "Балтийские семена"	Картофель Брук – 2011 г., Ньютон – 2011 г., Шелфорд – 2011 г.
4	ООО "Вальдау", п. Низовье	Спаржа Вальдау – 2017г
5	ООО "Рассвет-Новый", Гурьевск	Картофель Винета – 2001, Колетте - 2002 г.

Руководители местных сельхозпроизводителей закупают партии семян российских оригинаторов, тем самым обеспечивая возможность получения субсидий (дотации) за счет средств федерального бюджета и/или бюджета субъекта в ходе сева. Однако фактические объемы таких закупок незначительны, массово используются сорта, оригинаторами которых являются германские, американские и компании других стран. Как правило, оригинальные или элитные семена доступны, но в текущей ситуации крайне дороги, в этой связи с целью выхода на рентабельность закупаются семена 1-й или 2-й репродукции.

Зарубежные оригинаторы регистрируют в РФ аффилированные компании, которые осуществляют адаптацию и районирование зарубежных родительских линий, в т. ч. в калининградском регионе. Показательно, что семена иностранных оригинаторов превосходят семена российских селекционеров по урожайности и устойчивости к патогенам, что свидетельствует о технологическом преимуществе.

Обостряющейся проблемой является обновление основных фондов. Селекция и семеноводство осуществляются только при условии наличия необходимых зданий, сооружений, специализированной техники и оборудования. При текущих показателях доходности и прибыльности приобретение новой или подержанной специализированной сельскохозяйственной техники является нереализуемой задачей.

Ввиду того, что на сельхозтехнику цены выросли за 2022-2023 гг. на 30 и более процентов и при этом опередили цены на сельхозпродукцию, в АПК вновь наблюдается образование "ножниц цен", характерных для периода начала 1990-х гг. В этой связи, прогнозируется постепенное сокращение основных

фондов, посевных площадей и спроса на семена. Наибольшие экономические риски у индивидуальных предпринимателей, не аффилированных с крупными компаниями, и фермерских хозяйств.

Вместе с тем, необходимо подчеркнуть, что устойчивое экономическое развитие нашей страны невозможно без учета совокупности внешних факторов, к которой добавляется фактор экономических санкций, введенных недружественными странами на долгосрочный период, с тенденциями к их ужесточению. Оценка развития внешнеэкономической обстановки должна включать повышение вероятности частичного подключения к санкционному режиму ряда нынешних партнеров из формально нейтральных стран. По мнению автора, в названных условиях российские регионы, где показатели внешней торговли достигают 70 и более процентов размера валового регионального продукта, дополнительно подвержены экономическим угрозам, генерируемым санкциями.

Руководство предприятий АПК Калининградской области и инвесторы вынуждены учитывать сложившуюся традиционную структуру рынков, конгломераты конкурентов, совокупности цепочек поставок, правовое и экономическое положение контрагентов за рубежом и в РФ, наличие доступных ресурсов и фондов и их стоимость, доступность бюджетных субсидий и субвенций, а также палитру других факторов. В этих условиях в растениеводческом сегменте калининградского АПК возросли экономические риски, обусловленные в т. ч. следующими обстоятельствами:

- абсолютное большинство единиц парка сельхозтехники произведено в недружественных странах;
- семенной, посадочный и генетический материал, как правило, импортного происхождения;
- монополизацией и сокращением малого бизнеса;
- наличием колоссальных дисбалансов в структуре экспорта и импорта семян, продовольственного сырья, сельскохозяйственных машин и оборудования.

В Калининградской области в 2021 г. внешняя торговля превысила 11,14 млрд. долл., в т. ч. импорт 8,76 млрд. долл. В товарной структуре импорта машины, оборудование и транспортные средства заняли 4,18 млрд. руб. (47,7 % импорта, в России этот показатель 18,3 %), продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье 2,81 млрд. долл. (32,1 % импорта, в России 4,3 %), все остальные группы товаров в сумме 21 % от импорта [2]. Введение со стороны стран ЕС эмбарго на поставки товаров, работы и услуги транзита в отношении российских товаров и компаний наносит ущерб российской экономике, в т. ч. экономике Калининградской области. Анализ статистических данных показывает ущерб для таких секторов региональной экономики, как промышленность, транспорт. Одновременно АПК показывает стабильность (таблица 6) [13].

С 1 сентября 2023 г. вступили в силу правила локализации в РФ производства семян сельскохозяйственных растений [17]. Иностранные оригинаторы негативно восприняли российские требования сокращения зарубежного влияния и передачи иностранных технологий российским

специализированным компаниям. Используя политические и экономические инструменты в виде международных институтов "Европейская ассоциация семеноводов (Euroseeds)" и "Международная семенная федерация (International Seed Federation, ISF)", иностранные корпорации неоднократно обращались в Правительство РФ и лично к российскому премьер-министру, заявляя о возросших рисках и возможности ухода с российского рынка.

Таблица 6 – Влияние санкций на важнейшие экономические показатели региона
Table 6 – Impact of sanctions on the most important economic indicators of the region

№ п/п	Экономический показатель	I полугодие 2023 в % к I полугодию 2022
1	Индекс промышленного производства	87,7
2	в т. ч. добыча полезных ископаемых	92,8
3	в т. ч. обрабатывающие производства	88,6
	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам деятельности:	
4	в т. ч. добыча полезных ископаемых	72,1
5	обрабатывающие производства	74,2
6	обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	102,4
7	Объем выполненных работ по виду деятельности "Строительство"	118,6
	АПК	
	Производство основных видов продукции животноводства в хозяйствах всех категорий:	
8	Скот и птица на убой (в живом весе)	112,1
9	Молоко	99,9
10	Яйца	91,4
11	Посевная площадь зерновых и зернобобовых всего	97,0
12	Посевная площадь технических культур всего	171,1
13	в т.ч. рапс	99,2
14	Посевная площадь картофеля	125,4
15	Площадь посадки овощей открытого грунта	92,3
16	Площадь посадки овощей закрытого грунта (теплицы)	87,1

Зависимость калининградского АПК от семян иностранных оригинаторов в среднесрочной перспективе индуцирует дополнительные экономические угрозы для региона и АПК. Они связаны с тем, что с 2024 г. планируются изменения в законодательстве ЕС в области регистрации сортов и маркетинга семян, а также новые правила для передовых методов селекции, таких как технология CRISPR (используется в геномной инженерии). По оценкам зарубежных источников, оба направления будут иметь решающее значение для будущего семеноводческого сектора в Европе, а также и для всех, кто ведет бизнес со странами ЕС [18].

Резюмируя, необходимо сказать, что калининградская экономика находится в состоянии максимального роста угроз экономической и продовольственной безопасности в случае введения эмбарго на сырье и продукцию сельского хозяйства. Предотвращение нарастающих экономических

угроз для АПК потребует наращивания национального и регионального научно-технического, кадрового и инновационного потенциала в сельском хозяйстве, реализации государственных программ, регулирования выстраивании новых экономических систем с участием крупнейших российских агропромышленных компаний, ревизией и перестройкой цепочек внешнеторговых поставок, что позитивно отразится, в том числе, на безопасности селекции и семеноводства. Кроме того, следует обязательно учитывать постоянно действующий фактор импортозамещения семенного фонда. При использовании индустриального комплекса современных "технологий ускоренной селекции" цикл создания нового сорта любых агрокультур удастся сократить с 12-15 до 4-7 лет [19], что одновременно увеличивает капиталоемкость, наукоемкость и инвестиционную емкость всего механизма импортозамещения. По расчетам экспертов, в первые годы функционирования частный селекционный центр должен быть признан планово-убыточным. Тем самым, для частных российских инвесторов вложения в селекцию семенного фонда без дополнительной поддержки со стороны государства непривлекательны.

В этих условиях, по мнению автора, обосновано государственно-частное партнерство (ГЧП) с целью образования нового юридического лица, которое будет создавать районированный семенной фонд российской селекции. Инициатива создания партнерства должна исходить от региональных властей, поскольку в результате использования инструментов ГЧП для устойчивого развития экономики региона публичная власть и население смогут достичь целей стратегического развития, активизировать рынок труда, значительно повысить инновационный уровень региона, получить иные социальные и экономические выгоды [20].

В источнике [21] обоснованы такие параметры финансового соучастия государства и инвесторов в проекте ГЧП, которые применимы, в том числе, для проектов в семеноводстве и селекции. Размер полной инвестиции в проект I складывается из инвестиций со стороны частного партнера I_1 и субсидий со стороны государства I_2 . Частные инвестиции определяются следующим образом:

$$I_1 = \frac{[(P+P_1)Q\pi + Re - R - c](\beta - 1)(1 - e^{-\delta t})}{\delta \beta}, \quad (1)$$

где P – прогнозируемый доход без субсидий; P_1 – прогнозируемый объем производства от субсидий; $Q\pi$ – выбранный частным инвестором объем производственной мощности; Re – доход частного партнера, получаемый от деятельности по управлению проектом; R – плата частного партнера за использование общественных ресурсов; c – операционные расходы; β – положительное значение квадратного корня характеристического уравнения; δ – средний годовой темп освоения проектной мощности, t – период жизни проекта ГЧП для частного сектора.

$$I_2 = I - I_1. \quad (2)$$

$$P_1 = \delta \beta (I - I_2) / (Q(\beta - 1)(1 - e^{-\delta t})) + (R + c - Re) / (Q - P). \quad (3)$$

Вместе с этим, целесообразно создание вертикально-ориентированной системы селекции и семеноводства, в которую будут включены заинтересованные калининградские производители, а также хозяйствующие субъекты, участвующие в инфраструктуре семеноводства. Крайне

востребованными станут научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, осуществляемые калининградскими вузами. Участие в каждом звене системы государства реально позволит реализовать важнейшие направления научно-технологического развития растениеводства, включающие технологии ускоренной селекции и семеноводства; собственные сорта и гибриды, климатонезависимые и районированные для Калининградской области; технологии генно-инженерной модификации растений; технологии биологических средств защиты растений и новых удобрений; базовые технологии точного сельского хозяйства с применением цифровых технологий, безэкипажных машин и космического позиционирования.

Выводы

В калининградском семеноводстве сформировался комплекс проблем, характерных для России в целом и имеющий региональную специфику. Селекция и семеноводство являются наукоемкими и капиталоемкими видами деятельности. Срок создания нового сорта зерновых от начала работ до его массового возделывания составляет не менее 6 лет, рапса и других технических культур – не менее 5 лет. Нейтрализация экономических угроз в АПК в целом, селекции и семеноводстве, в частности, эффективна при увеличении инновационного потенциала региона. Практическая деятельность в растениеводстве в текущих экономических условиях в действующей правовой системе Российской Федерации во многом детерминирована поведением крупнейших акторов. В семеноводстве и селекции невозможно игнорировать доминирование на российском рынке зарубежных компаний, предоставляющих самые выгодные предложения для заинтересованных в посевном семенном фонде.

Фактические риски должна взять на себя создаваемая с участием федерального и регионального центра специализированная организация, которая займется апробации сортов и гибридов, их районированием, достижением уровня необходимых санитарно-гигиенических и технологических свойств. Одновременно требуется ее устойчивое взаимодействие с сельхозпроизводителями, поставщиками техники, удобрений и ядохимикатов, другими научными и образовательными учреждениями. Земельные ресурсы для семеноводства желательно формировать из федерального или регионального государственного имущества на основе, аналогичной передаче во владение субъектам малого и среднего предпринимательства. В этой связи представляется целесообразным создание государственно-частного партнерства.

Технологии и товары, полученные в результате деятельности организации, будут иметь "прорывной" характер, поэтому необходимы автономные капиталовложения, на первом этапе преимущественно государственные, финансовые и энергетические ресурсы из консолидированного бюджета региона и за счет частных фондов.

Список источников

1. Постановление Администрации Калининградской области от 06 февраля 2002 года № 42 "Об утверждении Основных направлений развития агропромышленного комплекса Калининградской области на 2002-2005 годы".
2. Территориальное управление Федеральной службы статистики Росстат по Калининградской области [официальный сайт]. Калининград, 2023.
3. Нечаев В. И. Создание вертикально-интегрированной системы селекции и семеноводства в сельском хозяйстве как инновационно-ориентированного направления его новой индустриализации // Экономика сельского хозяйства России. 2023. № 7. С. 97-107.
4. Голикова С. А., Меделяева З. П. Совершенствование организационно-экономического механизма развития семеноводства сельскохозяйственных культур: монография. Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2022. 186 с
5. Основные итоги сельскохозяйственной микропереписи 2021 года. Статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики. Москва: ИИЦ "Статистика России", 2022. 420 с.
6. Бюллетень "Обеспеченность тракторами и комбайнами сельскохозяйственных организаций Российской Федерации в 2022 году". Росстат. Москва: Росстат, 2022.
7. Указ Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20 "Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации".
8. Экономическая безопасность России. Общий курс: учеб. / под ред. В. К. Сенчагова. 6-е изд., электрон. Москва: Лаборатория знаний, 2020. 818 с.
9. Ежелый С. М. Проблемы и механизмы обеспечения продовольственной безопасности Калининградской области // Материалы X Междунар. Балтийского морского форума: в 7 т. Т. 7. Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО "КГТУ", 2022. С. 3-6.
10. Дибурис К. М., Побегайло М. Г. Оценка факторов, влияющих на региональную продовольственную безопасность // Материалы X Междунар. Балтийского морского форума: в 7 т. Т. 7. Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО "КГТУ", 2022. С. 323-330.
11. Управление Россельхознадзора по Калининградской области: [официальный сайт]. Калининград, 2023.
12. Методические рекомендации по определению прямых затрат на восстановление объектов сельского хозяйства пострадавших от чрезвычайных ситуаций природного характера в агропромышленном комплексе (включая ЛПХ). Москва: ФГБУ "Российский сельскохозяйственный центр", 2019. 55 с.
13. Министерство сельского хозяйства Калининградской области: [официальный сайт]. Калининград, 2023.
14. Характеристики сортов растений, впервые включенных в 2022 году в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию: официальное издание. Москва: ФГБНУ "Росинформагротех", 2022. 159 с.
15. Информационный листок Россельхозцентра № 2 /2023 Исх.№ 1-8/105 от 24.01.2023 г.

16. Государственный реестр селекционных достижений. ФГБУ "Госсорткомиссия": [официальный сайт]. Москва, 2023.
17. Постановление Правительства РФ от 16.05.2023 г. № 754 "Об утверждении Правил локализации производства семян сельскохозяйственных растений на территории Российской Федерации".
18. Европейская ассоциация семеноводов: [официальный сайт]. Брюссель, 2023.
19. Климкина Е. В. Приоритетные направления устойчивого развития отрасли растениеводства в РФ на современном этапе // Управление инновационным развитием агропродовольственных систем на национальном и региональном уровнях: матер. IV Междунар. научно-практ. конф. Воронеж, 2022. С. 274-280.
20. Гудименко Г. В. Государственно-частное партнёрство как инструмент социально-экономического развития Калининградской области // Балтийский экономический журнал. 2022. № 4(40). С. 4-10.
21. Карлов А. М., Мнацаканян Р. А. Метод определения параметров участия государства в финансировании проектов ГЧП в сфере РХК // Балтийский экономический журнал. 2022. № 3(39). С. 64-75.

References

1. Resolution of the Administration of the Kaliningrad Region dated February 06, 2002 No. 42 "On approval of the Main directions of development of the agro-industrial complex of the Kaliningrad region for 2002-2005". (In Russ.).
2. Territorial Administration of the Federal Statistics Service Rosstat for the Kaliningrad region: [official website]. Kaliningrad, 2023. (In Russ.).
3. Nechaev V. I. Creation of a vertically integrated system of breeding and seed production in agriculture as an innovation-oriented direction of its new industrialization // The economics of agriculture in Russia. 2023; 7:97-107. (In Russ.).
4. Golikova S. A., Medelyaeva Z. P. Improvement of the organizational and economic mechanism of the development of seed production of agricultural crops: monograph. Voronezh: Voronezh State Pedagogical University, 2022. 186 p. (In Russ.).
5. The main results of the agricultural micro-census of 2021. Statistical collection / Federal State Statistics Service. Moscow: IIC "Statistics of Russia", 2022. 420 p. (In Russ.).
6. Bulletin "Availability of tractors and combines of agricultural organizations of the Russian Federation in 2022". Rosstat. Moscow: Rosstat, 2022. (In Russ.).
7. Decree of the President of the Russian Federation No. 20 dated January 21, 2020 "On approval of the Food Security Doctrine of the Russian Federation". (In Russ.).
8. Economic security of Russia. General course / edited by V. K. Senchagov. 6th ed., electron. Moscow: Laboratory of Knowledge, 2020. 818 p. (In Russ.).
9. Yezhely S. M. Problems and mechanisms of ensuring food security of the Kaliningrad region // Materials of the X International Baltic Sea Forum: in 7 t. Volume 7. Kaliningrad, 2022. P. 3-6. (In Russ.).

10. Diburis K. M., Pobegailo M. G. Assessment of factors affecting regional food security // Proceedings of the X International Baltic Sea Forum: in 7 vols. Volume 1. Kaliningrad, 2022. P. 323-330. (In Russ.).
11. Rosselkhoznadzor Administration for the Kaliningrad region: [official website]. Kaliningrad, 2023. (In Russ.).
12. Methodological recommendations for determining the direct costs of the restoration of agricultural facilities affected by natural emergencies in the agro-industrial complex (including agricultural enterprises). Mjcow: FSBI "Russian Agricultural Center", 2019. 55 p. (In Russ.).
13. Ministry of Agriculture of the Kaliningrad region: [official website]. Kaliningrad, 2023. (In Russ.).
14. Characteristics of plant varieties included for the first time in 2022 in the State Register of Breeding Achievements Approved for Use: official publication. Moscow: FSBI "Rosinformagrotech", 2022. 159 p. (In Russ.).
15. Information leaflet of the Rosselkhoznadzor No. 2 /2023 Ex.No. 1-8/105 dated 24.01.2023
16. State Register of breeding achievements. FSBI "Gosort-commission": [official website]. – Moscow, 2023. (In Russ.).
17. Decree of the Government of the Russian Federation No. 754 dated 05/16/2023 "On the approval of the Rules for the localization of the production of seeds of agricultural plants on the territory of the Russian Federation". (In Russ.).
18. European Seed Growers Association: [official website]. Brussel, 2023.
19. Klimkina E. V. Priority directions of sustainable development of the plant industry in the Russian Federation at the present stage // Management of innovative development of agro-food systems at the national and regional levels: mater. of the IV International Scientific and Practical Conference. Voronezh, 2022. P. 274-280. (In Russ.).
20. Gudimenko G. V. State-Private partnership as a tool for socio-economic development of the Kaliningrad region // Baltic Economic Journal. 2022;4(40):4-10. (In Russ.)
21. Karlov A. M., Mnatsakanyan R. A. Method of determining the parameters of state participation in the financing of PPP projects in the field of agricultural sector // Baltic Economic journal. 2022;3(39):64-75. (In Russ.)

Информация об авторе

С. М. Ежелый – старший преподаватель кафедры экономической безопасности ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ", Калининград, Россия

Information about the authors

Ezheliy S. M. – senior lecturer of the Department of Economic Security Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad, Russia

Статья поступила в редакцию 10.11.2023; одобрена после рецензирования 12.11.2023; принята к публикации 14.11.2023.

The article was submitted 10.11.2023; approved after reviewing 12.11.2023; accepted for publication 14.11.2023.

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Научная статья

УДК 338.2

doi: 10.46845/2073-3364-2023-0-4-103-114

Исследование внутренних факторов цен на рыбопродукты в России

Альберт Гургенович Мнацаканян¹,

Александр Геннадьевич Харин²

^{1, 2} ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ", Калининград, Россия

¹ mag@klgtu.ru

² aleksandr.harin@klgtu.ru

Аннотация. Рост цен на рыбопродукты с темпом, опережавшим общую продовольственную инфляцию, в последние годы привел к снижению доступности и стагнации потребления этих товаров в России. Для исправления сложившейся негативной тенденции путем осуществления эффективной и сбалансированной отраслевой и социально-экономической политики важно понимать, какова будет реакция цен на рыбопродукты в случае изменения тех или иных факторов, определяющих эти цены. Целью статьи является идентификация и оценка внутренних факторов, влияющих на цены на рыбопродукты в РФ. Применена модель анализа чувствительности цены к изменению ее ключевых факторов. Делается вывод о доминирующем влиянии на розничные цены на рыбопродукты издержек обращения, включая транспортные затраты, а также стоимости рыбного сырья, даются рекомендации по осуществлению регуляторных мер, направленных на обеспечение ценовой доступности основных видов рыбопродуктов.

Ключевые слова: цены, рыбопродукты, ценовые факторы, доступность.

Для цитирования: Мнацаканян А. Г., Харин А. Г. Исследование внутренних факторов цен на рыбопродукты в России // Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 103–114. <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-103-114>

REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY

Original article

Study of internal factors of prices for fish products in Russia

Albert G. Mnatsakanyan¹

Aleksandr G. Kharin²

^{1,2} INOTECU FGBOU VO "KSTU", Kaliningrad, Russia

¹ mag@klgtu.ru

² aleksandr.harin@klgtu.ru

Abstract. The rapid rise in prices for the main types of fish products in Russia has led to reduced availability and reduced consumption in recent years. In order to correct the negative trend, policy planners need to understand what the reaction of prices for fishery products will be if certain factors that determine these prices change. The purpose of the

paper is to identify the key drivers of prices for fish products in Russia. We applied a model to analyze price sensitivity to changes in its key price factors. The authors conclude that distribution costs, including the cost of delivering products to customers, and the cost of fish raw materials have a dominant effect on retail prices for the main types of fish products.

Keywords: prices, fish products, price factors, availability

For citation: Mnatsakanyan A. G., Kharin A. G. Study of internal factors of prices for fish products in Russia // Baltic Economic Journal. 2023;4(44):103–114. (In Russ). <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-103-114>

По данным Росстата за 2017–2022 гг. потребление рыбы и рыбных продуктов в домашних хозяйствах в среднем по РФ колебалось в пределах 21,5–22,6 кг на человека в год в живом весе [1]. Согласно другой оценке, сделанной экспертами Ассоциации производственных и торговых предприятий рыбного рынка, среднедушевое потребление рыбопродуктов в товарном весе сокращалось и в 2022 г. составило 16,1 кг/чел. (около 18 кг в весе сырца) [2], при рекомендованной Минздравом России и закреплённой в Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года норме подушевого потребления рыбной продукции, равной 24–25 кг в год на человека [3]. Причины этих расхождений заслуживают отдельного обсуждения, но каковы бы ни были оценки уровня потребления рыбопродуктов, существует согласие в том, что одним из главных препятствий росту потребления рыбы в нашей стране выступает ее высокая стоимость [4]. По данным Росстата, затраты населения на рыбопродукты только в течение 2017–2021 гг. увеличились на 33 %, что заметно выше темпов роста затрат на продовольствие. Рост цен на рыбную продукцию, опережающий как общую инфляцию, так и рост доходов населения, обусловил снижение экономической доступности этого товара. В частности, один из индикаторов доступности, характеризующий покупательную способность населения в отношении рыбных товаров (гипотетически возможное количество товара, которое позволяет купить среднедушевой доход) в России с 2017 по 2021 г. уменьшился на 1,3 %.

В качестве причин роста цен на рыбопродукты в РФ экспертами называются различные факторы, среди которых наиболее часто упоминаются общий рост цен на товары и услуги, плохая логистика, в том числе, избыточность и неэффективность цепочек поставок рыбного сырья и продукции, чрезмерная ориентация отечественного рыболовства на внешние рынки, сказывающаяся на объеме, ассортименте и качестве продукции, направляемой для внутреннего потребления, а также ряд других факторов [5]. При этом большинство отечественных авторов либо ограничивается рассмотрением небольшого числа факторов, априори выделяя и исследуя несколько основных из них, либо вовсе не прибегает к сколь-либо серьезному изучению причин роста цен на рыбопродукты. Наше исследование представляет собой попытку углубленного изучения механизма, лежащего в основе изменения цен на рыбопродукты в нашей стране с целью выявить наиболее значимые факторы, влияющие на них.

Изучение ценовых факторов целесообразно начинать с их эвристического анализа, упрощающего и облегчающего решение исследовательской задачи.

Результатом такого анализа является выделение и систематизация ключевых факторов, заслуживающих первоочередного внимания. Для этого,

прежде всего, следует установить, кто выступает субъектом оценки, с точки зрения которого рассматриваются цены. В рамках анализа доступности товаров такими субъектами выступают либо конечные потребители (домохозяйства), либо производители этих товаров (фирмы). Поскольку в фокусе нашего внимания находится процесс формирования потребительских цен на рыбные товары, а предметом изучения выступают ценовые цепочки, двигаясь по которым товары приобретают свою конечную стоимость, логично выбрать в качестве субъекта оценивания производителя товаров. Следуя такому выбору, удобным способом систематизации ценообразующих факторов будет их деление на две группы по признаку отношения к производителю.

Первую группу образуют внешние по отношению к производителю рыбной продукции ценовые факторы, например, такие как экстремальные природные явления, меры государственной экономической политики, общая инфляция, скачки цен на сырье и топливо, резкие изменения структуры потребительского спроса и т. п. Общим для всех этих факторов является то, что они мало или совсем не зависят от воли и действий производителя товаров и, по сути, представляют собой независимые экзогенные переменные. В свою очередь, вторая группа включает внутренние по отношению к предприятию – производителю факторы, общим свойством которых является возможность управления ими. Некоторые из этих факторов, помимо самостоятельного влияния, также могут выступать в роли эндогенных усилителей или ограничителей внешних факторов [6].

Внешние факторы, безусловно, играют важнейшую, а иногда и ведущую роль в процессах формирования цен на продовольствие. Отметим, однако, что большинство из них либо имеет случайную природу и в силу этого мало пригодны не только для управления, но даже для прогнозирования, либо носит общеэкономический характер и не дает возможности для целенаправленного влияния на цены на продукты питания, тем более, для адресного воздействия на цены на конкретный вид продовольственных товаров – рыбопродукты. Поэтому, если придерживаться позитивистского подхода, основанного на отождествлении эмпирически данной действительности с некоторыми структурами математической логики и на предположении о возможности не только описания, но и управления этими структурами, то первоочередным объектом изучения механизма формирования цен на рыбопродукты должны быть внутренние факторы, при необходимости дополняемые экзогенными параметрами. Такой подход к исследованию ценовых факторов, как правило, предполагает наличие некой модели, описывающей процесс формирования цен.

