

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ РЫБОЛОВСТВА

УДК 639.2

DOI: 10.36038/0234-2774-2025-26-1-159-176

EDN FERMSP

**ПРИМОРСКИЕ СУБЪЕКТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(РФ) В ЗЕРКАЛЕ ВАЛОВОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОДУКТА
(ВРП) И ВЫЛОВА ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ**

© 2025 г. Л.И. Сергеев¹ (spin: 3841-4053), Д.Л. Сергеев² (spin: 7699-8450)

1 – Калининградский государственный технический университет
(КГТУ), Россия, Калининград, 236039

2 – Западный филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы (РАНХиГС),
Россия, Калининград, 236016
E.mail: leonid.sergeev@klgtu.ru

Поступила в редакцию 23.07.2024 г.

Обобщаются результаты ряда исследований отечественных учёных по вопросам состояния и проблемам экономического развития рыбохозяйственного комплекса (РХК). Проанализирована макроэконометрическая динамика в форме линейной регрессии улова рыбы и добычи других водных биоресурсов по приморским субъектам Российской Федерации за 2005–2022 гг. Выявлены особенности динамики с выделением регионов, где осуществлено увеличение или снижение уловов водных биологических ресурсов (ВБР) за 2005–2022 гг. Рассчитаны параметры среднегодовой динамики сокращения вылова ВБР по субъектам РФ с падением показателя добычи и роста по субъектам РФ с увеличением показателя добычи. Выявлен незначительный коэффициент детерминации добычи по годам для общего объёма по всем субъектам РФ с сокращением добычи (0,3452). В целом по всем субъектам РФ с увеличением вылова ВБР коэффициент детерминации по годам составляет 0,745. Определена общая значительная корреляционная связь добычи ВБР и созданного Валового регионального продукта (ВРП) на одного жителя во всех приморских регионах страны, что характеризует существенное влияние рыбной отрасли на создаваемый ВРП в конкретных приморских субъектах РФ. Проанализирована среднегодовая динамика роста ВРП на одного жителя по приморским субъектам РФ. Отмечено особое значение отрасли, добычи ВБР для Дальневосточных регионов страны, в которых добываются основные рыбные запасы для страны. Выявлены особенности взаимосвязей ВРП и уловов рыбы (и прочих водных биоресурсов) для использования аналитических результатов в научно-прикладных формах регулирования рыбохозяйственной деятельности приморских регионов страны.

Ключевые слова: Прямолинейная регрессия, коэффициент корреляции, вылов рыбы, приморский регион, валовый региональный продукт.

ВВЕДЕНИЕ

Приморские территории России являются основными поставщиками рыбного сырья и добычи прочих ВБР, а также готовой к пищевому потреблению продукции рыбохозяйственной отрасли страны. Вопросам социально-экономического развития приморских территорий уделяют внимание Правительства стран и многие отечественные и зарубежные

учёные. Проблемы и направления развития рыбного хозяйства страны детально рассматриваются и устанавливаются на Правительственном уровне, где формируются стратегические направления развития рыбохозяйственного комплекса (Стратегия, 2019), утверждаются программные цели и задачи (Постановление, 2014), формулируются целевые установки и стратегические направления дея-

тельности (Распоряжение, 2019), а также ежегодно обобщаются итоги и результаты работы рыбной отрасли (Коллегия, 2024). Материалы органов государственного управления лежат в основе организации и регулирования всей рыбохозяйственной деятельности страны, которые требуют постоянного анализа результативности форм и методов работы отрасли не только в целом, но и в отдельных рыбохозяйственных бассейнах. При этом важное место должно отводиться научным исследованиям и обобщениям фактических экономических результатов работы, где вскрываются проблемы развития и даются рекомендации по их решению.