Существуют различные способы моделирования цен. Часто, особенно когда предметом анализа выступает динамика цен, используются модели временных рядов, относящиеся к классу моделей линейных передаточных функций с дискретным временем [7]. Данного типа модели позволяют ставить и решать широкий спектр исследовательских задач, в том числе аналогичных задаче, сформулированной в нашей работы. С другой стороны, выбранный нами объект исследования предопределяет структуру и содержание модели, посредством которой формирование цены на товар представляется как процесс поочередной передачи ценовых сигналов по цепочке создания ценности. В

экономической литературе для подобной интерпретации процессов ценообразования обычно используется термин “вертикальная ценовая трансмиссия” (vertical price transmission). В этом случае предполагается, что конечная цена какого-либо товара формируется в результате последовательного суммирования цен на все ресурсы, используемые для производства и обращения данного товара [8]. Таким образом, изучение ценовых факторов в рамках предлагаемого подхода требует, прежде всего, выявления, измерения и анализа взаимосвязей между различными элементами цены.

Для количественной оценки влияния ценообразующих факторов на цену товаров и для измерения связей между ними используются различные методы математической статистики, в частности, входящие в состав корреляционного и регрессионного анализов. Применяются также специальные способы исследования цен, например, такие как элиминирование, методы разниц и нормирования, сальдовый метод и метод сплошного расчета и др., которые также позволяют достаточно полно описывать процесс формирования цены. Анализ, как правило, завершается обобщением полученных результатов, когда из множества эндогенных факторов, определяющих итоговую величину цены, выделяются наиболее значимые. Одновременно учитывается влияние на процесс ценообразования внешних по отношению к предприятию факторов, например, таких как особенности спроса, рыночная конъюнктура, государственная политика в области регулирования цен и ряд других условий. Учет этих факторов – нетривиальная и сложная задача, решение которой во многом носит индивидуальный характер. Вместе с тем, учет экзогенных факторов позволяет придать модели ценообразования большую реалистичность и тем самым повысить качество принимаемых управленческих решений.

Удобным инструментом для решения поставленной задачи выступает показатель эластичности, который в общем случае характеризует меру чувствительности какого-либо параметра к изменению влияющих на него факторов. В математическом смысле данный показатель выражается производной от экономической величины по фактору, от которого она зависит. Коэффициент эластичности цены показывает, на сколько процентов изменится значение функции цены при изменении какого-либо её аргумента на один процент [9]. При больших приращениях функции и ее аргументов, как это имеет место в случае цен на рыбопродукты и их ценовых факторов в РФ, следует использовать формулу дуговой эластичности, позволяющую избежать проблемы неопределенности выбора начальных и конечных значений аргументов. В этом случае обобщающий коэффициент эластичности цены на рыбопродукты имеет вид:

$$E_{fi}^p = p' \cdot \frac{\bar{f}_i}{\bar{p}}, \quad (1)$$

где p' – производная функции цены по i -му фактору; $\bar{f}_i$ – среднее значение i -го фактора цены; $\bar{p}$ – средняя величина эмпирического значения цены.

Объектом нашего исследования выступают розничные цены, складывающиеся под воздействием как внутренних, так и внешних факторов. Государственным стандартом РФ розничная цена определена как цена товара, реализуемого непосредственно населению для личного, семейного, домашнего

использования по договору розничной купли-продажи [10]. Кроме того, поскольку формат статьи не позволяет охватить всё разнообразие рыбопродуктов, представленных на российском продовольственном рынке, мы ограничимся анализом только одного, наиболее востребованного отечественными потребителями товара, на долю которого приходится не менее 35 % общего потребления рыбопродуктов в РФ [11], обозначенного в материалах статистики как “Рыба мороженная разделанная (кроме лососевых пород)”.

Анализ ценовых факторов предполагает изучение структуры цены. Такой анализ основан на выделении в составе цены обособленных и относительно самостоятельных элементов. Хотя структурное наполнение розничных цен сильно различается от товара к товару, тем не менее, в большинстве случаев в их составе можно выделить ряд типовых элементов, таких как: цена изготовителя (включающая стоимость сырья, издержки производства и прибыль изготовителя), косвенные налоги, надбавки оптового посредника и торговли. Информацию об этих элементах цены можно найти в общедоступной базе данных статистических показателей, предоставляемых Федеральной службой государственной статистики. В частности, на портале этого ведомства размещены сведения об укрупненной структуре розничных цен на отдельные виды товаров, в том числе, некоторые рыбопродукты, которые формируются Росстатом на основе выборочного обследования, систематически проводимого по определенным формам федерального статистического наблюдения [12]. Используя перечисленные выше материалы и методы, выполним анализ структурного содержания розничной цены и определим силу влияния на неё отдельных ценообразующих факторов.

В таблице приведены данные о средней цене на рыбу мороженую разделанную в РФ и величинах эндогенных факторов, влияющих на эту цену. Отметим, что некоторые из указанных факторов (например, прибыль производителей) во многом формируются под воздействием не только внутренних, но и внешних сил и обстоятельств.

Розничная цена на рыбу мороженую разделанную и её основные компоненты в 2011-2021 гг., руб., текущие цены

Retail price for frozen cut fish and its main components in 2011-2021, rubles, current prices

Показатели	2011	2012	2013	2014	2015
1	2	3	4	5	6
Розничная цена	118,59	117,98	127,82	154,28	190,92
Затраты на сырье и основные материалы	31,95	24,74	19,79	40,67	49,54
Производственные затраты	26,08	27,93	44,43	44,05	47,35
Прибыль производителя	5,43	11,04	0,74	4,47	9,93
Налоги производителя	4,33	3,00	2,02	3,26	6,74
Затраты на обращение	50,80	51,27	60,84	61,84	77,36

Окончание таблицы

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	7	8	9	10	11	12
Розничная цена	195,14	195,37	216,4	238,79	233,63	249,48
Затраты на сырье и основные материалы	50,64	56,85	63,90	69,68	40,30	74,54
Производственные затраты	48,39	45,89	50,31	43,24	29,41	40,86
Прибыль производителя	10,15	9,77	10,58	8,93	6,14	8,98
Налоги производителя	6,89	7,89	8,59	11,34	6,10	9,33
Затраты на обращение	79,07	74,96	83,01	105,59	151,70	115,76

Источник: [13].

Декомпозиция розничной цены на основные компоненты (факторы) и анализ их динамики с помощью показателя эластичности (формула (1)) позволяют оценить интенсивность влияния на цену исследуемого товара ее разнородных факторов. Согласно нашим расчетам, наибольшее влияние на изменение розничной цены рыбы мороженой разделанной в 2011-2021 гг. оказывали издержки обращения, включая затраты на транспортировку готовой продукции. Изменение этого компонента обусловило 44 % изменения розничной цены. Влияние изменения двух других компонентов цены – затрат и налогов на производителя было в 2 раза меньшим (соответственно, 24 и 23 %), а изменение прибыли производителей рыбной продукции (переработчиков) оказывало незначительное влияние на изменение цены (рисунок 1).

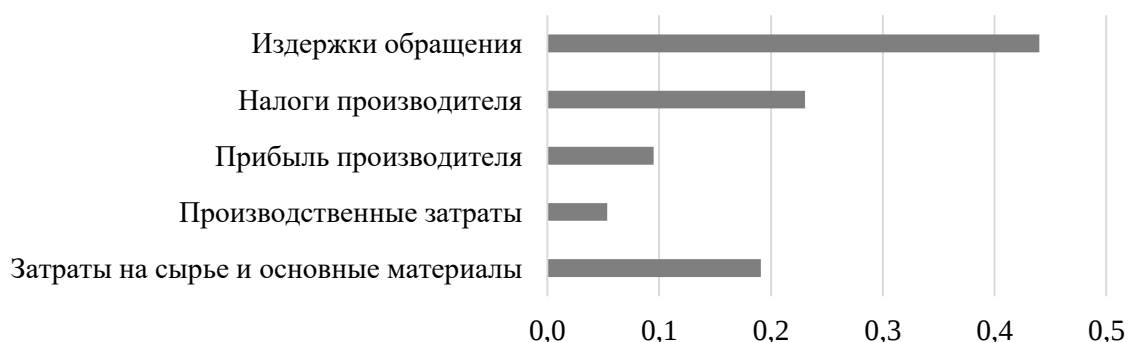


Рисунок 1 – Коэффициенты эластичности розничной цены на рыбу мороженую разделанную по основным ценовым факторам, медианные значения за 2011-2021 гг.

Figure 1 – Elasticity coefficients of the retail price for cut frozen fish according to the main price factors, median values for 2011-2021.

Источник: расчеты авторов.

Сравнение коэффициентов эластичности цены по основным ее компонентам с долями этих компонентов в структуре цены позволяет установить ряд закономерностей. На рисунке 2 приведена усредненная и сглаженная структура розничной цены на исследуемый товар (для исключения аномалий, вызванных случайными экономическими событиями и статическими погрешностями, используются медианные значения компонентов розничной цены за наблюдаемый период).



Рисунок 2 – Структура розничной цены на рыбу мороженую разделанную, медианные значения за 2011-2021 гг., в процентах от величины цены

Figure 2 – Structure of the retail price for cut frozen fish, median values for 2011-2021, as a percentage of the price

Источник: расчеты авторов.

Сопоставление данных, приведенных на рисунках 1 и 2, дает основания для вывода, что влияние на розничную цену на рыбу мороженую разделанную изменения затрат на обращение, включая транспортные расходы, в среднем за 2011-2021 гг. (коэффициент эластичности – 0,44) примерно соответствовало доле этого компонента в итоговой величине цены (43 %). Влияние затрат на сырье и материалы на величину цены (эластичность – 0,19) было несколько меньше их удельного веса в конечной цене товара (26 %). В то же время изменение величины производственных издержек, в среднем составляющих 23 % цены анализируемого товара, почти не оказывало влияния на ее изменение (коэффициент эластичности цены по производственным издержкам равен 0,05). С другой стороны, хотя на долю налогов производителя приходится всего 4 % розничной цены на мороженую разделанную рыбу, изменение данного компонента оказывает существенное влияние на итоговую цену (коэффициент эластичности – 0,23). Таким образом, несложный анализ, основывающийся на общедоступных статистических данных, позволяет выделить и количественно оценить ряд внутренних факторов, оказывающих влияние на цену на исследуемый товар. Вместе с тем, следует отметить, что выполненный нами анализ не учитывает возможное взаимное влияние ценовых факторов друг на друга, а также не дает ответа на вопрос о причинах их изменения, которые, как отмечалось выше, в ряде случаев могут носить экзогенный характер.

Явное преобладание издержек обращения в структуре розничной цены на рыбу мороженую разделанную, а также определяющее влияние этого компонента на изменение величины цены на этот товар вызывает вопрос о типичности выявленного факта. В связи с этим интерес представляет сравнение структуры розничных цен на основные виды рыбной продукции и некоторые товары-субституты (рисунок 3).



Рисунок 3 – Структура розничных цен на основные рыбо- и мясoproductы, в процентах к ценам, медианные значения за 2011-2021 гг.

Figure 3 – Structure of retail prices for basic fish and meat products, as a percentage of prices, median values for 2011-2021.

Источник: [13].

Обращает на себя внимание, что доля затрат на транспортировку и сбыт в цене основных видов мясoproductов в среднем составляет около 24 %, тогда как в случае рыбопродуктов она достигает 44 %. При этом доля ренты бизнеса и государства в конечной цене все видов пищевых продуктов, содержащих животные белки, примерно одинакова (в сумме составляет 8–10 %). Таким образом, выполненное сравнение подтверждает вывод, что главным фактором цен на основные рыбопродукты, фактически выступающим детерминантой розничных цен на них, являются издержки обращения, включая затраты на доставку продукции покупателям.

Сделанный вывод позволяет предположить, что наибольший эффект от регулирования цен на указанные виды рыбопродуктов может быть достигнут за счет управления издержками обращения. Повышенного внимания регулятора также требуют затраты на сырье и основные материалы. Определенную роль в сдерживании цен может играть и налоговая политика государства в отношении производителей рыбной продукции. Управление перечисленными компонентами розничной цены должно стать приоритетами социально-экономической политики государства, нацеленной на обеспечение доступности рыбной продукции для всех групп населения. При этом следует учитывать, что управление издержками обращения, несмотря на первоочередность этой меры, носит ограниченный характер, поскольку дает убывающий эффект – зависимость цены от этого параметра описывается аппроксимирующей функцией логарифмического вида:

$$p = 171,27 \cdot \ln c_d - 555,35; R^2 = 0,96, \quad (2)$$

где p – розничная цена на рыбу мороженую разделанную; c_d – издержки обращения.

Необходимо также учитывать и географические особенности нашей страны, объективно определяющие высокие затраты на транспортировку сырья и готовой продукции от основных районов добычи рыбы (моря Дальнего Востока) к центрам ее потребления (европейская часть России), в силу чего политика искусственного сдерживания этих издержек неизбежно сопряжена со значительными финансовыми компенсациями убытков логистического бизнеса.

В свою очередь, меры, направленные на ограничение роста цен на сырье и материалы, напротив, позволяют добиться возрастающей отдачи в виде сдерживания роста розничной цены в силу экспоненциального характера ее эмпирической зависимости от данного рода издержек:

$$p = 86,26 \cdot \exp(0,015 \cdot c_r); R^2 = 0,95, \quad (3)$$

где c_r – затраты на сырье и основные материалы.

Возможный перечень этих мер хорошо известен и неоднократно описывался в работах отечественных авторов, в их числе, например, экспортные рестрикции, отмена ограничений на импорт иностранного сырья, устранение излишних административных барьеров, развитие конкуренции и разумная структурная политика [14; 15]. Перечисленные меры не приводят к существенным искажениям в функционировании рыночного механизма, но, тем не менее, позволяют добиться ощутимого позитивного эффекта в виде стабилизации цен на рыбопродукты и повышения их доступности для потребителей.

Проведенное исследование чувствительности розничных цен на некоторые виды рыбопродуктов в РФ, основные результаты которого приведены в данной статье, ограничивается изучением влияния только внутренних факторов. Однако для более полного понимания реакции цен, улучшения качества анализа и повышения обоснованности выводов, наряду с внутренними факторами, также необходимо непосредственное включение в контур исследования ряда факторов, носящих по отношению к ценам внешний характер. В частности, детального изучения и отдельной оценки требует влияние на цены таких важных факторов как динамика курса национальной валюты, общая и продовольственная инфляция, политика стимулирования производства и поддержки частного потребления, включая действия по обеспечению продовольственной безопасности, меры внешнеторговой политики и другие факторы. В рамках такого подхода комплексность исследования должна обеспечиваться использованием многофакторной модели цен, включающей одновременно влияние как внутренних, так и внешних ценовых факторов. Построение и анализ данной модели будет являться предметом нашей дальнейшей работы.

Список источников

1. Власти откажутся от цели по потреблению рыбы в 25 кг на человека в год // РБК. Режим доступа URL:<https://www.rbc.ru/business/21/03/2023/641852ab9a79470b04cdc4d9> (дата обращения: 30.07.2023).

2. В России признали недостижимость плана по потреблению рыбы // Лента.ру. 21.03.2023. Режим доступа URL: <https://lenta.ru/news/2023/03/21/fish/> (дата обращения: 30.07.2023).
3. Приказ Минздрава России от 19.08.2016 г. № 614 (ред. от 01.12.2020) “Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания”. Режим доступа URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71385784/> (дата обращения 30.07.2023)
4. Что мы знаем о потреблении рыбы и морепродуктов на внутреннем рынке // НО "Рыбный союз". Режим доступа URL.: https://seafoodexporussia.com/files/presentations_reports/2022/businessprogram-materials/H4/Alternative/Panin.pdf (дата обращения: 30.07.2023)
5. Мнацаканян А. Г., Карлов А. М., Кузин В. И., Харин А. Г. Десятилетие перемен: о некоторых экономических тенденциях развития российского рыбного хозяйства в 2010-2019 гг. // Балтийский экономический журнал. 2021. № 1(33). С. 57–72.
6. Tadasse G., Algier B., Kalkuhl M., von Braun J. Drivers and Triggers of International Food Price Spikes and Volatility // In Volatile and Extreme Food Prices, Food Security, and Policy. Kalkuhl M. (ed.), von Braun J. (ed.), Torero M. (ed.) Springer, 2016. P. 59–82.
7. Box G. E. P., Jenkins G. M., Reinsel G. C., Ljung G. M. Time Series Analysis: Forecasting and Control. 5rd Edition. John Wiley & Sons Inc, 2016. 712 p.
8. Conforti P. Price transmission in selected agricultural markets // FAO commodity and trade policy research working. 2004, paper no. 7. Режим доступа URL:<https://www.fao.org/3/j2730e/j2730e.pdf> (дата обращения: 30.07.2023)
9. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. 6-е изд., перераб. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2021. 512 с.
10. Государственный стандарт Российской Федерации. Торговля. Термины и определения (ГОСТ Р 51303-99) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. Режим доступа URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200003987> (дата обращения: 30.07.2023)
11. Рынок свежей и замороженной рыбы и морепродуктов 2020: статистика потребления в России и регионах. РБК, 2021. 30 с.
12. Структура розничных цен. Описание показателя // Росстат. Режим доступа URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Opredeleniya_struktura%20rozn.pdf (дата обращения: 30.07.2023)
13. Структура розничных цен на отдельные виды товаров (на конец года, в процентах к розничной цене) // Росстат. Режим доступа URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/stru_roz-cen.html (дата доступа: 30.07.2023)
14. Васильев А. М. О строительстве новых траулеров, о производстве рыбопродукции высокой степени обработки и других проблемах в области рыбного хозяйства // Рыбное хозяйство. 2016. № 3. С. 9–15.

15. Харин А. Г. О некоторых целях рыбохозяйственной политики в Российской Федерации и влиянии торговли на потребление рыбопродуктов // Балтийский экономический журнал. 2023. № 2 (42). С. 37–50.

References

1. The authorities will abandon the fish consumption goal of 25 kg per person per year. RBC. URL: <https://www.rbc.ru/business/21/03/2023/641852ab9a79470b04cdc4d9> (In Russ.).
2. Russia recognized the unattainability of the fish consumption plan. Lenta.ru. 03/21/2023. URL: <https://lenta.ru/news/2023/03/21/fish/> (In Russ.).
3. Order of the Ministry of Health of Russia dated August 19, 2016. No. 614 “On approval of recommendations on rational standards for the consumption of food products that meet modern requirements for a healthy diet”. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71385784/> (In Russ.).
4. What do we know about the consumption of fish and seafood on the domestic market. NO “Fish Union”. URL: https://seafoodexporussia.com/files/presentations_reports/2022/businessprogram-materials/H4/Alternative/Panin.pdf (In Russ.).
5. Mnatsakanyan A. G., Karlov A. M., Kuzin V. I., Kharin A. G. A decade of change: about some economic trends in the development of Russian fisheries in 2010-2019// Baltic Economic Journal. 2021;1(33):57–72. (In Russ.).
6. Tadasse G., Algier B., Kalkuhl M., von Braun J. Drivers and Triggers of International Food Price Spikes and Volatility // In Volatile and Extreme Food Prices, Food Security, and Policy. Springer, 2016. P. 59–82.
7. Box G. E. P., Jenkins G. M., Reinsel G. C., Ljung G. M. Time Series Analysis: Forecasting and Control. 5th Edition. John Wiley & Sons Inc., 2016. 712 p.
8. Conforti P. Price transmission in selected agricultural markets // FAO commodity and trade policy research working. 2004, paper no. 7. URL: <https://www.fao.org/3/j2730e/j2730e.pdf>
9. Modern economic dictionary / B. A. Raizberg, L. Sh. Lozovsky, E. B. Starodubtseva. 6th ed., revised. and additional. Moscow: INFRA-M, 2021. 512 p. (In Russ.).
10. State standards of the Russian Federation. Trade. Terms and definitions (GOST R 51303-99). Electronic fund of legal and regulatory technical documents. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200003987> (In Russ.).
11. Market of fresh and frozen fish and seafood 2020: consumption statistics in Russia and the regions. RBC, 2021. 30 p. (In Russ.).
12. Retail price structure. Description of the indicator. Rosstat. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Opredeleniya_struktura%20rozn.pdf (In Russ.).
13. Structure of retail prices for certain types of goods (at the end of the year, as a percentage of the retail price). Rosstat. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/stru_roz-cen.html (In Russ.).

14. Vasiliev A. M. On the construction of new trawlers, on the production of highly processed fish products and other problems in the field of fisheries // Fishing industry. 2016;3:9–15. (In Russ.).

15. Kharin A. G. On some goals of fisheries policy in the Russian Federation and the influence of trade on the consumption of fish products // Baltic Economic Journal. 2023;2 (42):37–50. (In Russ.).

Информация об авторах

А. Г. Мнацаканян – доктор экон. наук, профессор, директор ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ", Калининград, Россия

А. Г. Харин – канд. экон. наук, доцент ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ", Калининград, Россия

Information about the authors

A. G. Mnatsakanyan – Doctor of Economic Sciences, professor, Director of INOTECU FGBOU VO "Kaliningrad State Technical University"

A. G. Harin – Candidate of economic sciences, Associate professor of INOTECU FGBOU VO "Kaliningrad State Technical University"

Статья поступила в редакцию 12.11.2023; одобрена после рецензирования 14.11.2023; принята к публикации 16.11.2023.

The article was submitted 12.11.2023; approved after reviewing 14.11.2023; accepted for publication 16.11.2023.

Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 115–131.

Baltic Economic Journal. 2023. Vol. 4(44). P. 115–131.

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Научная статья

УДК 338:331

doi: 10.46845/2073-3364-2023-0-4-115-131

Демографический вклад в развитие трудового потенциала Калининградской области

Оксана Геннадьевна Огий

ФГБОУ ВО "Калининградский государственный технический университет",

Калининград, Россия

oksana.ogij@klgtu.ru

Аннотация. В работе представлены результаты комплексного анализа влияния демографических процессов на экономику региона. Проведен анализ структуры населения и динамики его естественного движения. Определены тенденции развития возрастно-половой структуры, динамики смертности и рождаемости, и

характер их влияния на трудовой потенциал в перспективе. Проанализированы внутренние и внешние миграционные процессы, дана оценка динамики их компенсаторного потенциала. Описаны воздействие демографической нагрузки на воспроизводство трудового потенциала и ее взаимосвязь с производительностью труда.

Ключевые слова: демография, регион, трудовой потенциал, экономика, миграция

Для цитирования: Огий О. Г. Демографический вклад в развитие трудового потенциала Калининградской области // Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 115–131. <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-115-131>

REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY

Original article

Demographic contribution to the development of the labor potential of the Kaliningrad region

Oxana G. Ogiy

Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad, Russia
oksana.ogij@klgtu.ru

Abstract. The paper presents the results of a comprehensive analysis of the impact of demographic processes on the region's economy. The analysis of the structure of the population and the dynamics of its natural movement is carried out. Trends in the development of the age and sex structure, the dynamics of mortality and fertility, and the nature of their impact on the labor potential in the future are determined. Internal and external migration processes are analyzed, and the dynamics of their compensatory potential is assessed. The impact of the demographic burden on the reproduction of labor potential and its relationship with labor productivity is described.

Keywords: demography, region, labor potential, economy, migration

For citation: Ogiy O. G. Demographic Contribution to the Development of Labor Potential of the Kaliningrad Region // Baltic Economic Journal. 2023;4(44):115–131. (In Russ.). <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-115-131>

Введение

Демографическая структура региональной экономики играет важнейшую роль в достижении как региональных так и макроэкономических целей. Естественное и миграционное движение населения, соотношение активной и неактивной частей трудового потенциала территориального рынка труда определяют наличие, и силу демографического дивиденда в экономике. Экономический рост зависит от количества и динамики трудоспособной части населения. Наблюдаемое увеличение численности населения нашей планеты и его старение обусловило повышенное внимание к демографическим исследованиям. Большая часть современного анализа экономической политики основывается на демографических прогнозах.

Влиянию количественных показателей демографического будущего на формирование макроэкономической политики посвящены многие современные исследования [1-3]. Все чаще ядром прогнозных экономических исследований становится изучение движущих факторов, стоящих за старением населения. Оценивается, является ли старение неотъемлемым побочным продуктом экономического прогресса или на него влияют дополнительные детерминанты

[4]. Анализируются множественные аспекты последствий демографического старения для экономического развития и социальных структур, охватывающие как положительные, так и отрицательные [5], в т. ч. краткосрочное и долгосрочное влияние возрастной структуры населения на экономику стран и регионов [6-8]; влияние на потенциал развития ожидаемой продолжительности жизни и плотности населения [9]. Количественные и качественные характеристики населения рассматриваются как необходимые параметры изучения человеческого ресурса. В этом аспекте человеческий потенциал выступает ключевым фактором устойчивого развития и одновременно достижения социальных, экономических, финансовых, экологических и иных целей [10].

Категория трудового потенциала сама по себе носит стратегический характер и обладает свойством будущности своего состояния, имея значительную прогнозную ориентацию. В контексте устойчивого регионального развития модель трудового потенциала применительно к Калининградской области рассмотрена в работе [11], где предлагается исследовать его в комплексе производственно-значимых характеристик рабочей силы, средовых и управленческих факторов. Важность научного мониторинга обеспеченности трудовыми ресурсами Калининградской области неоспорима. В этом контексте через призму демографических процессов был проведен ряд интересных исследовательских работ [12-14]. Вместе с тем, демографическое влияние на трудовой потенциал региона как стратегический фактор его развития требует всестороннего исследования и прогнозной оценки.

Структура и естественное движение населения в экономике региона

Сегодня нет ни одного уголка в мире, где бы ни происходили изменения в численности и составе населения. Эти трансформации необходимо изучать и анализировать ввиду серьезности их характера и последствий, а также для оценки будущих рисков и возможностей в реализации социально-экономической политики. Рассмотрим текущее и перспективное влияние сложившейся структуры населения и характера его естественного движения на экономику Калининградского региона.

Калининградская область – самый западный и приграничный регион России, развивающийся под влиянием общероссийских и специфических социально-демографических процессов. Общая численность населения Калининградской области, согласно данным Росстата, по состоянию на 1 января 2023 года составила 1 032 343 чел. [15], или 0,7 % численности всех россиян. Наибольшая часть населения относится к городскому – 76,62 %, на 1000 горожан приходится 305 сельских жителей. Соотношение мужчин и женщин 47,3 и 52,7 % соответственно.