В ряде исследований анализируются конкретные экономические вопросы приморских регионов (например, Балтийского моря), где обобщаются не только традиционные формы решения региональных проблем устойчивого развития, но и использование методов регулирования региональной деятельности в условиях цифровой трансформации. Такое исследование представлено в статье учёных Н.И.А. Руус с соавторами, (2021). Конкретизация научно-прикладных исследований с выделением территориальных особенностей экономического развития прибрежных микрорайонов Балтийского региона обобщается учёными БФУ им. И.Канта (Фёдоров, Кузнецова, 2019). Важно отметить, что значительное количество территориальных исследований, посвященных экономико-географической и экономико-политической тематике прибрежных территорий опубликовано в журнале БФУ им. И.Канта «Балтийский регион».

Определённое значение в исследовании экономических проблем приморских регионов имеют статьи А.Г. Дружинина, (2019, 2020). Исследования поднимают важные проблемы рассмотрения экономической динамики в условиях геополитической турбулентности регионального развития. Рассматриваются основные опорные базы морского порубежья России, которые являются центрами рыбо-

хозяйственной деятельности. Обобщаются вопросы локализации морехозяйственной активной деятельности в современной России, где выделяются особенности, структурные составляющие и эффекты экономического развития в приморских территориях.

В статье Н.В. Гонтарь, (2020) рассматриваются трансграничные векторы активизации морехозяйственной деятельности в системе региональных приоритетов общенациональной государственной политики. Здесь анализируется экономика приморских территорий сквозь призму главных направлений государственного развития. Такой подход трансформирует национальный и региональный (приморских территорий) подходы в единую систему государственного управления социально-экономического развития. Связь регионального и общенационального развития, методологическое обеспечение взаимосвязи целевых установок по уровням управления имеет важное значение для успешного решения стратегических задач развития страны.

Учёные в своих трудах часто рассматривают внешнеэкономический аспект экономического развития и потенциал приморских территорий, обеспечение функционирования морских портовых комплексов страны. Например, в статье М.В. Панасюка, (2021) рассматривается морехозяйственная деятельность при осуществлении внешнеторговых связей России со странами Ближнего и Среднего Востока. Подчеркиваются особенности потенциальных возможностей портовых комплексов, обеспечивающих развитие региональной экономики приморских территорий, рассматриваются проблемы повышения эффективности внешнеэкономической деятельности в системе организации портового хозяйства.

В статье А.Н. Макоедов, О.Н. Кожемяко, (2024) обобщаются все основные положения рыбохозяйственной политики России на современном этапе развития страны в зеркале исторического развития отрасли. Здесь также рассматриваются региональные проблемы,

которые стояли и стоят перед рыбохозяйственной деятельностью. Не претендуя на разработку единственно верного варианта организации рыбного хозяйства страны, авторы на основе исторических примеров дают понять, как рыболовством управлять не следует. Исторический анализ рыбохозяйственного развития страны даёт возможность критически взглянуть на некоторые проблемы настоящего этапа функционирования рыбной отрасли.

Ряд исследований посвящены рассмотрению проблем развития рыбохозяйственного комплекса основного региона добычи ВБР – Дальнего Востока страны. При этом подчёркиваются актуальные современные аспекты работы отрасли в условиях антироссийских санкций. Например, в статьях А.П. Латкина, (2022, 2023) рассматриваются программные направления деятельности и управленческие аспекты развития дальневосточного рыбного комплекса в условиях антироссийских санкций. Следует отметить, что статьи с рассмотрением экономических проблем рыбного хозяйства часто публикуются в Вестнике Владивостокского государственного университета. В данном вестнике ставятся актуальные вопросы рыбохозяйственного развития Дальнего Востока страны.

Ряд монографических и учебных публикаций для ВУЗов посвящены как глубокому рассмотрению проблем организации работы и стратегического управления в рыбной отрасли (Сергеев, 2021), так и обобщению понятий, определений и изучению структуры построения рыбохозяйственной отрасли страны (Рыбохозяйственный комплекс..., 2022; Бетин и др., 2022). Следует отметить активизацию за последнее время научных публикаций в Трудях ВНИРО, которые касаются рассмотрения многообразной социально-экономической проблематики развития рыбохозяйственного комплекса страны.

В ряде статей (Кохан и др., 2023; Кузин и другие, 2024) подчёркиваются финансовые аспекты вклада рыболовства в устойчивое развитие приморских регионов, а также ана-

лизируется взаимосвязь показателей устойчивого развития и продовольственной безопасности на региональном уровне. Учёные подчеркивают актуальность и необходимость изучения социально-экономических проблем развития приморских территорий, приводят конкретные расчёты экономических показателей, обеспечивающих их устойчивое развитие. Необходимо отметить постоянную публикацию научных статей по актуальной экономической тематике рыбохозяйственной деятельности в трудах КГТУ «Балтийский экономический журнал».

Материалы исследований экономики организации рыбохозяйственной деятельности и аквакультуры в регионах постоянно обсуждаются на международных конференциях, форумах и выставочных площадках. Один из примеров приводится в работе (Современные проблемы, 2023), где подчеркиваются особенности регионального развития рыбохозяйственной деятельности. Следует отметить также статью М.А. Положихина, (2022), в которой рассматриваются перспективы морского рыболовства и развития аквакультуры в контексте синей экономики. Речь идёт о сохранении и сбережении морского и океанического водного пространства, которое в последнее время подвергается интенсивному засорению и уничтожению морской фауны, что приводит к сокращению запасов ВБР.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Несмотря на содержание рассмотренных публикаций, проблемам оценки взаимосвязи основных региональных макроэкономических показателей приморских территорий уделено, на наш взгляд, недостаточное внимание. Это сдерживает возможности углублённого изучения проблем построения грамотных экономических форм организации и управления рыбохозяйственного развития региональных приморских территорий. Поэтому нами проанализированы некоторые сравнительные по морехозяйственным субъектам РФ статисти-

ческие материалы, которые позволяют получить формализацию связей вылова ВБР и валового регионального продукта приморских территорий. В исследовании используется экономико-математический регрессионный инструментарий обобщения деятельности приморских территорий страны.

Целью исследования является выявление особенностей взаимосвязей ВРП и уловов рыбы (и прочих водных биоресурсов) для использования аналитических результатов в научно прикладных формах регулирования рыбохозяйственной деятельности приморских регионов страны.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице 1 представлена динамика улова рыбы и добычи других водных биоресурсов по приморским субъектам РФ. Динамика уловов и добычи показывает увеличение в целом показателя при разнородном направлении изменения параметра по отдельным субъектам РФ.

Как показывают статистические материалы, 23 приморских субъектов РФ производят около 95% улова рыбы и добычи других ВБР страны. Это является естественным наличием и развитием рыбохозяйственной деятельности на побережье морских территорий, где создана и функционирует промысловая база, имеется портовая инфраструктура и обеспечивается выход на промысел в морские бассейны страны и Мирового океана.

Основной объём вылова ВБР приходится на субъекты РФ Дальнего Востока страны: Камчатский край; Приморский край; Сахалинская обл.; Хабаровский край. Северо-Западный регион (Мурманская обл., Калининградская обл., Архангельская обл. (без АО) и Республика Карелия) даёт менее двух раз меньше добычи ВБР в общем суммарном объёме вылова по стране. Такая разноликая палитра географии добычи ВБР по субъектам РФ требует особого регулирования процессов распределения производственных рыбохозяйственных мощностей и логистики

доставки рыбной продукции с учётом проживания населения по всей территории страны. Густонаселённые регионы центральной европейской территории страны требуют доставки рыбной продукции с Дальнего Востока, что приводит к её удорожанию для жителей субъектов РФ центральной части.