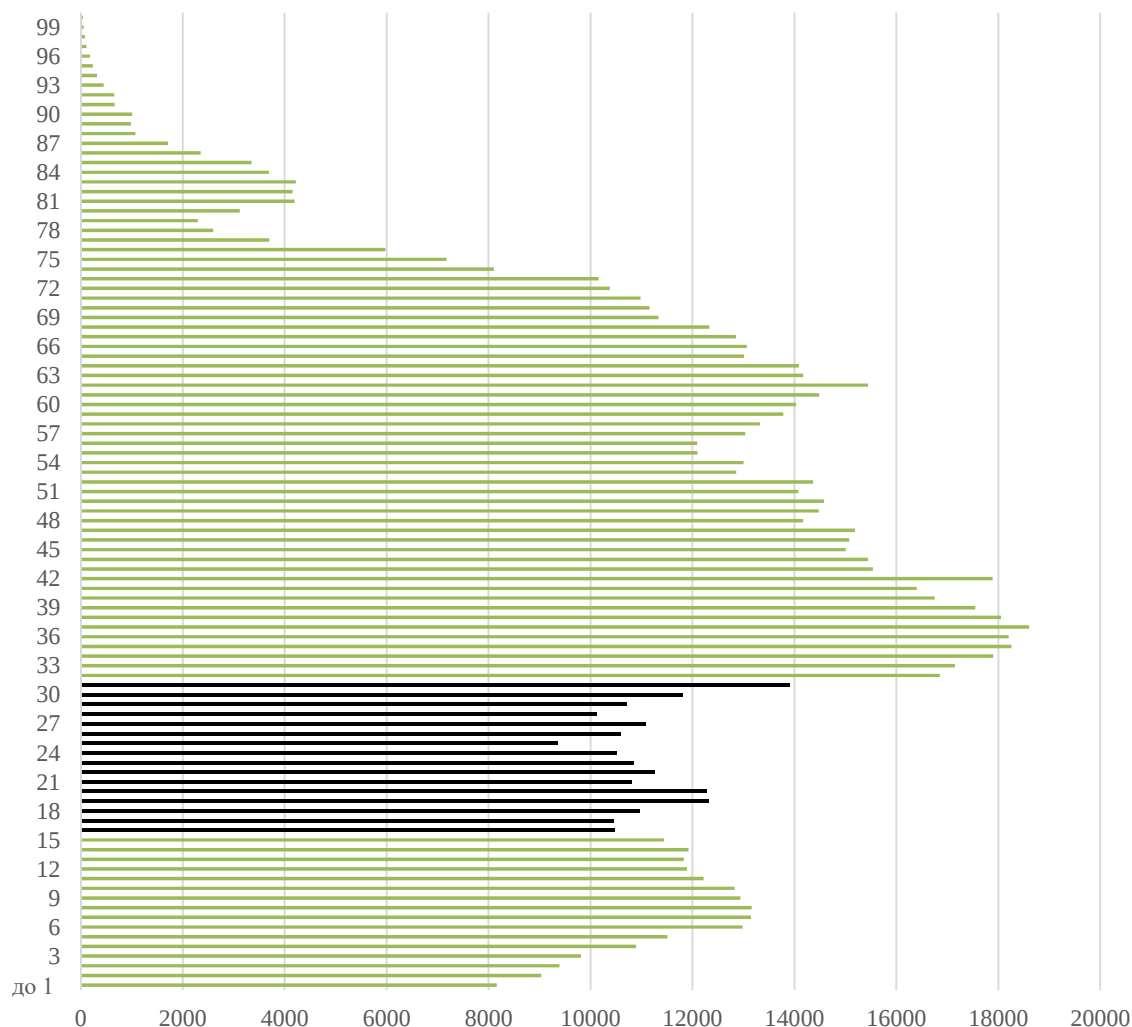


Рисунок 1 – Распределение населения Калининградской области по возрасту, чел.
 Figure 1 – Distribution of the population of the Kaliningrad region by age, people

Анализ возрастной структуры населения позволяет говорить о начинающейся тенденции демографического старения. Доля населения в возрасте 65 лет и старше составляет 16,2 % (рисунок 1). На рисунке 1 отчетливо видно, что доля наиболее активной с позиции воспроизводства населения возрастной категории и в будущей 5-10-летней перспективе является немногочисленной. Отметим, что данная возрастная категория несет на себе нагрузку важнейшего в воспроизводстве населения показателя – рождение первенцев. Это означает потенциальное сокращение вероятности первых и, соответственно, последующих рождений, обеспечивающих воспроизводство населения. Такое положение формирует негативный сценарий будущей смены поколений, поскольку не обеспечивает даже простого воспроизводства населения. Поскольку поколение детей, заменяющих поколение родителей, меньше поколения родителей по своей абсолютной численности, можем говорить о суженном воспроизводстве, или, на языке демографов, депопуляции.

Возрастное распределение сельского населения Калининградской области имеет более оптимальную структуру в сравнении с городским населением (рисунок 2).

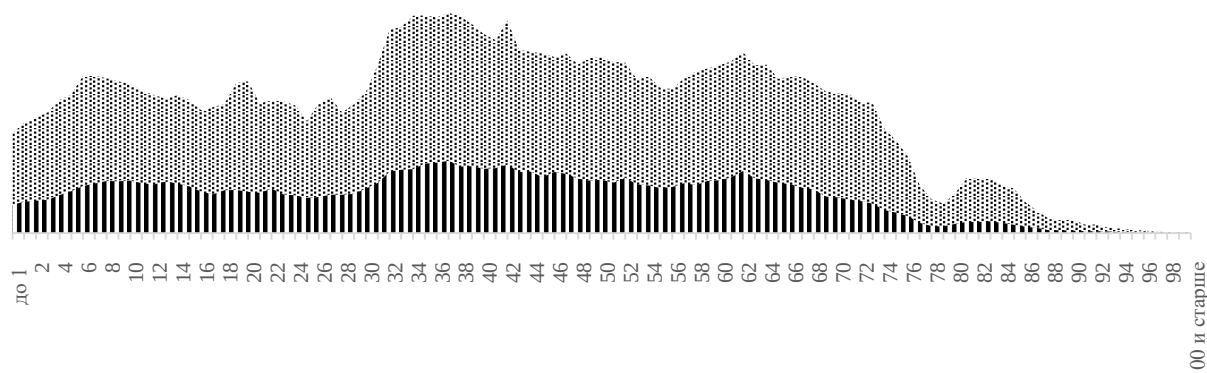


Рисунок 2 – Возрастная структура городского и сельского населения, чел.
Figure 2 – Age structure of urban and rural population, people

Численность сельчан в возрасте до 15 лет больше на 11 %, чем в возрасте 65 лет и старше, в то время как количество молодых горожан аналогичной возрастной категории меньше на 2 %.

Следует отметить, что средний возраст населения Калининградской области (40,8 года) соответствует среднероссийскому (40,68 года). По показателю среднего возраста население Калининградская область входит в пятерку самых молодых регионов Северо-Западного федерального округа (СЗФО).

Более информативную демографическую оценку качества населения с позиции расширенного воспроизводства дает анализ возрастно-половой структуры населения. На конец 2022 года в Калининградской области проживало 488 005 мужчин и 544 338 женщин. Возрастно-половая пирамида демонстрирует "провал" по возрастной категории от 10 до 35 лет. При этом, женщин внутри этой возрастной когорты меньше, чем мужчин. Женская часть возрастно-половой пирамиды имеет тип "восходящей", который относится к неоптимальным в контексте простого и расширенного воспроизводства населения. Действительно, с увеличением возраста численность женщин растет при отсутствии компенсаторного потенциала со стороны населения в возрасте до 30 лет.

Для проверки гипотезы о наличии/отсутствии региональной специфичности половозрастного распределения сопоставим данные о распределении населения Российской Федерации и Калининградской области в процентах к численности населения соответствующего пола (рисунок 3). В целом, как видим, распределения соответствуют друг другу и имеют однонаправленную тенденцию. В возрастно-половом распределении населения Российской Федерации более сглаженная диспропорция соотношения мужчин и женщин в возрасте до 30 лет, чем в Калининградской области. Таким образом, возрастно-половая структура населения Калининградской области не обладает региональной специфичностью и соответствует структуре населения Российской Федерации.

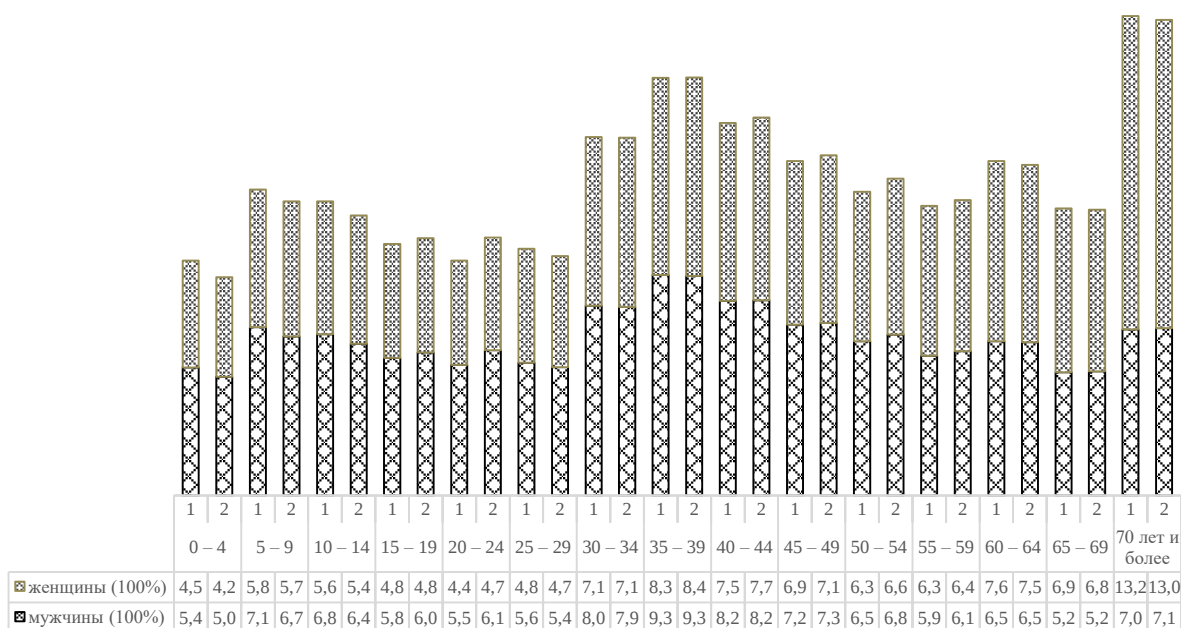


Рисунок 3 – Доля каждой возрастной группы в общем количестве мужчин и женщин в Российской Федерации (1) и Калининградской области (2), %

Figure 3 – Share of each age group in the total number of men and women in the Russian Federation (1) and the Kaliningrad region (2), %

Отметим, что во всех возрастных группах населения до 30 лет численность женщин меньше численности мужчин, с наиболее сильной диспропорцией в группах от 15 до 19 лет: 890 женщин на 1000 мужчин, от 20 до 24 лет – 863 на 1000 соответственно (рисунок 4).



Рисунок 4 – Соотношение мужчин и женщин в Калининградской области, чел.

Figure 4 – Ratio of men to women in the Kaliningrad region, people

С увеличением возраста соотношение мужчин и женщин приобретает противоположную направленность с эффектом нарастания: от соотношения 1003 женщины на 1000 мужчин в возрасте 30-34 года до 2053 женщины на 1000 мужчин в возрасте 70 лет и старше.

Следует отметить, что низкий показатель численности женщин в возрасте до 30 лет, при неблагоприятном соотношении численности мужчин и женщин в этой же возрастной категории, значительно сокращает потенциал восстановления рождаемости.

Анализ изменения численности женщин репродуктивного возраста (от 15 до 49 лет по методике ВОЗ) в Калининградской области показывает, что в 2022 году этот показатель составил 238 462 женщины и превысил 11-летний максимум 2012 года (рисунок 5). После стремительного падения в период с 2012 года (237 765 чел.) по 2016 год (232 970 чел.) общая численность женщин репродуктивного возраста неуклонно росла и достигла 242 130 женщин (по состоянию на май 2023 года).

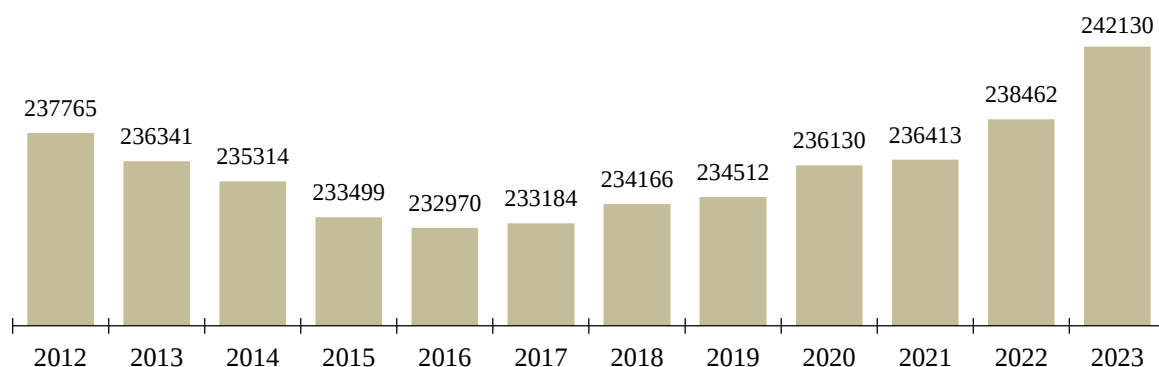


Рисунок 5 – Динамика численности и доли женщин репродуктивного возраста в Калининградской области

Figure 5 – Dynamics of the number and share of women of reproductive age in the Kaliningrad region

Однако соотнесение значения этого показателя с общей численностью населения Калининградской области рисует не столь оптимистичную картину. Доля женщин фертильного возраста в общем населении региона сократилась с 25,1 % в 2012 году до 23,5 % в 2023 году. Как видим, сложившаяся возрастная структура населения не отвечает целям ни простого, ни, тем более, расширенного воспроизводства.

Проанализируем характер естественного движения населения Калининградской области в 2022 году. В течение года родилось 8 177 новых жителей региона (4 184 мальчика и 3 993 девочки). Большая часть родившихся (6362 чел.) – горожане, в сельской местности родилось 1 815 чел. Умерло в 2022 году 13 054 чел. Естественная убыль населения Калининградской области составила 4877 чел. Из всех родившихся в 2022 году 41 % – это первенцы, около 35 % – вторые дети в семье, 17 % – третьи, 4,7 % – четвертые, пятые и более – 2,5 %. В анализируемый период умерло 6 400 мужчин и 6 654 женщины; основную долю умерших составили горожане – 10 319 чел., в сельской местности умерло 2 735 чел. По итогам 2022 года значение коэффициента смертности достигло 12,7 на 1000 чел., что ниже среднего значения по регионам СЗФО (13,4). Вместе с тем, коэффициент смертности в возрасте до 1 года имеет одно из самых высоких значений – 5,4 (среднее по СЗФО – 4).

В целом возрастно-половая структура и динамика естественного движения населения Калининградской области в перспективе следующих 10-15 лет будет определяться несколькими тенденциями.

Во-первых, депопуляционным характером естественного движения населения, его убыли вследствие превышения смертности над рождаемостью. Снижение рождаемости не является проблемой региональной природы. Оно вызвано эффектом "демографического эха 1990-х и начала 2000-х гг." в период, когда наблюдался исторический минимум рождаемости в России. Этот эффект, по оценкам экспертов [16-18], продлится до конца 2020-х годов.

Во-вторых, уменьшением численности наиболее продуктивной части (в возрасте от 15 до 30 лет) женщин репродуктивного возраста.

В-третьих, постепенное старение населения региона за счет сокращения доли молодого населения, ввиду снижения рождаемости и стабилизации или увеличения доли пожилых людей.

В условиях, когда естественное движение населения не обеспечивает воспроизводство, обычно исследователи обращаются к проблеме компенсаторной миграции, когда миграционным приростом компенсируется естественная убыль или восполняются диспропорции отдельных возрастных групп, например, трудоспособного населения.

Проанализируем миграционное движение населения Калининградской области и его влияние на социально-экономическое развитие региона, прежде всего, в контексте обеспечения рабочей силой регионального рынка труда.

Миграционное формирование трудового потенциала

Общий характер миграционного движения Калининградской области в 2022 году можно оценивать как позитивную тенденцию. Положительное сальдо миграции сформировалось за счет преобладания прибывших в регион (иммигрантов) в количестве 27 202 чел. над выбывшими (эмигрантами) 20 961 чел. С учетом внутриобластной миграции (19 189 чел.) количество прибывших в 2022 году составило 46 391 чел., выбывших – 40 150 чел.

В целом миграционный прирост населения Калининградской области, по данным официальной статистики [19], в 2022 году составил 6241 чел. (рисунок 6).

Мы привыкли, что миграционное движение Калининградской области имеет ежегодное положительное сальдо. В регион приезжает больше людей, чем выезжает. Вместе с тем, в 2022 г. значение показателя внешнего миграционного прироста было минимальным за последние 12 лет (рисунок 6), прежде всего, за счет миграционного оттока. Число выбывших достигло максимального за период с 2013 года значения – 20 961 чел. Большее количество покинувших регион за последние 12 лет было только в 2012 году и составило 22 626 чел.

Следует отметить высокое качество возрастной структуры миграционного прироста. Большая его часть – это лица в трудоспособном возрасте: 2222 женщины в возрасте 16-56 лет и 1231 мужчина в возрасте 16-61 год. Прибывшие лица моложе трудоспособного возраста (0-15 лет) составили 1465 чел.; старше трудоспособного возраста – 1323 чел.

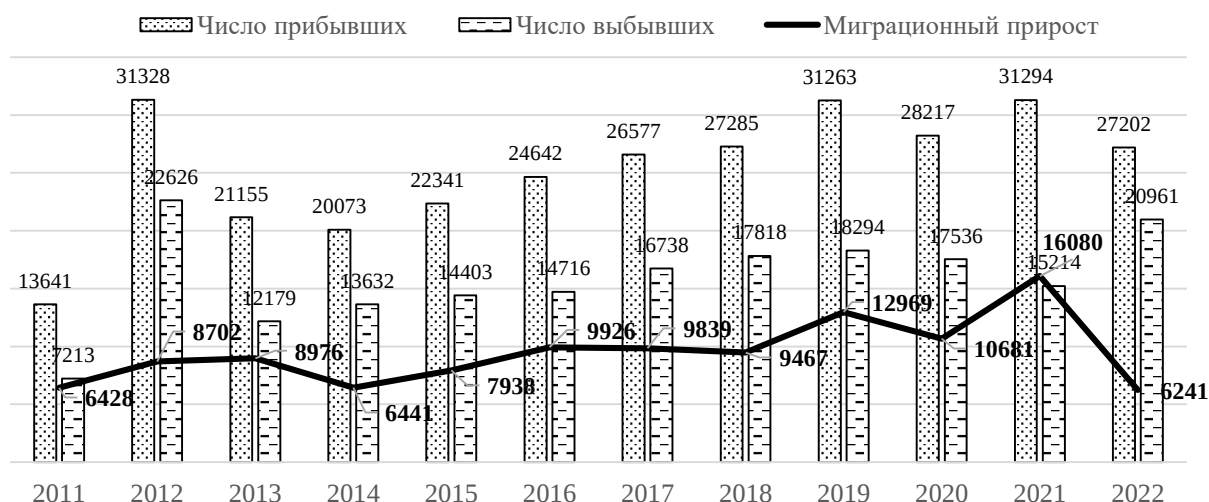


Рисунок 6 – Динамика внешней для Калининградской области миграции в 2011-2022 гг., чел.

Figure 6 – Dynamics of external migration for the Kaliningrad region in 2011-2022, people

Квалификационный характер миграции 2022 года отражен распределением мигрантов в возрасте 14 лет и старше по уровню образования (рисунок 7). Квалификационная структура прибывших и выбывших приблизительно одинакова: с высшим и неполным высшим образованием 43,7 % и 41,5 %; со средним профессиональным образованием 34,2 % и 32,7 %; с общим образованием 22,1 % и 25,8 % соответственно. Доля лиц с общим образованием среди выбывших больше, чем прибывших. Отчасти этот тренд объясняется предпочтением молодых жителей региона получать профессиональное образование в других субъектах РФ, в основном, в образовательных организациях Москвы и Санкт-Петербурга, а в Калининградскую область приезжает для учебы молодежь из регионов Сибири и Дальнего Востока.

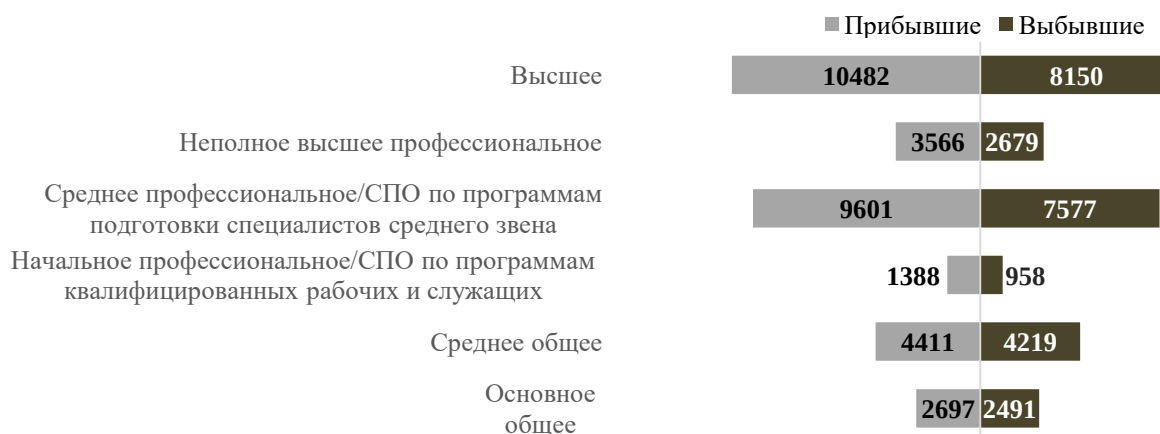


Рисунок 7 – Распределение мигрантов по уровню образования, чел.

Figure 7 – Distribution of migrants by level of education, people

Доля прибывших в Калининградскую область участников Государственной программы по оказанию содействия добровольному переселению в Российскую Федерацию соотечественников, проживающих за рубежом, включая членов их семей, также сократилась в 2022 году и достигла минимального значения с 2010 года – 1401 чел. Временное убежище в Калининградской области по состоянию на 1 января 2023 года получили 209 чел., большая часть которых находится в трудоспособном возрасте.

Сложившаяся в 2022 году миграционная динамика не только обеспечила прирост населения региона, но и обеспечила компенсацию потери численности вследствие естественного движения (рисунок 8). Общий прирост населения Калининградской области по итогам 2022 г. составил 1364 чел., причем прирост сельского населения – 1794 чел., а городское население сократилось на 430 чел.

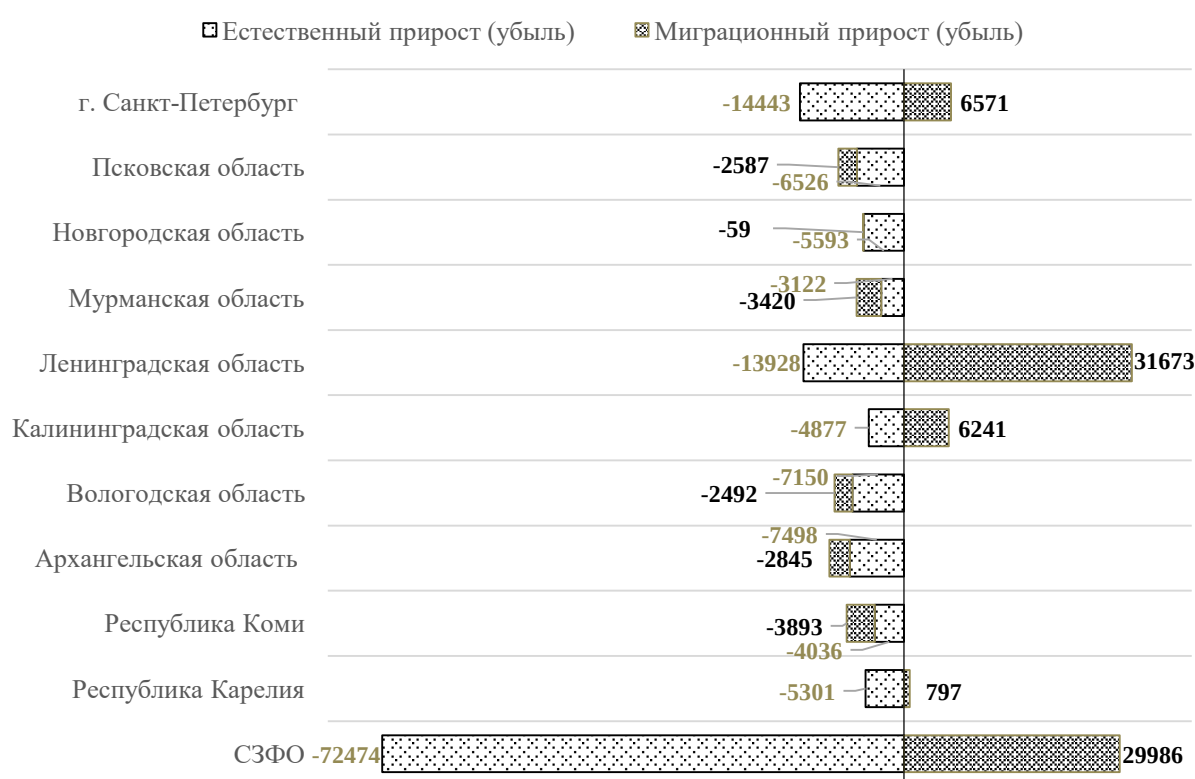


Рисунок 8 – Естественное и миграционное движение (прирост (+), убыль (-)) населения регионов Северо-Западного федерального округа (составлено по данным Росстата на ноябрь 2022 года)

Figure 8 – Natural and migratory movement (increase (+), decrease (-)) of the population of the regions of the Northwestern Federal District (compiled according to Rosstat, data as of November 2022)

Следует отметить, что в 2022 году все регионы Северо-Западного федерального округа продемонстрировали естественную убыль населения, и только два из них: Калининградская и Ленинградская области компенсировали её миграционным приростом (таблица).

Численность и прирост населения в регионах СЗФО, чел.
Population and growth in the regions of the Northwestern Federal District, people

Субъект РФ	Численность населения на 1 января 2023 г.	Общий прирост населения	в том числе:	
			естественный прирост	миграционный прирост
Республика Карелия	527 880	-4504	-5301	797
Республика Коми	726 434	-7929	-4036	-3893
Архангельская область	1 005 687	-10 343	-7498	-2845
Вологодская область	1 128 782	-9642	-7150	-2492
Калининградская область	1 032 343	1364	-4877	6241
Ленинградская область	2 023 767	17 745	-13 928	31 673
Мурманская область	658 698	-6542	-3122	-3420
Новгородская область	575 926	-5652	-5593	-59
Псковская область	587 786	-9113	-6526	-2587
г. Санкт-Петербург	5 600 044	-7872	-14 443	6571

Миграционные процессы 2022 года полностью компенсировали естественную убыль населения Калининградской области, и по-прежнему поддерживают тенденцию к росту его численности. Большинство внешних мигрантов – 65 % прибыли из других субъектов Российской Федерации; 31 % – из стран СНГ; 4 % – из дальнего зарубежья. Поэтому в масштабах страны такую миграцию нельзя назвать компенсаторной. В целом в 2022 году 57 субъектов Российской Федерации продемонстрировали сочетание естественной убыли с миграционным оттоком, еще в пяти субъектах миграционный отток превысил естественный прирост.

Демографические процессы и трудовой потенциал

Особенности возрастного состава населения и основные процессы демографического развития определяют структуру и качество рабочей силы, которые, в свою очередь, определяют динамику рынка труда, а в стратегической перспективе – потенциал развития экономики региона в целом.

Основными демографическими факторами, определяющими динамику численности рабочей силы, являются: уровень смертности; миграционное движение; количество и соотношение лиц моложе и старше трудоспособного возраста. Основные характеристики миграции и естественного движения населения рассмотрены выше.

Доля трудоспособного населения Калининградской области составляет 58,1 %; моложе и старше трудоспособного возраста – 17,8 % и 24,1 % соответственно (рисунок 9). Как среди горожан (рисунок 9а), так и в сельской местности (рисунок 9а), внутренняя структура распределения возрастных групп трудоспособности приблизительно одинаковая (рисунок 9б).

Численность молодежи не компенсирует в полной мере, и в ближайшей перспективе, при условии сохранения текущей демографической динамики, не сможет полностью компенсировать потери после перехода имеющейся численности из категории "трудоспособные" в категорию "старше трудоспособного возраста". Это означает, что доля населения трудоспособного

возраста будет уменьшаться на фоне сокращающейся численности молодежи, количество пенсионеров будет постепенно расти.

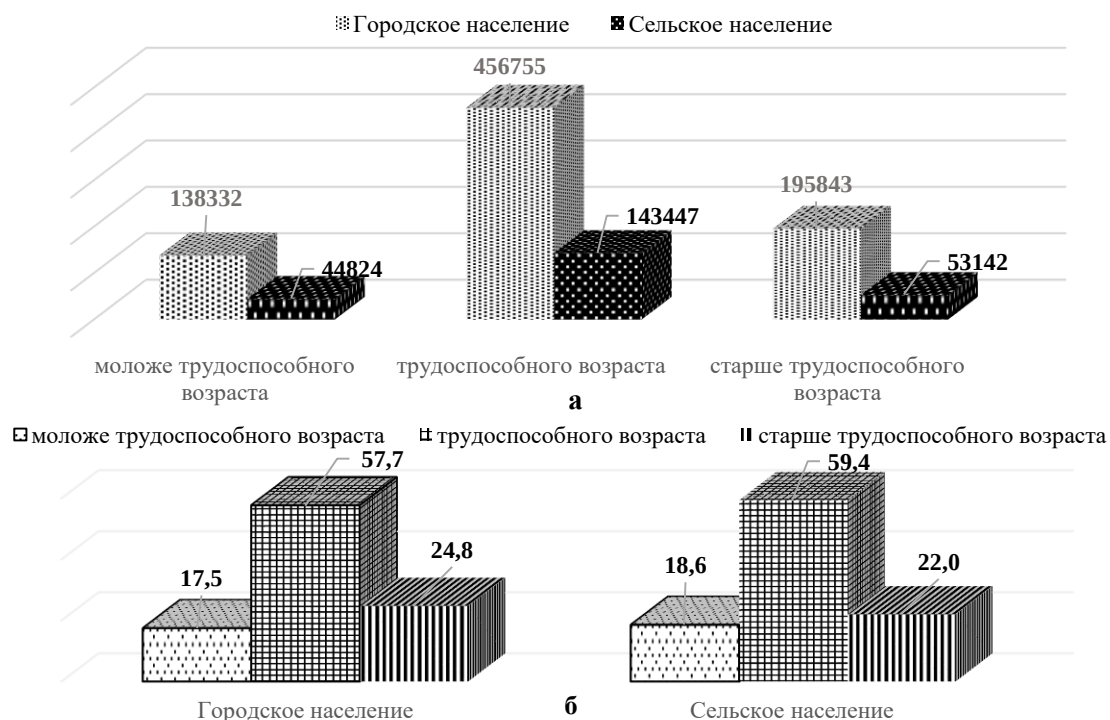


Рисунок 9 – Возрастная структура населения Калининградской области:
 (а) чел.; (б) в % к общей численности соответствующей группы
 Figure 9 – Age structure of the population of the Kaliningrad region: (a) people;
 (b) as % of the total number of the relevant group

Вполне логично предположить, что демографическая нагрузка на трудоспособное население будет возрастать. В 2022 году этот показатель в Калининградской области составил 720 чел. на 1000 лиц трудоспособного населения (рисунок 10).

Это соответствует среднему значению по СЗФО 721 нетрудоспособный на 1000 лиц трудоспособного возраста. Положительную роль здесь сыграла внешняя миграция, большую часть потока которой составили лица трудоспособного возраста. Вместе с тем, следует заметить, что обусловленное показанными демографическими тенденциями снижение численности трудоспособного населения в среднесрочной перспективе приведет к сокращению общей численности занятых в экономике региона.

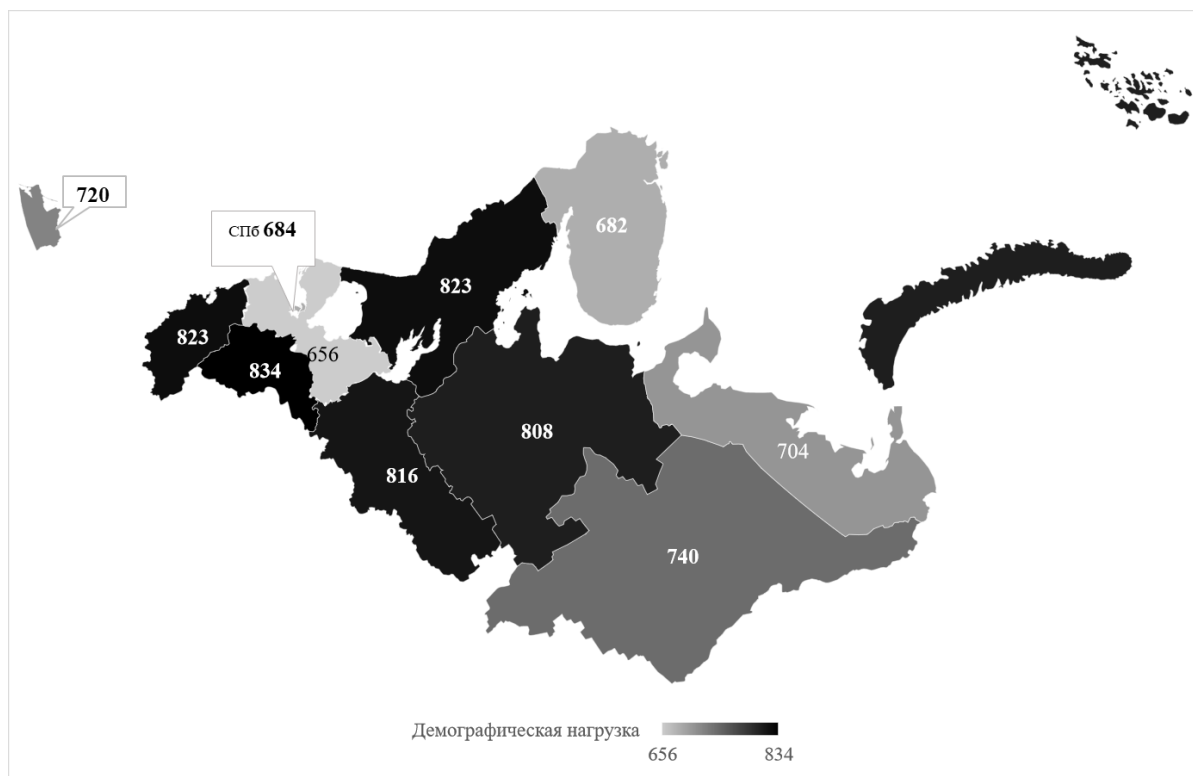


Рисунок 10 – Демографическая нагрузка на население трудоспособного возраста в регионах СЗФО (на 1000 лиц трудоспособного возраста приходится нетрудоспособных)

Figure 10 – Demographic burden on the working-age population in the regions of the Northwestern Federal District (there are non-working persons per 1000 persons of working age)

Ведущие эксперты отмечают, что прогнозируемый рост рабочей силы, с учетом эффектов от повышения пенсионного возраста, не сможет остановить уменьшение числа занятых, который даже в оптимистичных сценариях достигнет только уровня 2019 г. [2, 20].

Наиболее вероятным сценарием, с учетом тенденций демографической и миграционной динамики в регионе, станет сокращение численности занятых в экономике в среднем на 1,8-2,5 % ввиду снижения численности населения трудоспособного возраста. Доля же старших возрастных групп в структуре занятых будет возрастать.

Анализ динамики численности (по состоянию на 1 января года) всего населения Калининградской области и его трудоспособной части с 2012 года в процентах к предыдущему году, наглядно демонстрирует, что численность всего населения росла, а трудоспособного населения – незначительно сокращалась до 2019 года, затем стала скачкообразно расти (рисунок 11).

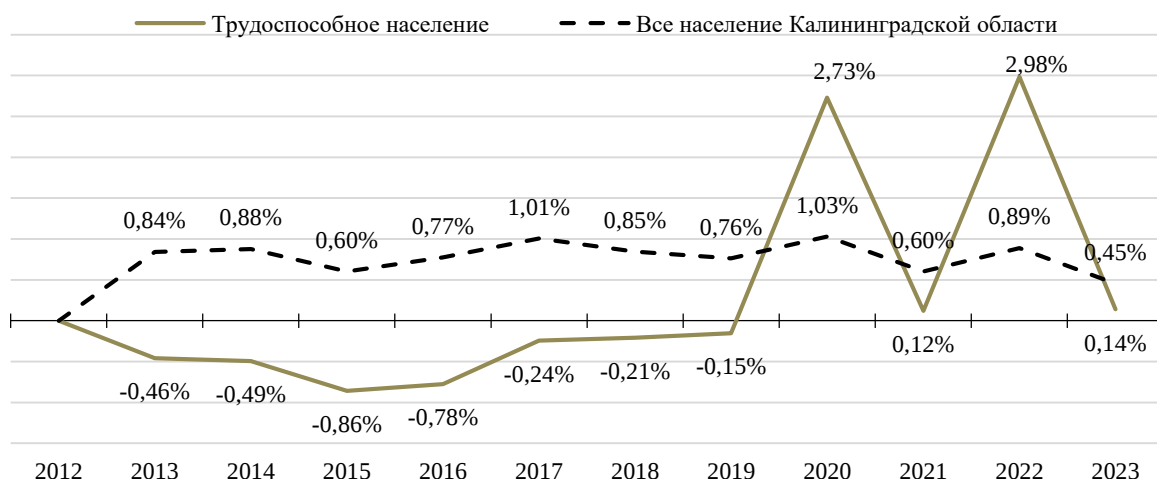


Рисунок 11 – Сравнительная динамика численности всего населения Калининградской области и его трудоспособной части, в % к предыдущему году
 Figure 11 – Comparative dynamics of the total population of the Kaliningrad region and its able-bodied part, in % compared to the previous year

При условии сохранения сравнительно невысоких темпов роста производительности труда (рисунок 12) крайне важно сохранять динамику роста численности занятых, чтобы обеспечить устойчивый рост ВРП.



Рисунок 12 – Динамика производительности труда в РФ и Калининградской области, в % к предыдущему году
 Figure 12 – Dynamics of labor productivity in the Russian Federation and the Kaliningrad region, in % of the previous year

Численность и возрастная структура населения, в особенности рабочей силы, выступают серьезными демографическими ограничениями экономического развития региона. Наблюдаемое неполное замещение поколений формирует тенденцию депопуляции и старения населения региона. Динамика внешней миграции последних лет компенсировала негативные эффекты естественного движения населения региона, и обеспечила рост населения трудоспособного возраста. Однако очень сложно спрогнозировать, сохранится ли благоприятный тренд миграции, еще более сложно регулировать внешние миграционные потоки на региональном уровне.

Выводы

Демографические процессы тесно связаны с экономикой региона и определяют качество его трудового потенциала. Влияние демографических факторов на перспективы развития экономики Калининградской области имеет разнонаправленный характер. Возрастно-половая структура населения и динамика его естественного движения свидетельствуют о нарастании депопуляционных тенденций. Миграционные процессы компенсируют естественную убыль и поддерживают тенденцию к росту численности населения. В перспективе демографическая нагрузка на трудоспособное население будет возрастать на фоне сокращения общей численности занятых в экономике региона.

Задача обеспечения устойчивого развития экономики региона требует уже сейчас предпринимать усилия по обеспечению качественного роста производительности труда.

Региональную экономику необходимо ориентировать на приоритет высокотехнологичного производства, способного стимулировать и обеспечивать расширенное воспроизводство человеческого капитала, которое, в свою очередь, обеспечит рост производительности и инвестиций.

Трудовой потенциал территории многогранен и определяется множеством качественных характеристик: квалификационный и интеллектуальный потенциал; здоровье и способности населения; мотивационные и ценностные установки поведения, в том числе и трудового. Нужно глубоко и всесторонне изучать феномен трудового потенциала, чтобы оценить и прогнозировать его возможности компенсировать негативное демографическое влияние на экономику региона.

Список источников

1. Kranke M., Yarrow D. Constructing national policy space: Demographic forecasting, macroeconomic 'gaps' and technocratic governance // *The British Journal of Politics and International Relations.*, 2023;8.

2. Локосов В. В. Демографическое развитие России: динамика и социально-экономические риски // *Вестник Российской академии наук.* 2020. Т. 90, № 3. С. 251-258.

3. Денисенко М. Б, Мкртчян Н. В. Демографические изменения и предложение рабочей силы в регионах России // *Научный дайджест* № 5(10), 2022. С. 5-7.

4. Xiao Y. Demographic Transitions and Economic Consequences: An Analysis of Population Ageing in China // *Advances in Economics, Management and Political Sciences.* 2023;2(1).

5. Gakpa L.-L., Kouadio H. K. Effect of demographic transition on economic growth: does economic freedom matter? // *Evidence from ECOWAS countries. Studies in Economics and Econometrics.* 2023;47(3):199–222.

6. Bawazir A. A., Nor S. M. Demographic Structure, Human Capital, and Economic Growth: Evidence from Turkey // *International Journal of Professional Business Review.* 2023;8(7).

7. Ogunjimi J. A., Oladipupo D. O. Dynamics of Demographic Structure and Economic Growth in Nigeria // Asian Journal of Economics and Empirical Research. 2019;6(2):186-196.
8. Zhang H., Zhang J. Demographic age structure and economic development: Evidence from Chinese provinces // Journal of Comparative Economics. 2014;43(1): 170-185.
9. Моргунов Е. В., Чернявский С. В., Соломщук А. Н., Фатуллаев С. Т. Анализ потенциала человеческого развития и взаимовлияния ожидаемой продолжительности жизни и плотности населения по регионам России // Вестник Томского гос. ун-та. Экономика. 2022. № 59. С. 39–57.
10. Teresa Shuk-Ching Poon, Kuok Kei Law. Sustainable HRM: An extension of the paradox perspective // Human Resource Management Review. 2022;32,2.
11. Калининградская область в 2021 году: горизонты развития: монография / А. А. Алиханов, Е. С. Александрова, М. А. Городков [и др.]. Калининград: ООО "РА Полиграфыч", 2022. 412 с.
12. Федоров Д. Г. О динамике и перспективной численности населения и трудовых ресурсов Калининградской области // Регион сотрудничества. 2009. № 2. С. 32-36.
13. Федоров Г.М. Эффективные трудовые ресурсы как фактор развития Калининградской области // Балтийский регион. 2015. № 1 (23). С. 101-116.
14. Кузнецова Т. Ю., Сибирева Н. И. Экономико-демографические различия муниципальных образований Калининградской области //Гуманитарные и общественные науки. 2020. Вып. 1. С. 43-55.
15. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 1 января 2023 года. Статистический бюллетень. Росстат. Электронный ресурс: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>. (дата обращения 11.07.2023 г.).
16. Архангельский В. Н., Шульгин С. Г., Ефремов И. А., Пустовалов Д. Н. Возможные демографические сценарии России и их последствия. Москва: РАНХиГС при Президенте Российской Федерации, 2016.
17. Демографическая ситуация в России: новые вызовы и пути оптимизации: национальный демографический доклад / под ред. С. В. Рязанцева. Москва: Изд-во "Экон-Информ", 2019. С. 44, 46.
18. Локосов В. В., Рюмина Е. В., Ульянов В. В. Кластеризация регионов России по показателям качества жизни и качества населения // Народонаселение. 2019. Т. 22, № 4. С. 4-17.
19. Миграционное движение населения Калининградской области в 2022 году. Инфографика. Калининградстат. Электронный ресурс: https://39.rosstat.gov.ru/infogr_kdstat/document/210988. (дата обращения 02.11.2023 г.).
20. Производительность труда и российский человеческий капитал: парадоксы взаимосвязи? / В. Е. Гимпельсон [и др.] //Докл. К XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13-30 апр. 2021 г. Москва: Изд. дом ВШЭ, 2021. С. 23-26.

References

1. Kranke M., Yarrow D. Constructing national policy space: Demographic forecasting, macroeconomic ‘gaps’ and technocratic governance // *The British Journal of Politics and International Relations*. 2023;8.
2. Lokosov V. V. Demographic development of Russia: dynamics and socio-economic risks // *Bulletin of the Russian Academy of Sciences*. 2020;90,3:251-258. (In Russ.).
3. Denisenko M. B., Mkrtchyan N. V. Demographic changes and labor supply in the regions of Russia // *Scientific Digest*. 2022;5(10):5-7. (In Russ.).
4. Xiao Y. Demographic Transitions and Economic Consequences: An Analysis of Population Ageing in China // *Advances in Economics, Management and Political Sciences*. 2023;2(1).
5. Gakpa L.-L., Kouadio H. K. Effect of demographic transition on economic growth: does economic freedom matter? // *Evidence from ECOWAS countries. Studies in Economics and Econometrics*. 2023;47(3):199–222.
6. Bawazir A. A., Nor S. M. Demographic Structure, Human Capital, and Economic Growth: Evidence from Turkey // *International Journal of Professional Business Review*. 2023;8(7).
7. Ogunjimi J. A., Oladipupo D. O. Dynamics of Demographic Structure and Economic Growth in Nigeria // *Asian Journal of Economics and Empirical Research*. 2019;6(2):186-196.
8. Zhang H., Zhang J. Demographic age structure and economic development: Evidence from Chinese provinces // *Journal of Comparative Economics*. 2014;43(1):170-185.
9. Morgunov E. V., Chernyavskiy S. V., Solomshchuk A. N., Fatullaev S. T. Analysis of the potential of human development and mutual influence of expected life and population density in the regions of Russia // *Economics*. 2022;59:39–57. (In Russ.).
10. Teresa Shuk-Ching Poon, Kuok Kei Law. Sustainable HRM: An extension of the paradox perspective // *Human Resource Management Review*. 2022;32,2.
11. Kaliningrad Region in 2021: Development Horizons: monograph / A. A. Alikhanov, E. S. Aleksandrova, M. A. Gorodkov [et al.]. Kaliningrad: RA Polygraphych LLC, 2022. 412 p. (In Russ.).
12. Fedorov D. On the dynamics and prospects of population and labor resources of the Kaliningrad region // *Region of cooperation*. 2009;2:32-36. (In Russ.).
13. Fedorov G. M. Effective Labor Resources as a Factor in the Development of the Kaliningrad Region // *Baltic region*. 2015;1(23):101-116. (In Russ.).
14. Kuznetsova T. Y., Sibireva N. I. Economic and Demographic Differences of Municipalities of the Kaliningrad Region // *Humanities and Social Sciences Issue*. 2020;1:43-55. (In Russ.).
15. Population of the Russian Federation by sex and age as of January 1, 2023. Statistical Bulletin. Rosstat. Electronic resource: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>. Accessed on 11.07.2023 (In Russ.).

16. Arkhangel'skii V. N., Shulgin S. G., Efremov I. A., Pustovalov D. N. Possible demographic scenarios of Russia and their consequences. Moscow: RANEPa, 2016. (In Russ.).

17. Demographic Situation in Russia: New Challenges and Ways of Optimization: National Demographic Report. Russian Academy of Sciences / ed. S. V. Ryazantsev. Moscow: Ekon-Inform Publ., 2019. P. 44, 46/ (In Russ.).

18. Lokosov V. V., Ryumina E. V., Ulyanov V. V. Clustering of Russian Regions by Indicators of Quality of Life and Quality of Population // Population. 2019;22,4:4-17. (In Russ.).

19. Migration movement of the population of the Kaliningrad region in 2022. Infographics. Kaliningradstat. Electronic resource: https://39.rosstat.gov.ru/infogr_kdstat/document/210988. Accessed on 02.11.2023 (In Russ.).

20. Labor Productivity and Russian Human Capital: Paradoxes of Interconnection? / V. E. Gimpelson [et al.] // Doc. By XXII Apr. Int. Scientific. Conf. Economic and Social Development, Moscow, 13-30 Apr. 2021. Moscow: HSE, 2021. P. 23-26. (In Russ.).

Информация об авторе

О. Г. Огий – канд. социол. наук, доцент, первый проректор ФГБОУ ВО "Калининградский государственный технический университет", г. Калининград Россия

Information about the authors

O. G. Ogiy - candidate of social. sciences, 1st Vice-Rector of Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad, Russia

Статья поступила в редакцию 20.11.2023; одобрена после рецензирования 23.11.2023; принята к публикации 25.11.2023.

The article was submitted 20.11.2023; approved after reviewing 23.11.2023; accepted for publication 25.11.2023.

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Научная статья

УДК 332.01

doi: 10.46845/2073-3364-2023-0-4-132-147

Кластерный подход в развитии судостроения и судоремонта в Калининградской области

Руслан Константинович Поляков¹,

Владимир Иванович Кузин²

^{1, 2} ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ", Калининград, Россия

¹ ruslan.polyakov@klgtu.ru

² vladimir.kuzin@klgtu.ru

Аннотация. Эффективным инструментом развития отрасли судостроения и судоремонта в Калининградской области, является кластерный подход, в рамках которого может осуществляться локализация всех переделов. Целью работы является выявление особенностей построения кластеров в судостроении и судоремонте и выработка рекомендаций по его эффективной организации. Исследование позволяет решать проблему реформирования кооперационных связей, разрушенных при введении санкций в отношении России. В настоящее время в нашей стране сложились две концепции развития кластеров. В рамках первой кластер рассматривается как инструмент регионального развития. В рамках второй он является способом вертикальной интеграции производства в интересах обеспечения импортозамещения. Оба подхода имеют свои положительные и отрицательные стороны. Для Калининградской области, с учетом особенностей ее географического положения и вытекающей из него логистики, предлагается опираться на территориальную концепцию, что позволит обеспечить устойчивое развитие экономики региона.

Ключевые слова: кластер, промышленный кластер, реестр промышленных кластеров, судостроение, судоремонт, рыбохозяйственная деятельность

Для цитирования: Поляков Р. К., Кузин В. И. Кластерный подход в развитии судостроения и судоремонта в Калининградской области // Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 132–147. <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-132-147>

Cluster approach in the development of shipbuilding and ship repair in the Kaliningrad region

Ruslan K. Polyakov¹

Vladimir I. Kuzin²

^{1,2} INOTECU FGBOU VO "KSTU", Kaliningrad, Russia

¹ ruslan.polyakov@klgtu.ru

² vladimir.kuzin@klgtu.ru

Abstract. Effective development of the shipbuilding and ship repair industry in the Kaliningrad region is a cluster approach, within which all processing stages can be localized. The purpose of the work is to identify the construction of clusters in shipbuilding and ship repair and to develop recommendations for its effective organization. The study allows us to solve the problem of reformatting cooperation ties destroyed by the introduction of sanctions against Russia. Currently, two concepts for the development of clusters have emerged in our country, within the first cluster as a tool for regional development. Within the second cluster, it is a method of vertical economics of production in order to ensure import substitution. Both have their positive and negative sides. For the Kaliningrad region, it turns out that, taking into account its geographical location and the logistics resulting from it, they rely on territorial dependence, which allows for sustainable development of the regional economy.

Keywords: cluster, industrial cluster, register of industrial clusters, shipbuilding, ship repair, fishing activities

For citation: Polyakov R. K., Kuzin V. I. Cluster approach in the development of shipbuilding and ship repair in the Kaliningrad region // Baltic Economic Journal. 2023;4(44):132–147. (In Russ). <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-132-147>

Кластерный подход как инструмент экономического развития

1.1 Основные элементы кластерного подхода

Считается, что основы кластерного подхода были заложены А. Маршалом. Однако в современный научный оборот понятие кластера было введено М. Портером в его книге "Конкуренция" [14]. По его мнению, хотя местоположение остается фундаментальным фактором конкуренции, его роль на сегодняшний день сильно отличается от той, что была в прошлом веке. В эпоху, когда конкуренция была движущей силой в значительной степени из-за производственных затрат, места с некоторыми важными преимуществами, например, естественной гаванью и выходом к морю, были более конкурентоспособными. В свою очередь, предложение дешевой рабочей силы часто давало сравнительное преимущество, которое было решающим в конкурентной борьбе и поддерживало устойчивые конкурентные преимущества с течением времени.

Развитие технологий, в том числе цифровых, создало возможности для применения новых подходов. Эти подходы касаются, в первую очередь, таких функций управленческой деятельности, как планирование и организация, и особенно хорошо они прослеживаются на таком виде экономической деятельности, как производство продукции судостроения и судоремонта, и на

рыбохозяйственной деятельности [2]. При этом возникающие проблемы множественного характера решаются в рамках отдельной территории, что позволяет говорить о тесной связи между кластерной организацией производства и региональным развитием. Именно поэтому формирование кластеров изначально рассматривалось как инструмент вовлечения территориальных ресурсов в производственный процесс.