Обобщая динамику вылова ВБР, следует отметить, что в 11-ти субъектах РФ в целом наблюдалось падение улова, а в 12 субъектах РФ – рост добычи ВБР. На рисунке 2 представлена прямолинейная инфографика динамики вылова по субъектам РФ как с увеличением, так и со снижением уловов ВБР, а также по всем субъектам РФ в целом. Несмотря на падение уловов ВБР в 11 субъектах РФ, рост вылова в 12-ти субъектах РФ привёл в целом к общей тенденции роста вылова ВБР за 2005–2022 гг. Следует отметить, что полученные уравнения прямолинейной аппроксимации построены с определённым допущением полученных регрессионных значений параметров, т.к. как в последовательности расчётов отсутствуют ряд лет до 2018 г. Поэтому в целом выявленная тенденция говорит о слабой корреляционной связи объёмов уловов ВБР с годовой ретроспективой за 2005–2022 гг., т.к. коэффициенты детерминации составляют незначительную величину. Для общего объёма вылова – 0,5904, для субъектов РФ с увеличением добычи – 0,745, для субъектов РФ с уменьшением добычи – 0,3452. Если обобщать только последние годы динамики добычи, например, с 2018 г., то показатели связи вылова с анализируемыми годами будут выше. Но общая тенденция за более длительную ретроспективу даёт более полную общую картину динамики изменения добычи ВБР, что позволяет сделать более убедительные выводы соответствующего изменения.

Следует отметить логику анализа динамики с помощью однофакторной линейной функции аппроксимации без использования многофакторных и степенных функций. На наш взгляд, такая простая форма регрессионного моделирования скрывает неодноз-

ПРИМОРСКИЕ СУБЪЕКТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Таблица 1. Улов рыбы и добыча других водных биоресурсов по приморским субъектам РФ за 2005–2022 гг. (т)

	Субъекты РФ / годы	2005	2010	2015	2018	2019	2020	2021	2022
1	Республика Карелия	45600	87700	94411	100 182	135 517	127 809	134 602	123 773
2	Ненецкий АО	7500	12300	15076	13 853	11 773	11 099	13 489	12 625
3	Архангельская обл. (без АО)	120300	168100	156753	157 336	149 129	89 934	98 423	95 429
4	Калининградская обл.	289500	250100	217425	256 551	255 972	250 089	245 527	206 360
5	Ленинградская обл.	11500	18400	21955	25 992	22 896	26 000	20 037	23 052
6	Мурманская обл.	578800	661700	650601	663 359	665 841	574 214	622 184	576 019
7	г. Санкт-Петербург	11900	41200	84068	46 038	7 761	7 824	9 934	10 494
8	Республика Калмыкия	2900	2893	2792	2 329	2 334	2 174	2 441	2 249
9	Республика Крым			17055	8 230	13 287	7 315	8 455	5 396
10	Краснодарский край	2700	23800	39716	20 552	10 179	10 654	8 970	4 685
11	Астраханская обл.	50300	45600	51530	52 165	40 577	42 492	42 052	37 871
12	Ростовская обл.	16500	16800	20385	21 655	14 606	11 429	10 599	9 853
13	г. Севастополь			36799	20 276	27 812	30 617	29 802	19 420
14	Республика Дагестан	9600	5000	7019	5 936	5 800	11 310	25 244	30 134
15	ЯНАО	700	12300	18878	10 098	11 180	16 971	15 818	19 754
16	Красноярский край	1200	4 333	5154	6 227	6 219	5 230	5 103	6 512
17	Республика Саха (Якутия)	3000	4200	6853	6 201	6 453	6 185	5 964	5 760
18	Камчатский край	586600	897800	1124769	1 670 068	1 580 820	1 549 272	1 710 771	1 457 056
19	Приморский край	634300	741800	843013	743 223	757 382	846 482	779 855	801 020
20	Хабаровский край	586600	208600	421171	384 652	415 433	444 415	449 297	526 592
21	Магаданская обл.	105800	106400	112539	120 397	100 714	102 065	98 885	87 354
22	Сахалинская обл.	471,4	610600	724426	674 181	656 498	703 161	629 707	776 742
23	Чукотский АО	33,8	6045	8689	12 608	18 267	17 302	9 843	6 071
	Всего:	3065805	3925671	4681077	5022109	4916450	4894043	4977002	4844221

Примечание: Источники: (Регионы России, 2017, 2019, 2023).