Под кластером понимают географические концентрации взаимосвязанных компаний и учреждений в определенном виде экономической деятельности в определенной сфере (или тесно связанных видах такой деятельности) [9], а кластерную политику рассматривают как единение промышленной региональной политики, включающей в себя привлечение капитальных вложений, содействие малому бизнесу, политику по созданию, освоению и использованию инноваций, а также коммерциализацию знаний и технологий [12].

Кластеры охватывают множество связанных предприятий и других субъектов, важных для конкуренции. К ним относятся, например, производители и поставщики специализированных ресурсов, включая производственное оборудование и оснастку, а также сырье, материалы, компоненты, узлы и агрегаты, используемые для производства конечной продукции кластера. На первый взгляд, это выглядит как вертикальная интеграция, но на самом деле вовлечение предприятий на разных этапах передела продукции создает условия для их развития, в основе которых лежит устойчивый спрос. Выходя за рамки рассмотрения, можно сказать, что наличие спроса является важным стимулом развития выбранного вида экономической деятельности (в рассматриваемом случае судостроения и судоремонта) в рамках кластера. Так, устойчивый спрос со стороны рыбохозяйственных предприятий является фактором развития судостроения и судоремонта.

С другой стороны, эффективность механизма кластера создавала условия для применения узкой его модели – как механизма вертикальной интеграции.

1.2 Кластерный подход в территориальном аспекте

В научных публикациях зачастую проводятся параллели или ставится тождество между кластером и такими способами организации и стимулирования производства, как "территориальный производственный комплекс", технопарк или индустриальный парк, "особая экономическая зона", основываясь на критерии отнесения их к определенной территории и концентрации на ней предприятий, относящихся к одному виду экономической деятельности. Однако фактор концентрации предприятий и организаций в рамках каждой из упомянутых форм институтов развития не может выступать свидетельством наличия кластера, но может стимулировать его создание. Как свидетельствуют исследования, в большинстве субъектов РФ, где действуют кластеры, там эффективно работают различные институты развития [16]. То есть, можно сделать вывод, что наличие действующего на территории института развития является фактором создания и работы кластера.

Помимо концентрации на территории близких по виду деятельности и в производственной цепочке предприятий, для формирования кластера

необходимо активное сотрудничество между предприятиями, по меньшей мере, неформальный обмен информацией и в дальнейшем координация и кооперация в целях извлечения прибыли. Очевидно, что наилучшим образом это осуществляется при нахождении организаций на одной территории [4].

Территориальный подход к кластерам позволяет вовлекать в их деятельность учебные и научные заведения, конструкторские бюро, предприятия инжиниринга и поставщиков иных услуг. Основой такого привлечения является коммерческий интерес, обусловленный спецификой коммерческой деятельности. Вовлечение широкого круга заинтересованных сторон, и в их числе академической общественности, позволяет распространять информацию о кластере и его возможностях [13].

Следует отметить, что инновационная составляющая является важным, если не определяющим фактором конкурентоспособности кластера, а следовательно, и территории, на которой он развернут. При этом инновационность, т. е. способность внедрять и реализовывать продуктовые, управленческие, маркетинговые и другие инновации, является результатом добровольного обмена знаниями, технологиями и ноу-хау между участниками кластера, что возможно либо на коммерческой основе, либо в рамках тесной кооперации [5].

С другой стороны, предприятия каждого кластера производят продукцию для рынков, выходящих за пределы региональных. Особенно ярко это проявляется для предприятий судостроения и судоремонта, однако в случае кластера его можно рассматривать как механизм повышения конкурентоспособности предприятий и региона в целом.

1.3 Упрощенный кластерный подход

Поскольку организация взаимодействия предприятий в рамках кластера показала свою эффективность и гибкость, позволяющие действительно нивелировать эффекты от резкого изменения конъюнктуры рынка, органы власти взяли на вооружение упрощенный подход формирования кластера. Такой подход показал свою эффективность в краткосрочном периоде. В данном случае под эффективностью понимается способность выбранного инструмента (кластера) обеспечить решение поставленной задачи – обеспечения импортозамещения. Актуальность этой проблемы проявилась после введения в отношении нашей страны санкций, в рамках которых сократились возможности приобретения продукции с чувствительными технологиями (как правило, двойного назначения). Правительство страны установило критерии отнесения продукции к отечественной [3].

Для преодоления этой проблемы была сформирована нормативная база. Федеральный закон "О промышленной политике в Российской Федерации" в 2014 году установил определение промышленного кластера как совокупности субъектов деятельности в сфере промышленности, связанных отношениями в указанной сфере вследствие территориальной близости и функциональной зависимости и размещенных на территории одного субъекта Российской Федерации или на территориях нескольких субъектов Российской Федерации [1]. Но самым важным стало то, что указанный федеральный закон создал возможности применения в отношении промышленных кластеров мер

стимулирования деятельности, оговорив, что это возможно при условии создания специализированной организации, осуществляющей методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение развития промышленного кластера.

После выхода Постановления Правительства Российской Федерации от 31.07.2015 года № 779, установившего требования к промышленным кластерам [2], было начато формирование реестра промышленных кластеров Министерством промышленности и торговли. Включение кластера в этот реестр позволяет предприятиям-участникам кластеров получать финансовую поддержку из средств федерального бюджета.

Как видно из таблицы 1 подход промышленных кластеров направлен на решение ключевой проблемы – обеспечение импортозамещения. Исходя из этого, в ведомственных рамках сформировались особенности этого подхода. Он полностью соответствует промышленной политике страны, обеспечивая бюджетную финансовую поддержку. Территориальный подход основан на концепции самоокупаемости предприятия – участника кластера, которое стремится найти заказчика и выполнить, в первую очередь, его требования, а уже потом, по возможности, соответствовать промышленной политике.

Таблица 1 – Сравнительный анализ факторов кластеров при различных подходах
Table 1 – Comparative analysis of cluster factors using different approaches

№ п/п	Критерий	Территориальный подход	Подход промышленного кластера
1	Влияние реализации кластера на промышленную политику России	При совпадении коммерческого интереса предприятия с положениями промышленной политики	Полностью соответствует
2	Влияние на региональное развитие	Направлен на региональное развитие	При соответствии государственной промышленной политике
3	Обеспечение импортозамещения	В зависимости от требований потребителя (для Калининградской области имеются особенности)	Обеспечивает соответствие требованиям Постановления Правительства РФ от 17.07.2015 г. № 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации" [2]
4	Стимулирование инновационной деятельности	Обеспечивает стимулирование инновационной деятельности	В зависимости от требований потребителя
5	Вовлечение дополнительных заинтересованных сторон	Является ключевым фактором успеха	Не входит в число приоритетов
6	Количество переделов, учитываемых в определении функциональной зависимости	Четыре	Три (проектные работы и инженеринговые услуги не учитываются)
7	Структура кластера	Комплексная	Упрощенная

Решающим фактором реализации кластерной политики с точки зрения Закона "О промышленной политике в Российской Федерации" выступает практика формирования реестра, а основным инструментом являются меры финансовой поддержки предприятий кластеров, включенных в реестр.

Промышленные кластеры создаются для обеспечения импортозамещения. Для территориальных кластеров это необходимо в той мере, в которой это соответствует требованиям заказчика. Однако для Калининградской области в данном критерии имеются особенности, которые мы рассмотрим ниже. С точки зрения инновационной деятельности ситуация обратная. Территориальный кластер опирается на инновационную активность входящих в него организаций, что позволяет поддерживать необходимый уровень конкурентоспособности, выступая обязательным условием его успешной жизнедеятельности. С точки зрения промышленного кластера, инновационность не является обязательным условием. Это отражается и в количестве переделов рассматриваемых в различных подходах. Продуктовые и производственные инновации формируются в рамках проектной и конструкторской деятельности, что соответствует первому переделу. Промышленные кластеры строятся без учета этого.

Кластерное развитие судостроения и судоремонта в Калининградской области

2.1 Современные особенности судостроения и судоремонта в Калининградской области

Исторически Калининградская область являлась крупным рыбохозяйственным центром страны. Актуальной проблемой развития морской инфраструктуры и инфраструктуры рыбохозяйственного комплекса региона является проблема развития судостроения и судоремонта в интересах рыбной промышленности [10].

Это обусловило высокую концентрацию на территории области предприятий и специалистов в сфере судоремонта и судостроения. После изменений в структуре рыболовства, которые произошли в середине 90-х годов, спрос на современные рыболовецкие суда и услуги судоремонта флота рыбной промышленности значительно снизились. Помимо этого, стали проявляться специфические для региона риски, обусловленные его географическим положением [7]. Несмотря на все проблемы, обусловленные необходимостью перестраивать кооперационные связи, в регионе получило развитие малое судостроение. Применение опыта ведущих судостроительных стран мира по переходу предприятий и организаций судостроения и судоремонта на новые принципы построения жизненного цикла судна позволило предприятиям отрасли значительно повысить конкурентоспособность региона и обеспечить его присутствие на судостроительных рынках.

Во многом это достигалось за счет кооперации с известными производителями судового оборудования. Помимо этого, некоторым судостроительным предприятиям региона удалось включиться в международные производственные цепочки. Это формировало условия для развития

судостроения. Однако начиная с 2014 года условия кооперации стали ухудшаться, а в 2022 году произошел разрыв наработанных кооперационных связей с европейскими партнерами. Это отразилось на реализации некоторых проектов, в частности, потребовало изменения конструктивных элементов строящихся судов в связи с необходимостью замены отдельных узлов и элементов на отечественные, что привело к удлинению сроков их постройки.

В настоящее время в сфере судостроения и судоремонта в Калининградской области работает около 90 предприятий, 40 из которых судостроительные, а 50 – судоремонтные. Большинство предприятий является субъектами малого и среднего предпринимательства. На предприятиях отрасли в регионе занято около 6,5 тыс. человек, что составляет 15,3 % занятых в обрабатывающих производствах Калининградской области. Число новых рабочих мест в судовом деле выросло за первое полугодие 2023 года на 17 %, что свидетельствует о росте отрасли. Отрасль имеет исторически сложившуюся производственную базу, научную школу, сформировавшуюся вокруг КГТУ. В регионе созданы и действуют инжиниринговые центры в сфере судового оборудования, судоремонта и судостроения. Все это формирует условия для развития этого вида деятельности.

В целом, можно выделить следующие особенности отрасли судостроения и судоремонта в текущий момент:

- рост спроса на услуги отечественного судостроения и судоремонта;
- сокращение числа поставщиков, обусловленное закрытием возможности сотрудничества в рамках исторически сложившихся связей, необходимость реформирования кооперационных связей;
- высокая значимость интеллектуального продукта (проектов, конструктивных и технологических решений, ноу-хау и т. д.) и требование конструкторского сопровождения проектов;
- уникальный характер продукции (каждое судно, даже в сериях, имеет отличия);
- имеющиеся требования к оснащению судна, без выполнения которых его эксплуатация невозможна;
- имеющийся спрос на продукцию всех четырех переделов на рынке;
- высокая гибкость судостроительного и судоремонтного производства, проявляющаяся в изменениях состава поставщиков от заказа к заказу;
- высокий объем проектно-конструкторских работ в судоремонте, связанных с импортозамещением имеющегося оборудования.

Перечисленные особенности оказывают значительное влияние на развитие отрасли судостроения и судоремонта в Калининградской области.

2.2 Кластерный подход к развитию промышленности Калининградской области

Особенности экономики Калининградской области во многом объясняются ее географическим положением, а именно тем, что это субъект Российской Федерации, находящийся внутри территории Европейского Союза и не имеющий сухопутной границы с другими субъектами страны. На определенном этапе исторического развития это сформировало условия для

развития кооперационных связей со странами, с которыми на территории области проходит граница России. Это Литовская Республика и Республика Польша. Основным фактором развития кооперации послужил фактор логистики. Транспортное плечо, а соответственно, транспортные расходы были наименьшими при взаимодействии с предприятиями этих стран.

С другой стороны, небольшая экономика с узким рынком (население области около миллиона человек) стимулировала формирование кооперационных связей внутри региона. Кооперационные связи имели различные формы и формировали комфортную среду деятельности предприятий региона в определенных видах экономической деятельности. Так, в сфере производства мебели был сформирован кластер "де факто" [8], переработчики янтаря наращивали многообразие взаимодействия предпринимателей в этой сфере, что позволило создать кластер "де юре".

Таким образом, сформировались практика и опыт создания кластеров в регионе. После проведения исследований взаимодействия компаний в сфере судостроения и судоремонта и выявления их функциональной зависимости в Калининградской области в 2018 году был организационно оформлен "Кластер судостроения и судоремонта Калининградской области" (далее КССКО). Его основная задача – создание условий для координации и эффективного взаимодействия участников КССКО, учреждений образования и науки, некоммерческих организаций, органов государственной власти и органов местного самоуправления, инвесторов в интересах развития отрасли судостроения и судоремонта Калининградской области. Ключевые направления научно-технического и производственного развития КССКО представлены на рисунке 1.

В рамках кластера решаются проблемы связанные с тем, что основные элементы судостроительной и судоремонтной отрасли региона (судостроительные и судоремонтные предприятия, конструкторские бюро, соответствующие научно-исследовательские учреждения и др.) не всегда удовлетворяют сложившимся в современных условиях требованиям к организационному и технико-технологическому обеспечению производственных процессов судостроения и судоремонта.

Несмотря на ограничения взаимоотношений и сотрудничества с европейскими странами, обусловленные режимом санкций в отношении России, такое направления развития КССКО, как внешнеэкономическая интеграция и рост конкурентоспособности участников кластера, не теряет своей актуальности и, с точки зрения продвижения продукции калининградского судостроения, направлено теперь на рынки юго-востока. Необходимо признать, что в текущих условиях отечественный рынок открывается для судостроительной продукции, что создает условия для экономического роста и развития предприятий региона.

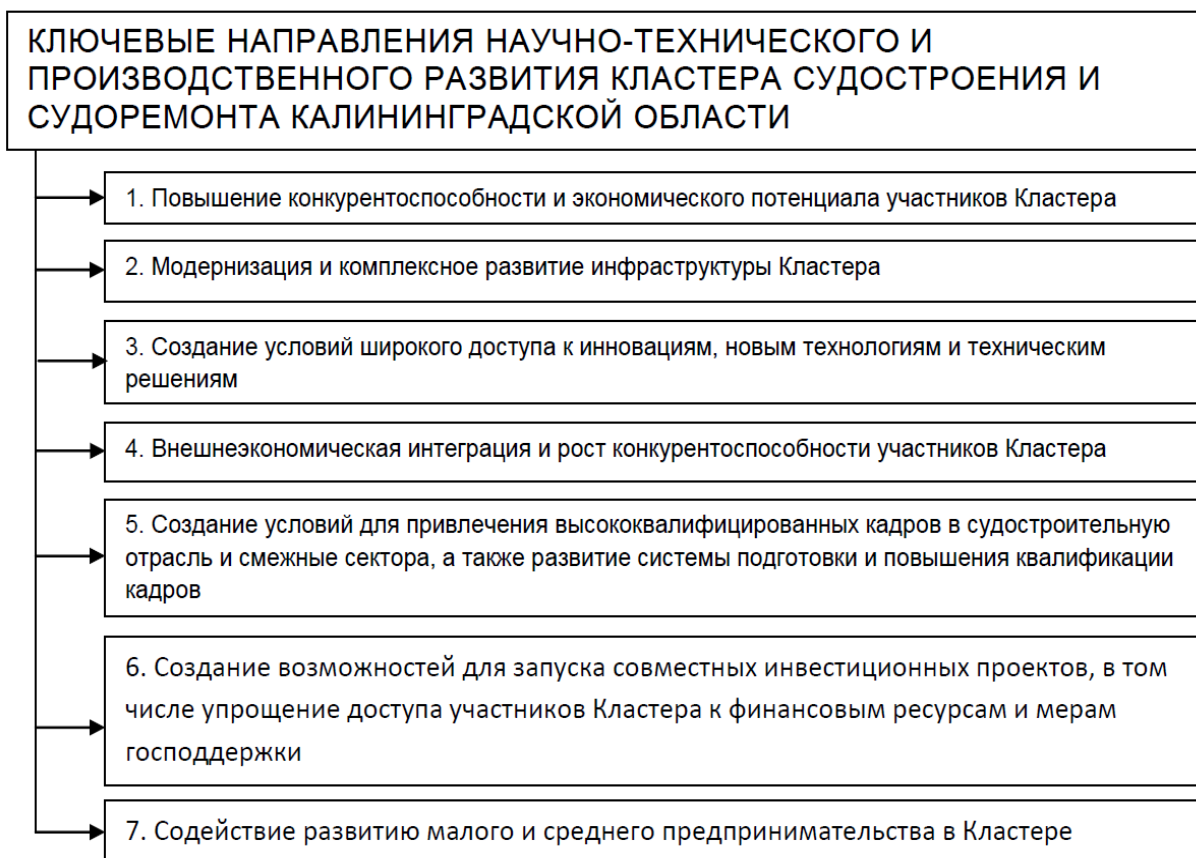


Рисунок 1 – Ключевые направления научно-технического и производственного развития КССКО (источник: <https://kssko.ru/about>)
Figure 1 – Key directions of scientific, technical and industrial development of KSSKO (source: <https://kssko.ru/about>)

Взаимодействие предприятий и организаций кластера в рамках переделов показано на рисунке 2.

Особенностью КССКО является то, что второй передел, а именно сырьевой, не входит в функции предприятий и организаций кластера. Другой особенностью, взаимосвязанной с особенностью отрасли, является то, что результаты деятельности каждого из переделов могут являться конечной продукцией.

В этой связи особый интерес представляет первый передел, в рамках которого производится интеллектуальный продукт, который может легко тиражироваться с относительно небольшими издержками. Это повышает конкурентоспособность как предприятий кластера, так и региона в целом в условиях цифровизации российской экономики.

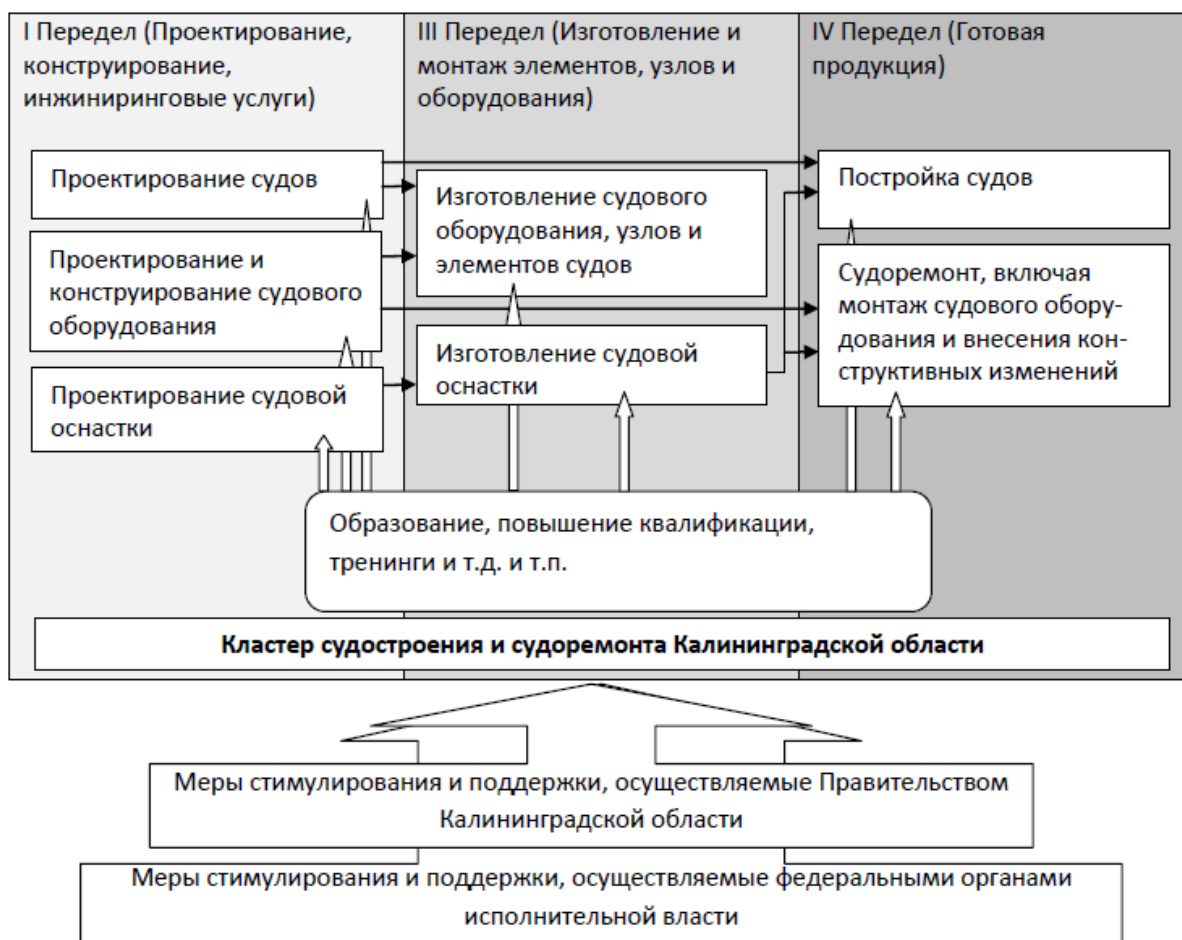


Рисунок 2 – Взаимодействие предприятий и организаций входящих в КССКО в рамках переделов

Figure 2 – Interaction of enterprises and organizations included in KSSKO within the framework of redistributions

2.3 Роль методов стимулирования развития региона в работе кластера

Несмотря на то, что кластеры открывают поразительные возможности, практически каждая региональная экономика использует целый набор элементов развития. Применительно к экономике области мы далее рассмотрим взаимодействие с кластером таких инструментов, как режим особой экономической зоны и федеральная целевая программа развития Калининградской области. В отличие от кластера, который создается "снизу", эти два инструмента являются инструментами государственной экономической и региональной политики.

Особая экономическая зона в Калининградской области в соответствии с федеральным законом – это территория региона, где действует специальный правовой режим осуществления хозяйственной, производственной, инвестиционной и иной деятельности, а также применяется таможенная процедура свободной таможенной зоны. Действие режима свободной таможенной зоны определяет особенности, которые мы упоминали в разделе 1.3 настоящей статьи.

По сути, такой режим стимулирует экспорт продукции, а в случае поставок на территорию иных регионов страны – применение отечественных элементов и комплектующих. Это связано с тем, что при ввозе на территорию области таможенная пошлина может не уплачиваться, тогда как при вывозе из Калининграда в другие регионы страны или страны, входящие в Евразийский экономический союз, изделия с использованием импортных элементов облагаются пошлиной, при этом ставка пошлины может использоваться по выбору предприятия по коду товарной классификации элемента либо конечного изделия.

При экспорте по кодам ТНВЭД, относящимся к продукции судостроения и судоремонта, таким, например, как 8902 00 100 0 Морские суда рыболовные; плавучие базы и прочие суда для переработки и консервирования рыбных продуктов, пошлина и налог на добавленную стоимость не уплачиваются.

В целом режим особой экономической зоны создал преференциальные условия для инвестиций на территории региона. Это открывает возможности для реализации крупных инвестиционных проектов в области судостроения и судоремонта, дополнительным стимулом для которых служит развитие инфраструктуры, о котором речь пойдет ниже. Это подтверждается мировым опытом стимулирования инвестиционной деятельности [16]. Помимо этого, режим особой экономической зоны, с одной стороны, непосредственно стимулирует импорт продукции кластера за счет снижения издержек таможенных платежей в условиях свободной таможенной зоны и, с другой стороны, формирует предпосылки для развития импортозамещения в судостроении и судоремонте в случае поставки продукции в другие регионы страны. Это служит существенным фактором развития производства предприятия, входящих в кластер.

В 1990-е, чтобы смягчить кризисные явления, обусловленные разрывом хозяйственных связей, была разработана и в 1998 году принята Федеральная целевая программа развития Калининградской области. С тех пор программа постоянно дорабатывается и продлевается срок ее реализации. Программно-целевой метод на сегодняшний день является наиболее эффективным методом государственного и муниципального управления [6]. В основном, программы носят функциональный характер и направлены на развитие выбранных функциональных направлений. При этом имеется ряд целевых программ развития территорий. Программа развития Калининградской области послужила пионерным образцом программ территориального развития. Многие ее подходы и аналогичные мероприятия использованы в программах развития иных территорий.

Приоритеты программы включают, в первую очередь, инфраструктурные отрасли, обеспечивающие развитие региональной экономики в целом и формирующие благоприятную инвестиционную среду [15]. В число приоритетных отраслей, среди прочих, входит транспорт, а также развитие портовой инфраструктуры и водных путей региона. Это создает необходимые условия для функционирования как эксплуатирующих суда компаний, так и судостроительных и судоремонтных предприятий.

Таким образом, можно сказать, что Федеральная целевая программа развития Калининградской области формирует инфраструктуру, в рамках которой возможно развитие судостроения и судоремонта в регионе. В целом меры поддержки социально-экономического развития Калининградской области сформировали достаточные условия для развития судостроительной и судоремонтной промышленности. В этих условиях на передний план выходит проблема спроса на продукцию предприятий области.

Рекомендации по развитию кластера судостроения и судоремонта Калининградской области

В текущих условиях в отрасли судостроения и судоремонта сформировалась ситуация, в которой в условиях закрытия для российских судовладельцев возможности сотрудничества с предприятиями стран Европы возрастает спрос на услуги судоремонта и судостроения в России. При этом возникает потребность в проектировании и конструировании судового оборудования, которое не производилось на территории России. В Калининградской области заказчиками могут выступать рыбохозяйственные компании [10]. Технологическая обеспеченность рыболовецких судов и их готовность к промыслу становится вопросом продовольственной безопасности [11]. Это является основным фактором спроса на конструирование и разработку судового оборудования.

В силу сказанного, приоритетным направлением деятельности предприятий кластера следует рассматривать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в части разработки оборудования и оснащения судов и проектирования малых судов, что позволит обеспечить развитие всех предприятий отрасли в регионе. Научно-конструкторский задел позволит сформировать долгосрочный пакет заказов. С другой стороны, результаты НИР и ОКР являются продуктом, востребованным на рынке, а постоянное присутствие на нем проектов и технических решений положительно воздействует на спрос [13].