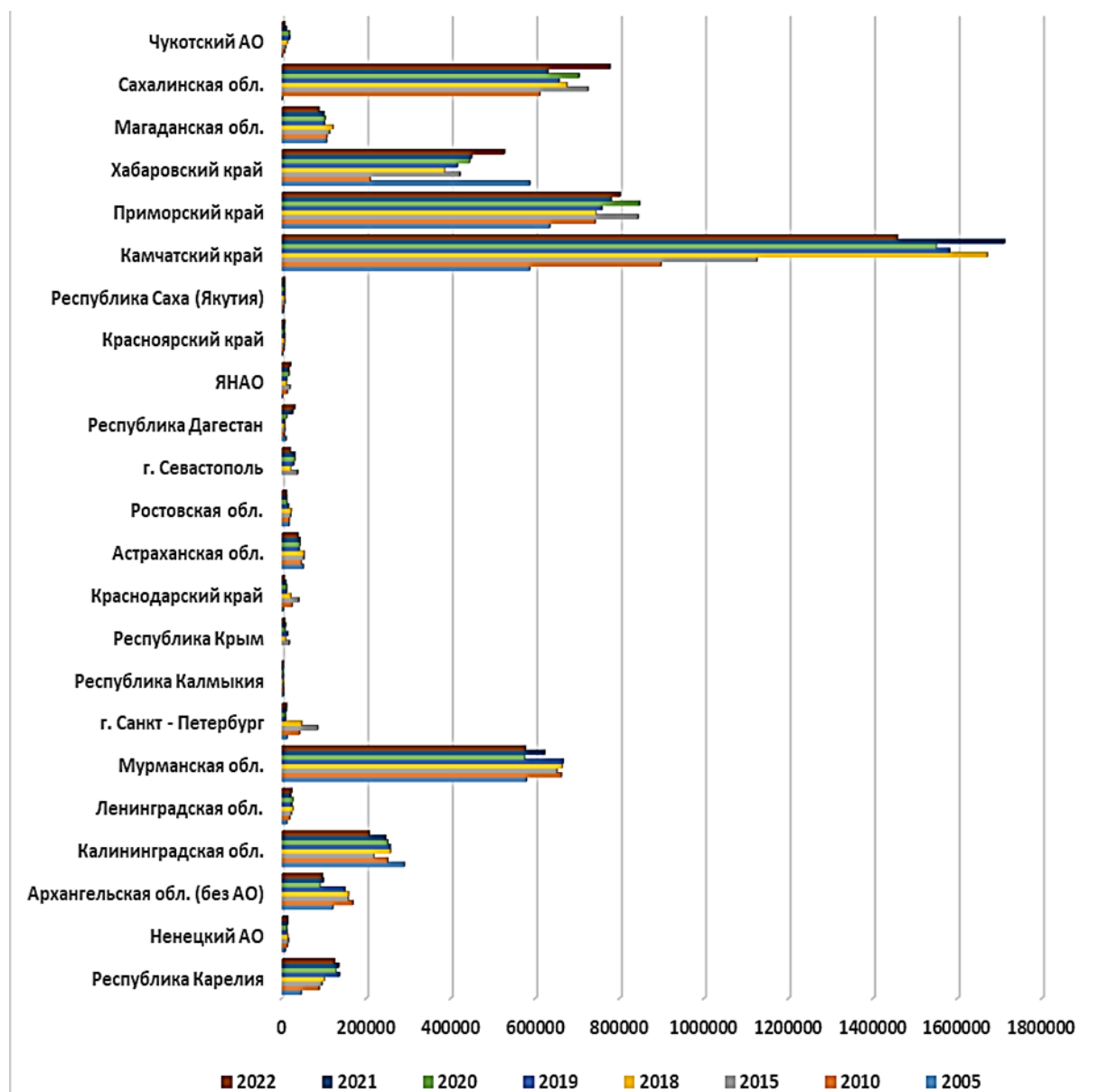


Рис. 1. Динамика объемов улова и добычи прочих ВБР по приморским регионам за 2005–2022 гг. (т).