В прошедшем 2022 году предприятия судостроения и судоремонта, не только работающие в регионе, но и всей страны, встали перед необходимостью перестройки сложившихся за долгие годы кооперационных связей. Следует отметить, что замена даже небольших изменений оснастки судна может потребовать внесения изменений в конструктивные решения. Отсюда вытекает необходимость формирования новых кооперационных связей и учета особенностей оборудования и оснастки в технической документации. Для предприятий кластера это открывает новые возможности по реализации продукции. Для предприятий четвертого передела, осуществляющих постройку судов, возникает потребность в новых, надежных поставщиках судовых систем и оборудования. Сотрудничество в рамках кластера позволит получить кумулятивный результат за счет объединения знаний компаний, в него входящих.

Поскольку кооперационные связи предполагают не только закупки элементов, используемых при постройке и ремонте судов, но и реализацию

продукции и услуг предприятий области, наиболее сложная задача заключается во встраивании предприятий региона в производственные цепочки. Полагаем, что включение КССКО в реестр промышленных кластеров Министерства промышленности и торговли России позволит повысить вероятность включения в производственные цепочки и получения заказов предприятиями кластера. Хотя процедура включения сконцентрирована на решении задачи обеспечения массового производства импортозамещающей продукции и не учитывает особенности отрасли судостроения и особенно судоремонта, формально имеются предпосылки включения отдельных предприятий, членов КССКО в кластер, соответствующий требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 31.07.2015 г. № 779 "О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров" [2].

Основные усилия как предприятий кластера и его специализированной организации, так и органов власти региона следует направить на продвижение возможностей предприятий отрасли, что необходимо для формирования пакета заказов. Объединение предприятий и организаций в рамках кластера позволит повысить возможности исполнения заказов за счет кооперации.

Заключение

В рамках настоящей работы проведен исторический анализ кластерного подхода к развитию промышленности на территории. Выявлены особенности отрасли судостроения и судоремонта в текущих условиях.

Сравнительный анализ территориального подхода и подхода промышленных кластеров показал, что в первом случае усилия кооперационной деятельности направлены на развитие территориального образования (в нашем случае Калининградской области), а в случае промышленного кластера его задача в кратчайшие сроки обеспечить массовое производство импортозамещающей продукции. При этом практика формирования промышленных кластеров может быть описана как упрощение традиционной кластерной модели. Однако, несмотря на это, кластер оказался эффективным инструментом решения поставленной задачи.

К общим особенностям судостроения и судоремонта в прошлом году добавилась необходимость перестройки кооперационных связей, обусловленная введенными в отношении России санкциями. С другой стороны, вырос спрос на услуги отечественного судостроения и судоремонта, а также значительно повысилась роль проектных и конструкторских работ, обеспечивающих импортозамещение имеющегося на судах оборудования.

Кластер как добровольное и часто неформальное объединение предприятий опирается на имеющиеся на территории меры поддержки и стимулирования развития. Для Калининградской области такими мерами выступают режим особой экономической зоны и федеральная целевая программа социально-экономического развития региона. Проведенный анализ показал, что оба эти инструмента стимулируют развитие отрасли судостроения и судоремонта в рамках кластера.

Меры финансовой поддержки промышленности из средств федерального бюджета применяются в отношении предприятий, входящих в промышленные кластеры, включенные в реестр, ведение которого осуществляется Министерством промышленности и торговли РФ. Несмотря на то, что требования при включении в реестр не учитывают особенности судостроения и особенно судоремонта, целесообразно направление заявки. Помимо этого, рекомендуется выстраивать межотраслевое взаимодействие с предприятиями рыбохозяйственного комплекса как потенциальными потребителями. Необходимо увеличивать объем НИР и ОКР, которые, с одной стороны, создают основу для формирования пакета заказов, а с другой, являются самодостаточным товаром.

Также необходимо продолжить работу по реформированию кооперационных связей и встраивание в производственные цепочки. Для этого целесообразно продвигать на рынке возможности предприятий судостроения и судоремонта области, что позволит повысить их конкурентоспособность.

Список источников

1. Федеральный закон от 31.12.2014 г. № 488-ФЗ (ред. от 24.07.2023) "О промышленной политике в Российской Федерации".
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.07.2015 года № 779 "О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров".
3. Постановление Правительства РФ от 17.07.2015 г. № 719 "О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации".
4. Борисенко О. К. Кластерное развитие регионов России // Вестник МГТУ. 2012. №1.
5. Волкогон В. А., Кузин В. И., Подходы к оценке инвестиций в рыбохозяйственный комплекс // Балтийский экономический журнал 2018. № 3(23).
6. Волкогон В. А., Кузин В. И., Сергеев Л. И. Эффективность программно-целевого развития рыбной отрасли России. Калининград: Изд-во ФГБОУ ВПО "КГТУ", Калининград, 2019. 226 с.
7. Карасева Е. А., Кузин В. И., Специфика рисков судостроительной индустрии в Калининградской области // Перспективы экономики Калининградского региона и развитие ЕУ: научные труды конференции. Калининград: Изд-во ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2015. С. 70-73.
8. Кузин В. И., Сперотто Ф. Развитие кластеров в Калининградской области // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2004. № 3(25).
9. Кылгыдай А. Ч. Кластерное развитие как эффективный инструмент регионального развития // Природные ресурсы, среда и общество. 2020. № 3 (7).
10. Мнацаканян А. Г., Кузин В. И., Харин А. Г. О некоторых современных тенденциях в развитии российского рыбного хозяйства. Часть 2. Проблема

модернизации производственного потенциала // Балтийский экономический журнал. 2018. № 2(22). С. 28-39.

11. Побегайло М. Г., Ежелый С. М. Особенности обеспечения технико-технологической составляющей экономической безопасности рыбохозяйственного комплекса Калининградского региона // Балтийский экономический журнал. 2019. № 4(28).

13. Поляков Р. К., Дуров А. В. Роль кластеров и кластерной политики в развитии Калининградской области // РЭиУ. 2017. № 2 (50).

14. Портер М., Энрайт М. Конкуренция / пер. с англ. Москва: Изд. дом "Вильямс", 2005. 608 с.

15. Сергеев Л. И., Самсонов А. В. Развитие методической базы построения эффективной инвестиционной стратегии Калининградской области с учетом применения актуальной мировой практики // Балтийский экономический журнал. 2022. № 1(37). С. 40-55.

16. Трофимова О. М. Методика формирования и реализации кластерной политики в экономике Старопромышленного района // УрАГС. 2011. № 2. С. 108 .

References

1. Federal Law No. 488-FZ dated 31.12.2014 (ed. 24.07.2023) "On Industrial Policy in the Russian Federation". (In Russ.).

2. Resolution of the Government of the Russian Federation dated 31.07.2015 No. 779 "On industrial clusters and specialized organizations of industrial clusters". (In Russ.).

3. Resolution of the Government of the Russian Federation of 17.07.2015, No. 719 "On confirmation of the production of industrial products on the territory of the Russian Federation". (In Russ.).

4. Borisenko O. K. Cluster development of Russian regions // Vestnik MSTU. 2012;1. (In Russ.).

5. Volkogon V. A., Kuzin V. I., Approaches to the assessment of investment in the fishery complex // Baltic Economic Journal 2018;3(23). (In Russ.).

6. Volkogon V. A., Kuzin V. I., Sergeev L. I. Efficiency of program-targeted development of the fish industry of Russia. Kaliningrad: FGBOU VPO "KSTU", 2019. 226 с. (In Russ.).

7. Karaseva E. A., Kuzin V. I., Specificity of risks of the shipbuilding industry in the Kaliningrad region // Prospects of the Kaliningrad region economy and EU development: scientific proceedings of the conference. Kaliningrad: FBGOU VPO "KSTU", 2015. P. 70-73. (In Russ.).

8. Kuzin V. I., Sperotto F. Development of clusters in the Kaliningrad region // Economy of the North-West: problems and prospects of development. 2004;3(25). (In Russ.).

9. Kylgydai A. Ch. Cluster development as an effective tool for regional development // Natural Resources, Environment and Society. 2020;3(7). (In Russ.).

10. Mnatsakanyan A. G. G., Kuzin V. I., Kharin A. G. On some modern trends in the development of regional development. G. On some modern trends in the

development of the Russian fishery. Part 2. The problem of modernization of production potential // Baltic Economic Journal. 2018;2(22):28-39. (In Russ.).

11. Pobegailo M. G., Jezhelyi S. M. Features of ensuring the technical and technological component of economic security of the fishery complex of the Kaliningrad region // Baltic Economic Journal. 2019;4(28). (In Russ.).

13. Polyakov R. K., Durov A. V. The role of clusters and cluster policy in the development of the Kaliningrad region // REiU. 2017;2(50). (In Russ.).

14. Porter M., Enright M. Competition / per. from engl. Moscow: "Williams", 2005. 608 с.

15. Sergeev L. I., Samsonov A. V. Development of the methodological basis for building an effective investment strategy of the Kaliningrad region taking into account the application of current world practice // Baltic Economic Journal. 2022;1(37):40-55. (In Russ.).

16. Trofimova O. M. Methodology of formation and realization of cluster policy in the economy of Staropromyshlennyi district // UrAHS. 2011;2:108. (In Russ.).

Информация об авторах

Р. К. Поляков – канд. экон. наук, начальник УНИД КГТУ, Исполнительный директор Ассоциации "Кластер судостроения и судоремонта Калининградской области".

В. И. Кузин – канд. экон. наук, директор Аналитического центра ИНОТЭКУ КГТУ.

Information about the authors

R. K. Polyakov – Ph.D. economy Sciences, Head of the Research Department of KSTU, Executive Director of the Association "Cluster of Shipbuilding and Ship Repair of the Kalinin-grad Region".

V. I. Kuzin – Ph.D. economy Sciences. Director of Analytical centre in INOTEKU of the Kaliningrad State Technical University.

Статья поступила в редакцию 13.11.2023; одобрена после рецензирования 15.11.2023; принята к публикации 17.11.2023.

The article was submitted 13.11.2023; approved after reviewing 15.11.2023; accepted for publication 17.11.2023.

Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 148–157.

Baltic Economic Journal. 2023. No. 4(44). P. 148–157.

Научная статья

УДК 639.2/.3 622

doi: 10.46845/2073-3364-2023-0-4-148-157

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Инвестиционное стратегирование рыбной и янтарной отрасли эксклавного региона

Алексей Владимирович Самсонов¹,

Леонид Иванович Сергеев²

^{1,2}ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ", Калининград Россия

¹513980@mail.ru

²doc_sergeevli@mail.ru

Аннотация. Цель исследования – обобщение проблем и путей стратегического развития рыбного хозяйства и янтарной отрасли Калининградской области. Рассмотрены результаты моделирования прогнозных показателей деятельности и денежных потоков инвестиционного проекта по строительству нового рыбоконсервного комбината силами ООО "РК "За Родину". Подчеркнуто, что отрасль рыболовства и рыбопереработки пока не сможет стать "локомотивом", который обеспечит форсированную динамику ВРП Калининградской области. Проанализирована динамика основных показателей развития янтарной отрасли Калининградской области за период с 2017 по 2021 год. Установлено, что развитие янтарной отрасли как монопольного производителя должно иметь приоритетное направление при формировании инвестиционной стратегии Калининградской области.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие, валовой региональный продукт, региональное инвестиционное стратегирование, эксклавный регион, рыбохозяйственный комплекс, янтарный промышленный кластер

Для цитирования: Самсонов А. В., Сергеев Л. И. Инвестиционное стратегирование рыбной и янтарной отрасли эксклавного региона // Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 148–157. <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-148-157>

REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY

Original article

Investment strategizing of the fishing and amber industry of the exclave region

Alexey V. Samsonov¹

Leonid I. Sergeev²

^{1,2}INOTEKU Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad, Russia

¹513980@mail.ru

²doc_sergeevli@mail.ru

Abstract. The purpose of the study is to generalize the problems and ways of strategic development of the fisheries and amber industry of the Kaliningrad region. The results of modeling the forecast performance indicators and cash flows of the investment project for the construction of

© Самсонов А. В., Сергеев Л. И., 2023

a new fish canning plant by the forces of LLC "RK "Za Rodinu" are considered. It was emphasized that the fishing and fish processing industry will not yet be able to become a "locomotive" that will ensure the accelerated dynamics of the GRP of the Kaliningrad region. The dynamics of the main indicators of the development of the amber industry of the Kaliningrad region for the period from 2017 to 2021 has been analyzed. It has been established that the development of the amber industry as a monopoly producer should be a priority in the formation of the investment strategy of the Kaliningrad region

Keywords: socio-economic development, gross regional product, regional investment strategizing, exclave region, fisheries complex, amber industrial cluster

For citation: Samsonov A. V., Sergeev L. I. Investment strategizing of the fishing and amber industry of the exclave region // Baltic Economic Journal. 2023;4(44):148–157. (In Russ.). <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-148-157>

Введение

Стратегия развития Калининградской области как документ целевого направления социально-экономического продвижения региона должен учитывать все многообразие отраслей и видов хозяйственной деятельности. Важным фактором развития являются инвестиционная деятельность, инвестиционный климат и привлечение финансовых ресурсов.

Для Калининградской области, на наш взгляд, можно выделить две наиболее перспективные отрасли для инвестиционной стратегии регионального развития с учетом использования транспортного направления с территории региона в восточные субъекты РФ и страны Азии. Первая – это отрасль рыболовства и рыбопереработки, вторая – янтарная промышленность.

1. Факторы для стратегирования развития рыбной отрасли

Вопросам эффективности функционирования предприятий рыбной отрасли и оказания положительного социально-экономического эффекта этой деятельности на экономику Калининградской области посвящены исследования ряда ученых–экономистов, в том числе Калининградского государственного технического университета и Балтийского федерального университета им. И. Канта, в частности, стоит отметить исследования, проводимые Теплицким В. А., Ивченко В. В. [1, 2, 3], Сергеевым Л. И., Мнацаканяном А. Г., Хариным А. Г., Кузиным В. И. и другими исследователями [4, 5, 6, 7].

Авторами проведено подробное отраслевое исследование финансового моделирования прогнозных результатов деятельности и денежных потоков инвестиционного проекта по строительству нового рыбоконсервного комбината силами ООО "РК "За Родину" [8]. Для обоснования нашей позиции по перспективности развития рыбохозяйственной деятельности в регионе целесообразно представить прогнозную динамику чистого денежного потока нового рыбоконсервного комбината ООО "РК "За Родину", полученную в результате проведенного нами отраслевого финансового моделирования (таблица 1) [8].

По данным таблицы 1 можно констатировать, что проект ООО "РК "За Родину" позволит данному предприятию Калининградской области в десятилетней перспективе стать одним из крупнейших в РФ, занимающихся как рыболовством, так и рыбопереработкой, что даст возможность максимизировать сумму добавленной стоимости на единицу продукции и повысить рентабельность активов. При этом, как показали расчеты, даже при условии

продажи всей производимой готовой продукции, деятельность одного из крупнейших рыбоконсервных комбинатов может увеличить ВРП Калининградской области лишь на 3,56 % (от уровня 2020 года), что является хорошим показателем, однако рыбные консервы не являются абсолютно уникальным продуктом, который невозможно произвести на территории других регионов РФ.

Таблица 1 – Прогноз динамики чистого денежного потока нового рыбоконсервного комбината в случае отклонения валовой выручки от прогнозов
Table 1 – Forecast of the dynamics of the net cash flow of the new fish cannery in case of deviation of gross revenue from forecasts

Год	Чистый денежный поток, тыс. руб.					
	ЧДП без учета льгот ОЭЗ Калининградской области			ЧДП с учетом льгот ОЭЗ Калининградской области		
	70 %	60 %	50 %	70 %	60 %	50 %
2020	-395957	-395957	-395957	-395957	-395957	-395957
2021	-826955	-826955	-826955	-826955	-826955	-826955
2022	-348274	-498606	-648937	-114205	-302119	-490033
2023	1611476	1149056	686637	2349649	1771625	1193601
2024	3645888	2859521	2073154	4907963	3925005	2942046
2025	5758410	4636757	3515105	7563455	6161390	4759324
2026	7944860	6476187	5007514	10312367	8476526	6640685
2027	10205234	8377742	6550250	13154759	10870394	8586029
2028	12541889	10343378	8144867	15799750	13097988	10396227
2029	14954658	12372884	9791110	18522293	15389361	12256429
2030	17443023	14465722	11488421	21321704	17743804	14165904
2031	20009166	16623681	13238196	24208615	20171508	16134401
2032	22652465	18846143	15039820	27182327	22671777	18161228
2033	25374908	21134702	16894496	30245075	25246407	20247738
2034	28242860	23555754	18868648	33113027	27667458	22221890
IRR, %	102	90	77	119	105	91
NPV, тыс. руб.	54755988	44538103	34320217	68881323	56470024	44058725

Составлено и опубликовано авторами [8, с. 61].

Кроме того, Калининградская область является не единственным субъектом РФ, имеющим географический выход к морю и возможность развивать рыбную отрасль. Это обстоятельство предполагает конкуренцию за потенциального инвестора, в которой у Калининградской области нет абсолютного преимущества в сравнении с другими регионами (помимо отсутствия положительного конкурентного преимущества, у региона дополнительно существует и негативный эффект "полуэксклавности"). Следовательно, несмотря на прошлые успехи рыбной отрасли в РФ (исследованные Теплицким В. А., Ивченко В. В., Сергеевым Л. И., Мнацаканяном А. Г., Хариным А. Г. и другими) и позитивные ожидания финансовых результатов ООО "РК "За Родину" (подробно изложенные в

отдельном исследовании [8]), в ближайшей перспективе, вероятно, отрасль рыболовства и рыбопереработки не сможет стать "локомотивом", который обеспечит форсированную динамику ВРП Калининградской области.

2. Учет особенностей развития янтарной отрасли

Второй отраслью экономики региона, которую стоит выделить среди других, является добыча и переработка янтаря, по разведанным запасам которого Калининградская область является мировым лидером. Исследованию проблем развития янтарной отрасли посвящено значительное количество публикаций отечественных ученых. Кластерный подход к рассмотрению янтарной отрасли региона обобщен в статье [14], где освещено ее состояние в области и предложен путь развития на основе соответствующих комплексных организационно-производственных кластерных связей. Разработка механизма формирования современной янтарной отрасли промышленности на основе концепций инновационного развития экономических систем рассмотрены в диссертационной работе [15].

В "Программе развития янтарного промышленного кластера Калининградской области" [16] также обобщены пути модернизации данной сферы производственной деятельности территории.

Следует отметить несколько фактов развития янтарной отрасли в Калининградской области, указанных в Стратегии развития янтарной отрасли РФ на период до 2025 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 15.09.2017 г. № 1966-р [9]:

1. Мировой ресурсный потенциал янтаря составляет более 1 млн. тонн, при этом наиболее крупными запасами высококачественного янтаря, пригодного для использования при производстве ювелирных изделий, обладают Россия (37,5 тыс. тонн), Польша (12 тыс. тонн) и Беларусь (6,7 тыс. тонн).

2. Глубина залегания янтароносной толщи пород на территории Калининградской области составляет от 5 до 60 метров, Польши – от 100 до 150 метров.

3. Общая емкость мирового рынка ювелирной продукции с янтарем и иных продуктов переработки оценивалась в 2014 году на уровне 1,74 млрд. долл. США, при этом по состоянию на 2016 год на долю Польши приходилось 70 % мирового объема производимых ювелирных изделий с янтарем.

Указанные факты свидетельствуют о потенциальной возможности для Калининградской области развивать отрасль экономики, которая позволит экспортировать уникальный продукт, практически не имеющий аналогов в мире. При этом потенциальный покупатель, желающий приобрести как янтарь-сырец, так и ювелирные изделия из янтаря, производимые на территории субъекта РФ, вынужден приобретать готовую продукцию именно у поставщиков из Калининградской области. Дополнительно, учитывая исторически сложившийся монополизм региона на большинство разведанных запасов, потенциальному инвестору будет выгодно локализовать добычу и производство ювелирных изделий именно в Калининградской области, что позволяет нивелировать негативный "эффект полуэксклавности" региона и максимизировать валовой региональный продукт.

С целью сопоставления динамики янтарной отрасли и ВРП области следует провести анализ данных, представленных в Стратегии развития янтарной отрасли РФ на период до 2025 года. В таблице 2 представлены производственные данные и финансовые результаты АО "Калининградский янтарный комбинат", а также ВРП Калининградской области (данные о ВРП представлены в текущих основных ценах, данные строк 2 и 3 даны согласно Стратегии развития янтарной отрасли до 2025 года) [9, 13].

Таблица 2 – Динамика показателей развития янтарной отрасли Калининградской области за период с 2017 по 2021 год

Table 2 – Dynamics of indicators of the amber industry development in the Kaliningrad region for the period from 2017 to 2021

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Год				
			2017	2018	2019	2020	2021
1	Валовой региональный продукт	млрд. руб.	446,7	493,3	521	549	675
2	Добыча янтарного сырья	тонн	450	450	450	450	450
3	Производство продуктов переработки янтаря	млрд. руб. (в действующих ценах)	1,15	1,32	1,46	1,8	2,25
4	Добыча янтарного сырья АО "Калининградский янтарный комбинат"	тонн	453	500	457,5	525,6	575,7
5	Выручка АО "Калининградский янтарный комбинат"	млрд. руб.	4	3	3,2	3,1	3,7
6	Доля выручки АО "Калининградский янтарный комбинат" в ВРП	%	0,90	0,61	0,61	0,56	0,55
7	Доля добычи янтарного сырья АО "Калининградский янтарный комбинат" в плановом значении Стратегии	%	100,7	111,1	101,7	116,8	127,9
8	Доля производства продуктов переработки янтаря в ВРП	%	0,26	0,27	0,28	0,33	0,33

Составлено авторами.

Значения показателей, представленные в таблице 2, позволяют сделать вывод, что доля выручки АО "Калининградский янтарный комбинат" в ВРП Калининградской области за весь исследуемый период не превышает 1 %. При этом уже в 2017 году показатель добычи янтарного сырья, поставленный Стратегией развития янтарной отрасли РФ на период до 2025 года, был достигнут силами АО "Калининградский янтарный комбинат", и все последующие годы объемы добычи янтарного сырья составляли более 450 тонн в год.

Таким образом, можно сделать вывод, что янтарная отрасль является практически единственной отраслью в сфере обрабатывающего производства,

позволяющей нивелировать негативный "эффект полуэксклавности" Калининградской области, что обусловлено исторически сложившейся монополией региона на разведанные запасы янтаря в мире, так как потенциальные инвесторы и покупатели продукции вынуждены будут локализовать производство или искать контрагентов на территории Калининградской области. При этом ни один из других субъектов Федерации не может выступать конкурентом за потенциального инвестора.

Следовательно, развитие янтарной отрасли должно быть более приоритетным направлением при формировании инвестиционной стратегии Калининградской области. Однако проведенный анализ данных, результаты которого представлены в таблице 2, позволяет сделать предположение, что даже при оптимистичном сценарии ускорения динамики экономических показателей янтарной отрасли ВРП Калининградской области, вероятно, не сможет существенно увеличиться, так как выручка АО "Калининградский янтарный комбинат" за 2021 год составляет лишь 0,55 % от ВРП Калининградской области в указанном году. Следовательно, янтарная отрасль, хоть и является перспективной, не станет катализатором существенного роста ВРП региона.

Следует отметить, что развитие янтарной отрасли Калининградской области отчасти ограничивается существенной степенью ее монополизации. Нами было осуществлено дополнительное отраслевое исследование результатов экономической деятельности участников янтарного промышленного кластера Калининградской области. В частности, удельный вес АО "Калининградский янтарный комбинат" в общеотраслевой выручке в 2021 году составил 86 %, в стоимости основных средств – 89 % [10, с. 226], при этом сам комбинат является собственностью государственной корпорации "Ростех", что предполагает более низкую экономическую эффективность в сравнении с частными предприятиями. Это эмпирически подтверждалось в отдельном отраслевом исследовании. В частности, за период 2017–2021 гг. (в расчетах не учитывалась выручка иных предприятий янтарной отрасли Калининградской области с другими кодами ОКВЭД) [10]:

1) фондоотдача основных средств АО "Калининградский янтарный комбинат" снизилась с 4,23 до 2,49 руб. при росте аналогичного показателя для малых предприятий янтарного кластера с 2,18 до 3,34 руб.;

2) удельный вес совокупной чистой прибыли в выручке АО "Калининградский янтарный комбинат" снизился с 27,62 до 19,67 % при росте аналогичного показателя для малых предприятий янтарного кластера с 9,71 до 33,17 %;

3) коэффициент концентрации заемного капитала малых предприятий янтарного кластера снизился на 17 п.п. (до 65 %) при аналогичном снижении для АО "Калининградский янтарный комбинат" на 4 п.п. (до 14 %) по итогам 2021 года.

Таким образом, высокая монополизация янтарной отрасли Калининградской области со стороны государственного предприятия является дополнительным фактором, сдерживающим макроэкономическую динамику отрасли, в т. ч. в прогнозном периоде. Отметим, что российскими учеными также подтверждается гипотеза о более высокой эффективности хозяйственной

деятельности со стороны частных предприятий в сравнении с государственными.

Экономисты Е. Бессонова и К. Гончар в 2022 году представили результаты исследования производительности труда коммерческих предприятий с разной формой собственности за период 2008–2015 гг. и пришли к выводу, что частные компании превосходят государственные в уровне технической эффективности и на 7-8 п.п. ближе к отраслевой стохастической границе производственных возможностей, а совокупная факторная производительность у них растет быстрее, чем у госпредприятий, на 0,5 п.п. [11].

В 2023 году экономистами Долгих С. И. и Потаниным Б. С. опубликовано исследование, посвященное оценке эффекта воздействия формы собственности на рентабельность активов предприятий. Инструментом исследования была полупараметрическая регрессионная модель. В результате установлено, что ROA частных фирм выше аналогичного показателя для государственных приблизительно на 7 п.п., однако авторы допускают, что преимущество частных фирм может быть завышено в силу различных причин [12, с. 101].

Дополнительно в отраслевом исследовании методом экстраполяции нами был осуществлен прогноз динамики экономических результатов деятельности янтарного промышленного кластера Калининградской области до 2025 года. Было выявлено [10, с. 230]:

1) за период 2022–2025 гг. среднегеометрический темп прироста общей суммы выручки всех участников кластера составит 6,9 % против аналогичного показателя для ВРП Калининградской области 6,3 %;

2) среднегеометрический темп прироста общей стоимости основных средств участников кластера составит 12,2 % против аналогичного показателя по широкому кругу организаций 11,9 %;

3) удельный вес общей выручки всех участников кластера в ВРП Калининградской области увеличится с 0,62 в 2018 году до 0,78 к 2025 году;

4) удельный вес стоимости основных средств участников кластера в общей стоимости основных фондов предприятий региона к 2025 году составит 0,07 % (снизившись с 0,08 % в 2018 году).