начность анализируемой шкалы годовой ретроспективы (в начале ряда), а также упрощает смысловое экономическое содержание численной макроэкономической динамики. В целом можно говорить о том, что ежегодное среднее сокращение вылова ВБР составляло всего 11,7% от среднегодового роста вылова (28667/245996), что в целом позволяло иметь в среднем прирост 217 129 т добычи ВБР за год по всем приморским субъектам РФ. Сложившаяся тенденция за 2005–2022 гг. должна позволять проводить

критический анализ полученного соотношения роста и падения вылова ВБР для выбора путей сокращения падения добычи биоресурсов для их суммарного общего увеличения.

Линейная аппроксимация позволяет выявить параметры среднегодовой динамики роста или увеличения добычи ВБР по субъектам РФ. В таблице 2 представлены рассчитанные нами параметры среднегодовой динамики сокращения вылова ВБР по субъектам с падением показателя добычи.

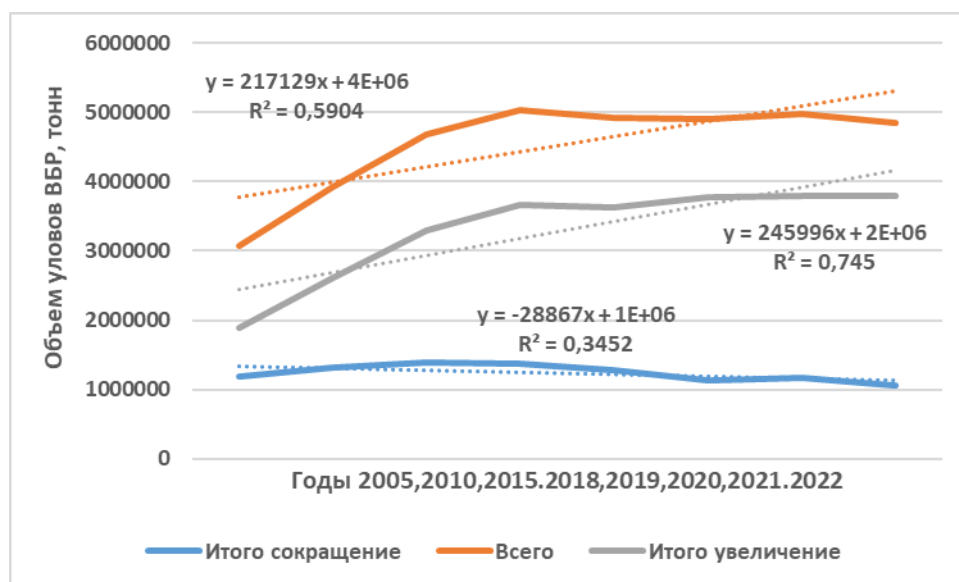


Рис 2. Динамики вылова по всем приморским субъектам РФ с выделением регионов с увеличением и со снижением уловов ВБР за 2005–2022 гг.

Таблица 2. Прямолинейная аппроксимация зависимости ежегодного сокращения улова и добычи прочих ВБР по субъектам РФ за 2005–2022 гг.

	Субъекты РФ	Линейная аппроксимация	Коэффициент детерминации
1	Республика Калмыкия	$y = -103,17x + 2978,3$	$R^2 = 0,7122$
2	Республика Крым	$y = -1816,9x + 16316$	$R^2 = 0,6114$
3	г. Севастополь	$y = -1586,1x + 33006$	$R^2 = 0,201$
4	Астраханская обл.	$y = -1707,7x + 53008$	$R^2 = 0,5918$
5	Магаданская обл.	$y = -2592,9x + 115937$	$R^2 = 0,4227$
6	Калининградская обл.	$y = -6040,9x + 273624$	$R^2 = 0,3389$
7	Ростовская обл.	$y = -1326,8x + 21199$	$R^2 = 0,5392$
8	Архангельская обл. (без АО)	$y = -8704,1x + 168594$	$R^2 = 0,4438$
9	г. Санкт - Петербург	$y = -5156,9x + 50609$	$R^2 = 0,2088$
10	Мурманская обл.	$y = -5282,5x + 647861$	$R^2 = 0,0956$
11	Краснодарский край	$y = -1878,7x + 23611$	$R^2 = 0,1405$
	Всего по субъектам РФ со снижением вылова ВБР	$y = -28867x + 1E+06$	$R^2 = 0,3452$

Примечание: Источник: Рассчитано авторами.