Таким образом, прогнозные результаты экономической деятельности янтарного промышленного кластера Калининградской области на период до 2025 года не свидетельствуют о том, что отрасль сможет обеспечить существенный прирост ВРП региона, в силу следующих причин:

1. Начиная с 2017 года АО "Калининградский янтарный комбинат" уже достиг ежегодной суммы добычи янтаря-сырца в 450 тонн. Дальнейший существенный рост добычи может привести к росту запасов готовой продукции на складах.

2. Прогнозные данные о среднегеометрических темпах прироста выручки и стоимости основных средств участников кластера находятся почти на уровне общеэкономической региональной динамики.

3. Эффективность хозяйственной деятельности янтарной отрасли в прогнозном периоде будет в некоторой степени снижаться существующими эффектами монополизации.

Заключение

На основании вышеизложенного при разработке инвестиционной стратегии Калининградской области следует в полной мере учитывать (и в существенной степени нивелировать) исторически и политически сложившиеся негативные факторы, влияющие на социально-экономическое развитие региона, а также максимизировать экономические выгоды от существующих уникальных особенностей эксклавного субъекта РФ (на примере рыбохозяйственной деятельности и янтарной отрасли).

Список источников

1. Ивченко В. В., Теплицкий В. А. Инновационные аспекты развития рыбопромышленного флота эксклавного региона России //Балтийский регион. 2012. № 3(13). С. 144-147.
2. Теплицкий В. А. Инвестиционные ресурсы рыбохозяйственного комплекса (на примере рыбохозяйственного комплекса Калининградской области). Калининград: Калининградский государственный технический университет. 2014. 98 с.
3. Теплицкий В. А., Мнацаканян А. Г., Иванов А. В. Условия развития рыбохозяйственного комплекса Калининградской области в среднесрочной перспективе // Финансы и кредит. 2012. № 18(546). С. 32-38.
4. Мнацаканян А. Г., Кузин В. И., Харин А. Г. О некоторых современных тенденциях в развитии российского рыбного хозяйства. Часть 8. Российское рыболовство на Балтике: состояние и сравнительный анализ // Балтийский экономический журнал. 2020. № (30). С. 61-77.
5. Мнацаканян А. Г., Кузин В. И., Харин А. Г. О некоторых современных тенденциях в развитии российского рыбного хозяйства. Часть 9. Проблемы налогообложения рыбной отрасли // Балтийский экономический журнал. 2020. № 3(31). С. 57-72.
6. Сергеев Л. И. Обобщение взаимосвязи государственных расходов и добычи рыбной отрасли // Балтийский экономический журнал. 2020. № 3(31). С. 17-25.
7. Харин А. Г. Цифровая экономика и ее перспективы в рыбной отрасли // Балтийский экономический журнал. 2019. № 3(27). С. 75-87.
8. Самсонов А. В., Сергеев Л. И. Инвестиционное проектное прогнозирование создания рыбоконсервного завода в эксклавном регионе // Балтийский экономический журнал. 2022. № 2(38). С. 55-66.
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации "Об утверждении Стратегии развития янтарной отрасли РФ на период до 2025 г." от 15.09.2017 г. № 1966-р
10. Самсонов А. В. Исследование экономических результатов деятельности янтарного промышленного кластера Калининградской области и его влияния на ВРП региона // ModernEconomySuccess. 2022. № 6. С. 220-234.
11. Bessonova E., Gonchar K. Can the Growth of Competitive Pressure and Hardening of Budget Constraints Reduce the Efficiency Loss due to State Ownership? // Russian Journal of Money and Finance. 2022;81(3):22–53. (На англ.).

12. Долгих С. И., Потанин Б. С. Влияние государственного управления на эффективность российских фирм // Проблемы прогнозирования. 2023. № 1 (196). С. 90-103.

13. Официальный сайт АО "Калининградский янтарный комбинат". – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ambercombine.ru/> (дата обращения 08.07.2023)

14. Кострикова Н. А., Липская А. С., Яфасов А. Я. Кластерный подход к развитию янтарной отрасли // Управленческое консультирование . 2017. № 3. С. 68-83

15. Трифонов Г. Б. Разработка механизма формирования современной янтарной отрасли промышленности на основе концепций инновационного развития экономических систем: дис. ... канд. экон. наук. Калининград, 2017. 147 с.

16. Программа развития янтарного промышленного кластера Калининградской области. г. Калининград, 2018. <https://mbkaliningrad.ru/upload/iblock/b88/b88641463a3c30c702e6ce0c9ea2a0c3.pdf> (дата обращения 08.07.2023)

References

1. Ivchenko V. V., Teplitsky V. A. Innovative aspects of the development of the fishing fleet of the exclave region of Russia //The Baltic region. 2012;3(13):144-147. (In Russ.).

2. Teplitsky V. A. Investment resources of the fisheries complex (on the example of the fisheries complex of the Kaliningrad region). Kaliningrad: Kaliningrad State Technical University, 2014. 98 p. (In Russ.).

3. Teplitsky V. A., Mnatsakanyan A. G., Ivanov A. V. Conditions for the development of the fisheries complex of the Kaliningrad region in the medium term // Finance and credit. 2012;18(546):32-38. (In Russ.).

4. Mnatsakanyan A. G., Kuzin V. I., Kharin A. G. About some modern trends in the development of the Russian fisheries. Part 8. Russian fishing in the Baltic: state and comparative analysis // Baltic Economic Journal. 2020;2(30):61-77. (In Russ.).

5. Mnatsakanyan A. G., Kuzin V. I., Kharin A. G. On some modern trends in the development of the Russian fisheries. Part 9. Problems of taxation of the fishing industry // Baltic Economic Journal. 2020;3(31):57-72. (In Russ.).

6. Sergeev L. I. Generalization of the relationship between government spending and fishing industry production // Baltic Economic Journal. 2020;3(31):17-25. (In Russ.).

7. Kharin A. G. Digital economy and its prospects in the fishing industry // Baltic Economic Journal. 2019;3(27):75-87. (In Russ.).

8. Samsonov A. V., Sergeev L. I. Investment project forecasting of the creation of a fish cannery in the exclave region // Baltic Economic Journal. 2022; 2 (38):55-66. (In Russ.).

9. Decree of the Government of the Russian Federation "On approval of the Strategy for the development of the amber industry of the Russian Federation for the period up to 2025 G." dated 15.09.2017, No.1966-p. (In Russ.).

10. Samsonov A. V. Research of the economic results of the activity of the amber industrial cluster of the Kaliningrad region and its impact on the GRP of the region // Modern Economy Success. 2022;6:220-234. (In Russ.).
11. Bessonova E., Gonchar K. Can the Growth of Competitive Pressure and Hardening of Budget Constraints Reduce the Efficiency Loss due to State Ownership? // Russian Journal of Money and Finance. 2022;81(3):22-53.
12. Dolgikh S. I., Potanin B. S. The influence of public administration on the effectiveness of Russian firms // Problems of forecasting. 2023;1(196): 90-103. (In Russ.).
13. Official website of Kaliningrad Amber Combine JSC. – [Electronic resource] – Access mode: <https://ambercombine.ru/> / (date of issue 08.07.2023) (In Russ.).
14. Kostrikova N. A., Lipskaya A. S., Yafasov A. Ya. Cluster approach to the development of the amber industry // Management consulting. 2017;3:68-83. (In Russ.).
15. Trifonov G. B. Development of a mechanism for the formation of a modern amber industry based on the concepts of innovative development of economic systems: dis. Candidate of Economic Sciences. Kaliningrad, 2017. 147 p. (In Russ.).
16. Development program of the amber industrial cluster of Kaliningradskaya oblast. Kaliningrad, 2018. <https://mbkaliningrad.ru/upload/iblock/b88/b88641463a3c30c702e6ce0c9ea2a0c3.pdf> (accessed 08.07.2023) (In Russ.).

Информация об авторах

А. В. Самсонов – аспирант ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "Калининградский государственный технический университет"

Л. И. Сергеев – доктор экономических наук, профессор ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "Калининградский государственный технический университет"

Information about the authors

A. V. Samsonov – graduate student of INOTECU FGBOU VO "Kaliningrad State Technical University"

L. I. Sergeev – Doctor of Economic Sciences, professor of INOTECU FGBOU VO "Kaliningrad State Technical University"

Статья поступила в редакцию 07.11.2023; одобрена после рецензирования 09.11.2023; принята к публикации 12.11.2023.

The article was submitted 07.11.2023; approved after reviewing 09.11.2023; accepted for publication 12.11.2023.

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 158–172 .

Baltic Economic Journal. 2023. No. 4(44). P. 158–172.

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Научная статья

УДК 658.5(075.8)

doi: 10.46845/2073-3364-2023-0-4-158-172

Сравнительный анализ уровня и разрыва в уровне экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс

Николай Александрович Сберегаев

ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО "КГТУ", Калининград, Россия

valentina.schennikova@klgtu.ru

Аннотация. Опыт создания и функционирования Европейской ассоциации свободной торговли (ЕАСТ), Европейского союза (ЕС), Союза Бенилюкс (Бенилюкс) представляет большой интерес с точки зрения решения проблем создания и развития подобных объединений нескольких стран. Поэтому данное исследование было посвящено сравнительному анализу уровня экономического развития стран ЕАСТ, стран-основателей ЕС (стран ЕС6), стран Бенилюкс. В ходе исследования были определены максимальные и минимальные значения показателей динамики экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс за 2015 и 2021 гг. Это позволило получить количественные оценки уровня экономического развития исследуемых стран и с помощью этих оценок провести сравнительный анализ уровня экономического развития, в том числе анализ разрыва в уровне экономического развития. Сделаны выводы об уровне экономического развития исследуемых стран, о разрыве в уровне экономического развития.

Ключевые слова: Европейская ассоциация свободной торговли (ЕАСТ), страны-основатели Европейского Союза (ЕС6), Союз Бенилюкс (Бенилюкс), показатели динамики экономического развития страны, уровень экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс, разрыв в уровне экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс, сравнительный анализ уровня и разрыва в уровне экономического развития стран

Для цитирования: Сберегаев Н. А. Сравнительный анализ уровня и разрыва в уровне экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс // Балтийский экономический журнал. 2023. № 4(44). С. 158–172. <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-158-172>

Comparative analysis of the level and the gap in the level of economic development of the EFTA countries, the EU 6 countries, the Benelux countries

Nikolaj A. Sberegaev

INOTECU FGBOU VO "KSTU", Kaliningrad, Russia

valentina.schennikova@klgtu.ru

Abstract. The experience of the creation and functioning of the European Free Trade Association (EFTA), the European Union (EU), the Benelux Union (Benelux) is of great interest from the point of view of solving the problems of creating and developing such associations of several countries. Therefore, this study was devoted to a comparative analysis of the level of economic development of the EFTA countries, the founding countries of the EU (the EU6 countries), the Benelux countries. In the course of the study, the maximum and minimum values of the indicators of the dynamics of economic development of the EFTA countries, the EU6 countries, the Benelux countries for 2015 and 2021 were determined. This made it possible to obtain quantitative estimates of the level of economic development of the studied countries and with the help of these estimates to conduct a comparative analysis of the level of economic development, including analysis of the gap in the level of economic development, the EFTA countries, the EU6 countries, the Benelux countries. Conclusions are drawn about the level of economic development of the studied, about the gap in the level of economic development of these highly developed.

Keywords: the European Free Trade Association (EFTA), the founding countries of the European Union (EU6), the Benelux Union (Benelux), indicators of the dynamics of economic development of the country, the level of economic development of the EFTA countries, the EU6 countries, the Benelux countries, the gap in the level of economic development of the EFTA countries, the EU6 countries, the Benelux countries, a comparative analysis of the level and gap in the level of economic development of countries.

For citation: Sberegaev N. A. Comparative analysis of the level and the gap in the level of economic development of the EFTA countries, the EU6 countries, the Benelux countries // Baltic Economic Journal. 2023;4(44):158–172. (In Russ.). <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2023-0-4-158-172>

Опыт создания и многолетнего функционирования Европейской ассоциации свободной торговли (ЕАСТ), Европейского Союза (ЕС), Союза Бенилюкс (Бенилюкс) представляет большой интерес с точки зрения решения проблем создания и развития других объединений нескольких стран, в том числе объединений стран с участием России. Это стало основанием для проведения исследования.

Коротко об объектах проведенного исследования в хронологическом порядке [1, 2, 3]. 5 сентября 1944 г. в Лондоне представители правительств в изгнании Бельгии, Люксембурга, Нидерландов подписали Таможенную конвенцию об учреждении Таможенного Союза Бенилюкс, вступившую в действие 1 января 1948 г. 3 февраля 1958 г. в Гааге представители Бельгии, Люксембурга, Нидерландов подписали Договор об учреждении Экономического союза Бенилюкс, вступивший в силу 1 ноября 1960 г. Согласно Договору, подписанному в Гааге представителями Бельгии, Люксембурга, Нидерландов 17 июня 2008 г., название Экономический союз Бенилюкс было изменено на Союз Бенилюкс, что отражает постоянное стремление руководителей Бельгии,

Люксембурга, Нидерландов к очень высокой степени интеграции их стран. И это стремление успешно реализуется на практике уже 76 лет. 25 марта 1957 г. представители правительств Бельгии, Италии, Люксембурга, Нидерландов, Франции, ФРГ подписали в Риме Договор об учреждении Европейского экономического сообщества (ЕЭС), вступивший в силу 1 января 1958 г. До 1 января 1973 г., т. е. 15 лет, в ЕЭС входили только эти 6 стран. В соответствии с заключенным 7 февраля 1992 г. в Маастрихте Договором о Европейском союзе ЕЭС преобразовано в ЕС. В настоящее время в ЕС входят 27 стран, в проведенном исследовании нас непосредственно интересовали только 6 стран-основателей ЕЭС (ЕС), которые входят в это интеграционное объединение уже 66 лет, заметно больше всех других стран-членов ЕС, а поэтому в деятельности именно этих стран наиболее полно отражаются возможности и проблемы ЕС, третьей экономики мира. 4 января 1960 г. представители правительств Австрии, Великобритании, Дании, Норвегии, Португалии, Швеции, Швейцарии подписали в Стокгольме Конвенцию о ЕАСТ, которая была создана 3 мая 1960 г. В настоящее время в ЕАСТ входят Исландия, Лихтенштейн, Норвегия, Швейцария, а ЕАСТ действует уже более 63 лет.

Таким образом, страны ЕАСТ, страны-основатели ЕС (ЕС6), страны Бенилюкс имеют многолетний и, что очень важно, разный опыт участия в интеграционных объединениях стран, которые создавались и функционируют для решения разных задач, имеют разный уровень, а также разный разрыв в уровне экономического развития стран-участниц.

Предмет исследования: опыт экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс.

Цель исследования: определить и оценить различия в уровне экономического развития исследуемых стран, в том числе определить и оценить различия в разрыве в уровне экономического развития этих стран.

Для достижения цели проведенного исследования были решены следующие задачи:

1. Определение и оценка max и min значений показателей динамики экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс в 2015 г. и в 2021 г.

2. Определение и оценка уровня и разрыва в уровне экономического развития исследуемых стран в 2015 г. и в 2021 г.

3. Определение среди стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс, стран, имеющих в 2015 г. и в 2021 г. наибольшее количество лучших значений показателей динамики экономического развития.

4. Определение среди ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс стран, имеющих в 2015 г. и в 2021 г. наибольшее количество худших значений показателей динамики экономического развития.

Исследование проводилось с использованием ранее разработанной методики [4, 5], основанной на применении системы показателей, указанной в таблице 1 (предназначены для оценки уровня экономического развития стран).

Таблица 1 – Показатели динамики экономического развития страны
Table 1 – Indicators of the dynamics of economic development of the country

№ п/п	Показатели динамики экономического развития страны	
	Номер показателя	Наименование показателя
1.	1	Валовой внутренний продукт (ВВП) страны (по ППС)
2.	2	ВВП на душу населения страны (по ППС)
3.	3	Индекс человеческого развития (ИЧР) страны
4.	4	Валовой национальный доход (ВНД) на душу населения страны (по ППС)
5.	5	Экономически активное население страны
6.	6	Государственный долг страны
7.	7	Коэффициент Джини страны
8.	8	Численность населения страны

Примечание: ППС – Паритет покупательной способности

В таблице 2 указаны значения показателей ВВП (по ППС), ВВП на душу населения (по ППС) стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс за 2015. и 2021 гг., необходимые для оценки размера экономики и уровня экономики, оценки разрыва в размерах и уровнях экономик этих стран [6, 7, 8].

Таблица 2 – ВВП (по ППС), ВВП на душу населения (по ППС) стран ЕАСТ,
Стран ЕС6, стран Бенилюкс

Table 2 – GDP (by PPP), GDP per capita (by PPP) of the EFTA countries,
the EU6 countries, the Benelux countries

№ п/п	Значения показателей	ВВП страны (по ППС), млрд. долл. США (страна)		Значения показателей	ВВП на душу населения страны (по ППС), долл. США (страна)	
		2015 г.	2021 г.		2015 г.	2021 г.
1.	Показатели стран ЕАСТ:					
1.1	max	547,0 (Швейцария)	680,9 (Швейцария)	max	66395 (Швейцария)	78530 (Швейцария)
1.2	min	16,3 (Исландия)	22,1 (Исландия)	min	49471 (Исландия)	59792 (Исландия)
2.	Показатели стран ЕС6:					
2.1	max	3890,1 (Германия)	4856,8 (Германия)	max	109162 (Люксембург)	131875 (Люксембург)
2.2	min	61,5 (Люксембург)	83,7 (Люксембург)	min	37176 (Италия)	46161 (Италия)
3.	Показатели стран Бенилюкс:					
3.1	max	852,1 (Нидерланды)	1098,2 (Нидерланды)	max	109162 (Люксембург)	131875 (Люксембург)
3.2	min	61,5 (Люксембург)	83,7 (Люксембург)	min	46365 (Бельгия)	57036 (Бельгия)

Как видно из данных таблицы 2, во всех исследуемых странах за период с 2015. по 2021 г. произошел рост размеров их экономик, при этом max и min значения ВВП (по ППС) в 2021 г. имели те же страны, что и в 2015 г. Min значения ВВП (по ППС) среди стран ЕС6 и среди стран Бенилюкс в 2015 г. и в 2021 г. были у Люксембурга. Отметим, что, например, в 2021 г. только 4 страны ЕС (Германия, Франция, Италия, Испания) по ВВП (по ППС) опережали страны

Бенилюкс, совокупный ВВП (по ППС) которых составил 1791,6 млрд. долл. США.

Из данных таблицы 2 также видно, что во всех исследуемых странах за период с 2015 по 2021 г. уровень экономик вырос, при этом max и min значения ВВП на душу населения (по ППС) в 2021 г. были у тех же стран, что и в 2015 г. Конечно, все исследуемые страны имеют высокий уровень экономик, так, в 2021 г. среднее значение ВВП на душу населения (по ППС) для 182 стран мира равнялось 21283 долл. США, что значительно меньше даже min значений этого показателя стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс. Но, с другой стороны, среднее значение ВВП на душу населения (по ППС) для стран ЕС в 2021 г. равно 46172 долл. США, что заметно меньше даже min значений этого показателя стран ЕАСТ, стран Бенилюкс, но на 0,1 % больше min значения этого показателя стран ЕС6 (Италия). Отметим, что max значения ВВП на душу населения (по ППС) среди стран ЕС6 и стран Бенилюкс в 2015 и 2021 гг. были у Люксембурга.

В таблице 3 указаны значения показателей ИЧР, ВНД на душу населения (по ППС) стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс за 2015. и 2021 гг., необходимые для оценки уровня развития населения и уровня дохода на душу населения, для оценки разрыва в уровне развития населения и разрыва в уровне дохода на душу населения этих стран [9, 10, 11, 12].

Таблица 3 – ИЧР, ВНД на душу населения (по ППС) стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс

Table 3 – HDI, GNI per capita (by PPP of the EFTA countries, the EU6 countries, the Benelux countries

№ п/п	Значения показателей	ИЧР страны (страна)		Значения показателей	ВВП на душу населения страны (по ППС), долл. США (страна)	
		2015 г.	2021 г.		2015 г.	2021 г.
1.	Показатели стран ЕАСТ:					
1.1	max	0,944 (Норвегия)	0,962 (Швейцария)	max	67430 (Швейцария)	82840 (Норвегия)
1.2	min	0,895 (Исландия)	0,959 (Исландия)	min	46470 (Исландия)	55920 (Исландия)
2.	Показатели стран ЕС6:					
2.1	max	0,915 (Нидерланды)	0,942 (Германия)	max	67570 (Люксембург)	83230 (Люксембург)
2.2	min	0,872 (Италия)	83,7 (Италия)	min	36640 (Италия)	46490 (Италия)
3.	Показатели стран Бенилюкс:					
3.1	max	0,915 (Нидерланды)	0,941 (Нидерланды)	max	67570 (Люксембург)	83230 (Люксембург)
3.2	min	0,881 (Люксембург)	0,930 (Люксембург)	min	46850 (Бельгия)	59460 (Бельгия)

Как видно из данных таблицы 3, во всех исследуемых странах за период с 2015. по 2021 г. уровень развития населения вырос, при этом если в 2015 г. только max значения ИЧР исследуемых стран были больше 0,900 (очень высокий уровень развития населения по классификации ООН), то в 2021 г. у всех стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс max и min значения ИЧР были

больше 0,900, за исключением min значения ИЧР стран ЕС6 (Италия). Среднее значение ИЧР для 184 стран мира в 2021 г. – 0,723, на этом фоне все исследуемые страны выглядят очень хорошо, но, с другой стороны, среднее значение ИЧР стран ЕС в 2021 г. – 0,896, что только на 0,1 % больше min значения ИЧР стран ЕС6. Отметим, что max значения ИЧР стран Бенилюкс в 2021 г., как и в 2015 г., были у Нидерландов. Max значения ИЧР стран ЕАСТ, стран ЕС6 в 2021 г. были у других стран по сравнению с 2015 г.

Из данных таблицы 3 также видно, что во всех исследуемых странах уровень дохода на душу населения за период с 2015 по 2021 г. вырос. Среднее значение ВНД на душу населения (по ППС) в мире в 2021 г. – 18627 долл. США, что значительно меньше даже min значений этого показателя исследуемых стран. Конечно, все это страны с высоким уровнем дохода на душу населения, однако большой разрыв между max и min значениями ВНД на душу населения (по ППС) – это большая проблема и для стран ЕАСТ, и для стран ЕС6, и для стран Бенилюкс. Кстати, max значения этого показателя стран ЕС6 и стран Бенилюкс как в 2015, так и в 2021 г., – это значения показателя Люксембурга. Max значения ВНД на душу населения (по ППС) в 2015 и 2021 гг. были у разных стран ЕАСТ.

В таблице 4 указаны значения показателей "экономически активное население", "государственный долг" стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс за 2015 и 2021 гг., необходимые для оценки численности рабочей силы стран и финансовых заимствований государств, оценки разрыва в численности рабочей силы стран и разрыва в финансовых заимствованиях государств [13, 14, 15].

Таблица 4 – Экономически активное население, государственный долг стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс.

Table 4 – Economically active population, government debt of the EFTA countries, the EU6 countries, the Benelux countries

№ п/п	Значения показателей	Экономически активное население страны, доля рабочей силы среди всего населения страны, % (страна)		Значения показателей	Государственный долг страны, % к ВВП страны (страна)	
		2015 г.	2021 г.		2015 г.	2021 г.
1.	Показатели стран ЕАСТ:					
1.1	max	74,0 (Исландия)	63,6 (Швейцария)	max	97,2 (Исландия)	75,0 (Исландия)
1.2	min	62,2 (Норвегия)	62,5 (Исландия)	min	34,5 (Норвегия)	42,2 (Швейцария)
2.	Показатели стран ЕС6:					
2.1	max	60,0 (Нидерланды)	64,2 (Нидерланды)	max	135,3 (Италия)	150,9 (Италия)
2.2	min	43,1 (Италия)	43,7 (Италия)	min	21,1 (Люксембург)	25,1 (Люксембург)
3.	Показатели стран Бенилюкс:					
3.1	max	60,0 (Нидерланды)	64,2 (Нидерланды)	max	105,2 (Бельгия)	108,3 (Бельгия)
3.2	min	48,8 (Бельгия)	50,8 (Бельгия)	min	21,1 (Люксембург)	25,1 (Люксембург)

Как видно из данных таблицы 4, доля рабочей силы среди всего населения страны за период с 2015. по 2021 г. выросла во всех исследуемых странах, только тах значение показателя "экономически активное население" стран ЕАСТ в 2021 г. меньше, чем в 2015 г. Мах и min значения этого показателя стран ЕС6, стран Бенилюкс в 2021 г. у тех же стран, что и в 2015 г., при этом тах значения показателя "экономически активное население" стран ЕС6 и стран Бенилюкс - это значения показателя Нидерландов. У стран ЕАСТ тах и min значения этого показателя в 2015. и 2021 гг. были у разных стран. По данным МОТ в 2021г. доля рабочей силы среди всего населения стран мира – 55,8 %, а по данным ВОЗ в 2020 г. эта доля среди населения стран ЕС – 53,7 %. Поэтому обращает внимание низкая доля рабочей силы среди всего населения в Бельгии и Италии, особенно в Италии.

Из данных таблицы 4 видно, что финансовые заимствования государств за период с 2015 по 2021 г. выросли во всех исследуемых странах, и только тах значение государственного долга стран ЕАСТ за рассматриваемый период стало меньше. Мах и min значения этого показателя стран ЕС6, стран Бенилюкс в 2021 г. – у тех же стран, что и в 2015 г., при этом min значения государственного долга стран ЕС6 и стран Бенилюкс в 2015 и 2021 гг. – это значения показателя Люксембурга. У стран ЕАСТ тах и min значения государственного долга в 2015 и 2021 гг. были у разных стран. Среднее значение государственного долга для 145 стран мира в 2021 г. – 66,65 % к ВВП, а среднее значение этого показателя стран ЕС в 2021 г. - 73,64 %. Напомним, что согласно Договору о ЕС государственный долг страны (один из 5 обязательных для стран-членов ЕС критериев) должен быть менее 60 % к ВВП страны. Как видно из данных таблицы 4, и в 2015, и в 2021 г. Бельгия и Италия не только не отвечают этому критерию, а со временем (в период с 2015 по 2021 г.) все больше его нарушают, особенно Италия. Это серьезная проблема и ЕС в целом. В таблице 5 указаны значения показателей "коэффициент Джини", "численность населения" стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс за 2015 и 2021 гг., необходимые для оценки степени расслоения населения стран по уровню доходов и емкости внутреннего рынка товаров и услуг, для оценки разрыва в расслоении населения стран по уровню доходов и разрыва в емкости внутреннего рынка товаров и услуг этих стран [16, 17, 18].

Как видно из данных таблицы 5, за период с 2015 по 2021 г. степень расслоения населения всех исследуемых стран по уровню доходов уменьшилась. Важно отметить, что все тах и min значения коэффициента Джини стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс в 2015 и в 2021 гг. меньше 0,350 (исключение – Италия в 2015 г.). Это означает, что расслоение населения исследуемых стран по уровню доходов в 2015 г. (кроме Италии) и в 2021 г. не замедляло темпы их экономического роста. Мах значения коэффициента Джини в 2021 г. у тех же стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс, что и в 2015 г. Min значения коэффициента Джини в 2021 г. у тех же стран ЕС6, стран Бенилюкс, что и в 2015 г., min значения этого показателя в 2015 и 2021 гг. у разных стран ЕАСТ. Min значения коэффициента Джини стран ЕС6 и стран Бенилюкс в 2015 и 2021 гг. – это значения показателя Бельгии. Следует отметить, что в 2021 г. тах

значения коэффициента Джини стран Бенилюкс меньше max значений этого показателя стран ЕАСТ и стран ЕС6, хотя в 2015 г. было иначе.

Таблица 5 – Коэффициент Джини, численность населения стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс

Table 5 – Gini coefficient, number of population of the EFTA countries, The EU6 countries, the Benelux countries

№ п/п	Значения показателей	Коэффициент Джини (страна)		Значения показателей	Численность населения страны, млн. чел. (страна)	
		2015 г.	2021 г.		2015 г.	2021 г.
1.	Показатели стран ЕАСТ:					
1.1	max	0,323 (Швейцария)	0,315 (Швейцария)	max	8,238 (Швейцария)	8,670 (Швейцария)
1.2	min	0,268 (Исландия)	0,253 (Норвегия)	min	0,329 (Исландия)	0,369 (Исландия)
2.	Показатели стран ЕС6:					
2.1	max	0,354 (Италия)	0,329 (Италия)	max	81,687 (Германия)	83,196 (Германия)
2.2	min	0,277 (Бельгия)	0,241 (Бельгия)	min	0,563 (Люксембург)	0,635 (Люксембург)
3.	Показатели стран Бенилюкс:					
3.1	max	0,338 (Люксембург)	0,296 (Люксембург)	max	16,901 (Нидерланды)	17,475 (Нидерланды)
3.2	min	0,277 (Бельгия)	0,241 (Бельгия)	min	0,563 (Люксембург)	0,635 (Люксембург)

Из данных таблицы 5 также видно, что за период с 2015 по 2021 г. емкость внутреннего рынка товаров и услуг во всех исследуемых странах увеличилась. Следует отметить, что, например, в 2021 г. по суммарной численности населения страны Бенилюкс (29,676 млн. чел.) уступали только 5 странам ЕС (Германии, Испании, Италии, Польше, Франции), т. е. общий рынок товаров и услуг стран Бенилюкс - один из ведущих в ЕС.

Таблица 6 – Сравнительный анализ отношений max и min значений показателей динамики экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс в 2015 году

Table 6 – Comparative analysis of the relations of max and min values of indicators of the dynamics of economic development of the EFTA countries, the EU6 countries, the Benelux countries in 2015

№ п/п	Объединение стран	Номера показателей							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Отношения max и min значений показателей стран, в %:								
1.1	ЕАСТ	3355,83	134,21	105,47	145,10	118,97	281,74	120,52	2503,95
1.2	ЕС6	6325,37	293,64	104,93	184,42	139,21	641,23	127,80	14509,24
1.3	Бенилюкс	1385,53	235,44	103,86	144,23	122,95	498,58	122,02	3001,95
2.	Сравнение отношений max и min значений показателей стран Бенилюкс и стран:								
2.1	ЕС6	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	ЕАСТ	-	+	-	-	+	+	+	+
3.	Сравнение отношений max и min значений показателей стран ЕС6 и стран:								
3.1	Бенилюкс	+	+	+	+	+	+	+	+
3.2	ЕАСТ	+	+	-	+	+	+	+	+

Примечание: + больше, - меньше

Данные таблицы 2–5 позволили провести сравнительный анализ отношений max и min значений показателей динамики экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс 2015 и 2021 г., результаты которого представлены в таблицах 6, 7.

Таблица 7 – Сравнительный анализ отношений max и min значений показателей динамики экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс в 2021 году

Table 7 – Comparative analysis of the relations of max and min values of indicators of dynamics of economic development of the EFTA countries, the EU6 countries, the Benelux countries in 2021

№ п/п	Объединение стран	Номера показателей							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Отношения max и min значений показателей стран, в %:								
1.1	ЕАСТ	3081,00	131,34	100,31	148,14	101,76	177,73	124,51	2349,59
1.2	ЕС6	5802,63	285,68	105,25	179,03	146,91	601,20	136,51	13101,73
1.3	Бенилюкс	1312,07	231,21	101,18	139,98	126,38	431,47	122,82	2751,97
2.	Сравнение отношений max и min значений показателей стран Бенилюкс и стран:								
2.1	ЕС6	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	ЕАСТ	-	+	+	-	+	+	-	+
3.	Сравнение отношений max и min значений показателей стран ЕС6 и стран:								
3.1	Бенилюкс	+	+	+	+	+	+	+	+
3.2	ЕАСТ	+	+	+	+	+	+	+	+

Примечание: + больше, - меньше

Данные этих таблиц позволили определить и оценить разрыв в уровне развития между странами каждого из трех объединений стран (ЕАСТ, ЕС6, Бенилюкс), ибо чем больше отношение max и min значений показателя динамики экономического развития стран одного объединения, тем больше разрыв в уровне развития между странами этого объединения по анализируемому показателю.

Как видно из данных таблицы 6, в 2015 г. отношения max и min значений всех 8 показателей динамики экономического развития стран ЕС6 больше, чем у стран Бенилюкс, а отношения max и min значений 7 показателей больше, чем у стран ЕАСТ (кроме показателя ИЧР страны). Отношения max и min значений 5 показателей стран Бенилюкс (ВВП на душу населения (по ППС), экономически активное население страны, государственный долг страны, коэффициент Джини страны, численность населения страны) больше, чем у стран ЕАСТ.

Из данных таблицы 7 видно, что в 2021 г. отношения max и min значений всех 8 показателей динамики экономического развития стран ЕС6 больше, чем у стран Бенилюкс и у стран ЕАСТ. Отношения max и min значений 5 показателей стран Бенилюкс больше, чем у стран ЕАСТ, при этом 4 из 5 показателей те же, что и в 2015 г. отличие только одно: вместо коэффициента Джини в 2015 г. в 2021 г. появился ИЧР страны.

Таким образом, и в 2015, и в 2021 г. разрыв в уровне экономического развития стран ЕС6 заметно больше, чем в странах Бенилюкс и странах ЕАСТ, а разрыв в уровне экономического развития стран Бенилюкс больше, чем в странах ЕАСТ. Это говорит об очень серьезной проблеме в развитии стран ЕС6,

не говоря уже о ЕС в целом. Ведь "углубление интеграционных процессов предполагает выравнивание уровней социально-экономического развития стран-участников" – это выдержка из Договора о Европейском Союзе, вступившем в силу 1 ноября 1993 г., во 2-й статье данного договора решение этой задачи рассматривается как путь к сплочению и солидарности стран ЕС. Прошло уже 30 лет, но странам ЕС на этом пути по-прежнему предстоит еще очень многое сделать.

Чтобы получить полное и точное представление об экономическом развитии стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс в 2015 и 2021 гг., сравнительный анализ разрыва в уровне их экономического развития проводился вместе с анализом уровня экономического развития этих стран. Поэтому самым тщательным образом были проанализированы max и min значения показателей динамики экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс. Результаты проведенного анализа представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Сравнительный анализ max и min значений показателей динамики экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс
Table 8 – Comparative analysis of max and min values of indicators of dynamics of economic development of the EFTA countries, the EU6 countries, the Benelux countries

№ п/п	Объединение стран	Номера показателей							
		1	2	3	4	5	6	7	8
I	2015 г.								
1.	Отношения max значений показателей стран ЕС 6 и стран:								
1.1	Бенилюкс	+	=	=	=	=	+	+	+
1.2	ЕАСТ	+	+	-	+	-	+	+	+
2.	Сравнение max значений показателей стран Бенилюкс и стран:								
2.1	ЕС6	-	=	=	=	=	-	-	-
2.2	ЕАСТ	+	+	-	+	-	+	+	+
3.	Сравнение min значений показателей стран ЕС6 и стран:								
3.1	Бенилюкс	=	-	-	-	-	=	=	=
3.2	ЕАСТ	+	-	-	-	-	-	+	+
4	Сравнение min значений показателей стран Бенилюкс и стран								
4.1	ЕС6	=	+	+	+	+	-	-	-
4.2	ЕАСТ	+	-	-	+	-	-	+	+
II	2021 г.								
5.	Сравнение max значений показателей стран ЕС6 и стран:								
5.1	Бенилюкс	+	=	+	=	=	+	+	+
5.2	ЕАСТ	+	+	-	+	+	+	+	+
6.	Сравнение max значений показателей стран Бенилюкс и стран:								
6.1	ЕС6	-	=	-	=	=	-	-	-
6.2	ЕАСТ	+	+	-	+	+	+	-	+
7.	Сравнение min значений показателей стран ЕС 6 и стран:								
7.1	Бенилюкс	=	-	-	-	-	=	=	=
7.2	ЕАСТ	+	-	-	-	-	-	-	+
8.	Сравнение min значений показателей стран Бенилюкс и стран:								
8.1	ЕС6	=	+	+	+	+	=	=	=
8.2	ЕАСТ	+	-	-	+	-	-	-	+

Примечание: + больше, - меньше, = равно

В таблице 8 представлены результаты сравнительного анализа max и min значений показателей динамики экономического развития исследуемых стран. Из данных этой таблицы видно, что:

1. В 2015 г. страны ЕС6 по 7 значениям показателей динамики экономического развития (4max + 3min) имели лучшие значения по сравнению со странами ЕАСТ, а в 2021 г. уже по 9 значениям таких показателей (5max + 4min). В свою очередь, страны ЕАСТ в 2015 г. по 8 значениям таких показателей (4max + 4min) имели лучшие значения по сравнению со странами ЕС6, а в 2021 г. по 7 значениям таких показателей (3max + 4min).

2. В 2015 г. страны Бенилюкс по 8 значениям показателей динамики экономического развития (4max + 4min) имели лучшие значения по сравнению со странами ЕАСТ, а в 2021 г. уже по 11 значениям таких показателей (6max + 5min). В свою очередь, страны ЕАСТ в 2015 г. по 7 значениям таких показателей (4max + 3min) имели лучшие значения по сравнению со странами Бенилюкс, а в 2021 г. по 5 значениям таких показателей (2max + 3min).

Таблица 9 – Сравнительный анализ лучших и худших значений показателей динамики экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс

Table 9 – Comparative analysis of the best and worst values of indicators of the dynamics of economic development of the EFTA countries, the EU6 countries, the Benelux countries

№ п/п	Страна	2015 г.				2021 г.			
		Лучшие значения		Худшие значения		Лучшие значения		Худшие значения	
		№ показате-лей	всего показате-лей	№ показате-лей	всего показате-лей	№ показате-лей	всего показате-лей	№ показате-лей	всего показате-лей
1.	Страны ЕАСТ:								
1.1	Исландия	5, 7	2	1, 2, 3, 4, 6, 8	6	-	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8	7
1.2	Норвегия	3, 6	2	5	1	4, 7	2	-	-
1.3	Швейцария	1,2,4,8	4	7	1	1, 2, 3, 5, 6, 8	6	7	1
2.	Страны ЕС6:								
2.1	Бельгия	7	1	-	-	7	1	-	-
2.2	Германия	1, 8	2	-	-	1, 3, 8	3	-	-
2.3	Италия	-	-	2, 3, 4, 5, 6, 7	6	-	-	2, 3, 4, 5, 6, 7	6
2.4	Люксембург	2, 4, 6	3	1, 8	2	2, 4, 6	3	1, 8	2
2.5	Нидерланды	3, 5	2	-	-	5	1	-	-
3.	Страны Бенилюкс:								
3.1	Бельгия	7	1	2, 4, 5, 6	4	7	1	2, 4, 5, 6	4
3.2	Люксембург	2, 4, 6	3	1, 3, 7, 8	4	2, 4, 6	3	1, 3, 7, 8	4
3.3	Нидерланды	1, 3, 5, 8	4	-	-	1, 3, 5, 8	4	-	-

Данные таблицы 8 позволили провести сравнительный анализ лучших и худших значений показателей динамики экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс, результаты которого представлены в таблице 9.

Как видно из данных таблицы 9, среди стран ЕАСТ в 2015 и 2021 гг. Швейцария – страна с наибольшим количеством лучших значений показателей уровня экономического развития, при этом в 2015 г. таких показателей было 4 (1, 2, 4, 8), в 2021 г. уже 6 (1, 2, 3, 5, 6, 8), а Исландия – страна с наибольшим количеством худших значений таких показателей, при этом в 2015 г. их было 6 (1, 2, 3, 4, 6, 8), в 2021 г. уже 7 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8).

Среди стран ЕС6 в 2015 и 2021 гг. Люксембург – страна с наибольшим количеством лучших значений показателей уровня экономического развития, это 3 показателя (2, 4, 6). В 2021 г. Германия догнала Люксембург по количеству таких показателей, это показатели 1, 3, 8. Среди стран ЕС6 в 2015 и 2021 гг. Италия – страна с наибольшим количеством худших значений таких показателей, это 6 показателей (2, 3, 4, 5, 6, 7).

Среди стран Бенилюкс в 2015 и 2021 гг. Нидерланды – страна с наибольшим количеством лучших значений показателей уровня экономического развития, это 4 показателя (1, 3, 5, 8), а Бельгия – страна с наибольшим количеством худших значений таких показателей, это 4 показателя (2, 4, 5, 6). Люксембург среди стран Бенилюкс занимает промежуточное положение между Нидерландами и Бельгией: в 2015 и 2021 гг. у него 3 показателя с лучшими значениями (2, 4, 6) и 4 показателя с худшими значениями (1, 3, 7, 8).

Таким образом, страны, имеющие наибольшее количество лучших значений показателей уровня экономического развития в 2015 и 2021 гг.: Швейцария (страны ЕАСТ), Люксембург (страны ЕС6), Нидерланды (страны Бенилюкс). В 2021 г. к ним добавилась Германия (страны ЕС6). Страны, имеющие наибольшее количество худших значений таких показателей в 2015 и 2021 гг.: Исландия (страны ЕАСТ), Италия (страны ЕС6), Бельгия, Люксембург (страны Бенилюкс).

Данные таблиц 8, 9 позволили получить итоговые результаты сравнительного анализа показателей динамики экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс, указанные в таблице 10.

Таблица 10 – Итоговые результаты сравнительного анализа показателей динамики экономического развития стран ЕАСТ, стран ЕС6, стран Бенилюкс
Table 10 – Summary results of comparative analysis of indicators of dynamics of economic development the EFTA countries, the EU6 countries, the Benelux countries

№ п/п	Страна	Количество показателей (номера показателей)			
		2015 г.		2021 г.	
		max значения	min значения	max значения	min значения
1	2	3	4	5	6
1.	Значения показателей стран ЕАСТ лучше значений показателей стран:				
1.1	ЕС6	4 (3, 5, 6, 7)	4 (2, 3, 4, 5)	3 (3, 6, 7)	4 (2, 3, 4, 5)
1.2	Бенилюкс	4 (3, 5, 6, 7)	3 (2, 3, 5)	2 (3, 6)	3 (2, 3, 5)

Окончание таблицы 10

1	2	3	4	5	6
2.	Значения показателей стран ЕС6 лучше значений показателей стран:				
2.1	ЕАСТ	4 (1, 2, 4, 8)	3 (1, 6, 8)	5 (1, 2, 4, 5, 8)	4 (1, 6, 7, 8)
2.2	Бенилюкс	2 (1, 8)	-	3 (1, 3, 8)	-
3.	Значения показателей стран Бенилюкс лучше значений показателей стран:				
3.1	ЕАСТ	4 (1, 2, 4, 8)	4 (1, 4, 6, 8)	6 (1, 2, 4, 5, 7, 8)	5 (1, 4, 6, 7, 8)
3.2	ЕС6	2 (6, 7)	4 (2, 3, 4, 5)	2 (6, 7)	4 (2, 3, 4, 5)
4.	Страны, имеющие наибольшее количество лучших значений показателей в:				
4.1	ЕАСТ: Швейцария	4 (1, 2, 4, 8)	-	5 (1, 2, 3, 5, 8)	1 (6)
4.2	ЕС6: Люксембург	2 (2, 4)	1 (6)	2 (2, 4)	1 (6)
	Германия	2 (1, 8)	-	3 (1, 3, 8)	-
4.3	Бенилюкс: Нидерланды	4 (1, 3, 5, 8)	-	4 (1, 3, 5, 8)	-
5.	Страны, имеющие наибольшее количество худших значений показателей в:				
5.1	ЕАСТ: Исландия	1 (6)	5 (1, 2, 3, 4, 8)	1 (6)	6 (1, 2, 3, 4, 5, 8)
5.2	ЕС6: Италия	2 (6, 7)	4 (2, 3, 4, 5)	2 (6, 7)	4 (2, 3, 4, 5)
5.3	Бенилюкс: Бельгия	1 (6)	3 (2, 4, 5)	1 (6)	3 (2, 4, 5)
	Люксембург	1 (7)	3 (1, 3, 8)	1 (7)	3 (1, 3, 8)

Таким образом, данные таблиц 8–10 – это результаты решения задач проведенного исследования.

ВЫВОДЫ:

1. Разрыв в уровне экономического развития стран ЕС6 в 2015 и 2021 гг. был заметно больше, чем в странах Бенилюкс и странах ЕАСТ, а разрыв в уровне экономического развития стран Бенилюкс в 2015 и в 2021 гг. был больше, чем в странах ЕАСТ.

2. В 2015 г. по количеству лучших значений показателей уровня экономического развития между странами ЕАСТ, странами ЕС6, странами Бенилюкс было примерное равенство.

3. В 2021 г. по количеству лучших значений показателей уровня экономического развития страны Бенилюкс и страны ЕС6 заметно превосходили страны ЕАСТ, при этом по количеству лучших значений показателей уровня экономического развития страны Бенилюкс превосходили страны ЕС6.

4. Страны, имеющие наибольшее количество лучших значений показателей уровня экономического развития в 2015 и 2021 гг.: Швейцария (среди стран ЕАСТ), Люксембург (среди стран ЕС6, но не среди стран

Бенилюкс), Нидерланды (среди стран Бенилюкс). В 2021 г. к ним добавилась Германия (среди стран ЕС6).

5. Страны, имеющие наибольшее количество худших значений показателей уровня экономического развития в 2015 и 2021 гг.: Исландия (среди стран ЕАСТ), Италия (среди стран ЕС6), Бельгия, Люксембург (среди стран Бенилюкс, но не среди стран ЕС6).

Список источников

1. ru.wikipedia.org/wiki/Европейская_ассоциация_свободной_торговли
2. ru.abcdef.wiki/Economy_of_the_European_Union
3. ru.wikipedia.org/wiki/Бенилюкс
4. Сберегаев Н. А. ЕАСТ: проблемы и перспективы // Балтийский экономический журнал. 2020. № 1(29). С. 58-71.
5. Сберегаев Н. А. Динамика экономического развития стран Евразийского экономического союза //Балтийский экономический журнал. 2022. № 3(39). С. 76-85.
6. svspb.net/danmark/vvp-stran.php
7. svspb.net/danmark/vvp-stran-na-dushu-naselenija.php
8. ru.theglobaleconomy.com>rankings/GDP_per_capita
9. nonews.co/directory/lists/countries/index-human
10. gtmarket.ru/ratings/human_development_index
11. svspb.net/danmark/vnd-stran-na-dushu-naselenija.php
12. en.wikipedia.org/wiki/lists_of_countries_by_GNI(PPP)_per_capita
13. gateway.euro.who.int/ru/indicators/hfa_30_0210-labor-force-as-of-populations/#=id=188378&tab=table
14. svspb.net/danmark/gosudarstvennyj-dolg-stran.php
15. ru.theglobaleconomy.com/rankings/Government_debt
16. svspb.net/danmark/gini.php
17. countryeconomy.com/ demography/gini-index
18. svspb.net/danmark/naselenie-stran.php

References

1. ru.wikipedia.org/wiki/European_Free_Trade_Association
2. ru.abcdef.wiki/Economy_of_the_European_Union
3. ru.wikipedia.org/wiki/Benelux
4. Sbergaev N. A. EAEU: problems and prospects //Baltic Economic Journal. 2020;1(29):58-71. (In Russ.).
5. Sbergaev N. A. Dynamics of Economic development of the countries of the Eurasian Economic Union //Baltic Economic Journal. 2022;3(39):76-85. (In Russ.).
6. svspb.net/denmark/gdp-per-capita-of-countries.php
7. svspb.net/denmark/gdp-of-countries.php
8. ru.theglobaleconomy.com>rankings/GDP_per_capita
9. nonews.co/directory/lists/countries/index-human
10. gtmarket.ru/ratings/human_development_index

11. svspb.net/denmark/gni-per-capita-of-countries.php
12. [en.wikipedia.org/wiki/lists_of_countries_by_GNI\(PPP\)_per_capita](http://en.wikipedia.org/wiki/lists_of_countries_by_GNI(PPP)_per_capita)
13. gateway.euro.who.int/ru/indicators/hfa_30_0210-labor-force-as-of-populations/#=id=188378&tab=table
14. svspb.net/denmark/qovernment-debt-of-countries.php
15. ru.theglobaleconomy.com/rankings/Government_debt
16. svspb.net/denmark/gini.php
17. countryeconomy.com/demography/qini-index
18. svspb.net/denmark/population-of-countries.php

Информация об авторе

Н. А. Сберегаев – кандидат экономических наук, профессор ИНОТЭКУ, ФГБОУ ВО "Калининградский государственный технический университет"

Information about the authors

N. A. Sberegaev – candidate of Economical Sciences, professor of INOTEKU, FGBOU VO "Kaliningrad State Technical University"

Статья поступила в редакцию 20.10.2023; одобрена после рецензирования 22.10.2023; принята к публикации 28.10.2023.

The article was submitted 20.10.2023; approved after reviewing 22.10.2023; accepted for publication 28.10.2023.

Требования к оформлению статей в "Балтийский экономический журнал"

К публикации принимаются авторские материалы, удовлетворяющие следующим требованиям.

В редакцию журнала должны быть направлены в электронном виде авторский оригинал статьи на русском языке; заголовок статьи на русском и английском языках; краткая аннотация статьи на русском и английском языках, раскрывающая постановку задачи и основные полученные результаты и выводы, объем – не менее 10 строк; список источников на русском и английском языках; сведения об авторах на русском и английском языках, включающие фамилию, имя, отчество (полностью), ученую степень, ученое звание, место работы, должность, E-mail, адрес.

Объем авторского оригинала статьи должен быть 8-16 страниц компьютерного текста формата А4, напечатанного через одинарный интервал; шрифт Times New Roman; размер шрифта (кегель) – 13, абзацный отступ 1,25; поля – 2,5 см со всех сторон.

Все рисунки и таблицы должны иметь заголовки на русском и английском языках и упоминаться в тексте в виде ссылок. Запрещается вставлять в статью сканированные рисунки и таблицы.

Таблицы набираются тем же шрифтом, что и основной текст, но меньшего размера (кегель 12, если много данных, допускает кегль 9). Если цифровые данные в таблице выражены в одной единице, ее наименование приводится в заголовке таблицы через запятую (масса, кг; длина, см). Если же эти данные выражены в разных единицах, их указывают в заголовке каждой графы.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничиваются линиями. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Если цифровые данные в некоторых графах таблицы не приводятся, то в графе ставится прочерк.

В качестве иллюстративного материала можно использовать графики. Оси абсцисс и ординат графика должны иметь условные обозначения и размерность применяемых величин. Иллюстрации следует располагать так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

Статья должна иметь УДК, список использованной литературы не менее 8 названий (оформляется строго по ГОСТ 7.0.5-2011), ее заглавие должно быть кратким и адекватным содержанию. На все источники должны быть ссылки в тексте по мере упоминания. В список источников рекомендуется включать ссылки на статьи по соответствующей тематике, ранее опубликованные в "Балтийском экономическом журнале".

Статьи, подготовленные аспирантами и соискателями ученой степени кандидата наук, принимаются при наличии сведений о научном руководителе и его письменной рекомендации по публикации статьи.

Авторские материалы, представленные с нарушением указанных требований, к публикации не принимаются.

Присланные статьи обязательно должны иметь рецензии, заключение экспертной комиссии о возможности публикации статьи в открытой печати. Публикуются при их рекомендации к публикации редакционным советом и редакционной коллегией "Балтийского экономического журнала".

Публикация статей в "Балтийском экономическом журнале" осуществляется бесплатно. Авторские экземпляры либо высылаются по электронной почте, либо автор получает их по подписке.

Материалы направляются по адресу: 236039, г. Калининград, Советский проспект, 1. E-mail: elina.kruglova@klgtu.ru

Справки по телефону: (4012) 69-01-01 (телефон/факс), 69-01-52.

Научное издание

БАЛТИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**Научно-практический журнал
№ 4(44) декабрь 2023 г.**

Редактор выпуска Э. С. Круглова

Свид. о регистрации ПИ №ФС77-62617 от 31.07.2015 г.
Подписано в печать 21.12.2023. Выход в свет 28.12.2023.
Бумага для множительных аппаратов.
Формат 60 x 90/8. Гарнитура Таймс. Ризограф.
Усл. печ. л. 21,6. Уч.-изд. л. 10,8.
Тираж 500 экз. Заказ № 34

Цена 250 руб.

Типография ФГБОУ ВО "Калининградский государственный
технический университет"
236022, г. Калининград, Советский пр. 1