Наиболее яркая связь с достаточно высоким коэффициентом детерминации добычи ВБР по годам замечена в Республике Калмыкии (0,7122), Республике Крым (0,6114) и в Астраханской обл. (0,5918). По остальным субъектам РФ динамика связи добычи по годам практически отсутствует. Падение вылова в целом по всем субъектам РФ характеризует наличие отрицательного знака линейной аппроксимации, что показывает коэффициент умножения на порядковый номер анализируемого года. Следует отметить также незначительный коэффициент детерминации добычи по годам для общего объёма по всем субъектам РФ с сокращением добычи (0,3452). Данный факт свидетельствует о значительном разбросе снижения вылова ВБР по различным субъектам РФ.

Нами построена ранжированная диаграмма по степени убывания объёмов вылова субъектов РФ за 2005–2022 гг. (рис. 3). Медианное значение общего среднего объёма вылова по всем субъектам с уменьшением добычи составило 0,79 пунктов (падение в 2022 г. по отношению к 2005 г. составило 21%). При этом наименьшее падение среднегодового сокращения вылова ВБР достигнуто в Мурманской обл. и в г. Севастополе – 0,94 (6%), наибольшее сокращение было допущено в г. Санкт-Петербурге – 0,21 (79%). Кривая Парето говорит о довольно плавном изменении сокращения добычи при ранжировании субъектов РФ. Об этом говорит динамика накопленной частоты показателей сокращения уловов по субъектам РФ. Разброс от среднего значения в большую сторону составляет 58 процентных пункта, а в меньшую – 15 процентных пункта.

По аналогии с сокращением рассмотрено увеличение динамики вылова ВБР по субъектам РФ за 2005–2022 гг. Результаты расчётов представлены в таблице 3.

Как показывают результаты расчётов прямолинейной аппроксимации, наиболее тесную линейную связь вылова с годами анализируемого периода имеют Республика Каре-

лия (коэффициент детерминации 0,7552), Камчатский край (коэффициент детерминации 0,6552), Республика Дагестан (коэффициент детерминации 0,6012). Остальные субъекты РФ имеют низкую и крайне слабую динамическую связь с проанализированными годами исследованного периода. В целом по всем субъектам РФ с увеличением вылова ВБР коэффициент детерминации по годам составляет 0,745. Это говорит о сравнительно высокой связи показателей и возможности использования полученных параметров для прогнозирования изменения вылова ВБР по всем субъектам РФ с ростом добычи водных биологических ресурсов. При этом, естественно, структура изменения по отдельным субъектам РФ также имеет значение. Но общая структурная составляющая по всем регионам прежде всего определяется объёмами добычи в основных субъектах РФ.

На рисунке 4 представлена построенная нами гистограмма изменения роста объёма добычи ВБР по приморским субъектам РФ за 2005–2022 гг.

Наибольшим объёмом роста вылова ВБР за проанализированный период 2005–2022 гг. приходится на Республику Дагестан (13,5 раз). Относительно данного субъекта РФ другие территории характеризуются значительно меньшими объёмами роста добычи ВБР: ЯНАО (2,71 раза); Чукотский АО (2,29 раза); Сахалинская обл. (2,23 раза). Наименьший рост достигнут в Приморском крае (1,16 раза). Относительные параметры увеличения добычи ВБР не говорят об абсолютных показателях, которые даже при небольших значениях роста обеспечивают значительные параметры общих уловов (Сахалинская обл., Приморский край, Камчатский край и другие Дальневосточные регионы) страны.

Медианное среднее значение роста добычи ВБР по всем субъектам РФ составляет 1,77 раза. Кривая Парето изменения роста объёма добычи ВБР по субъектам РФ за 2005–2022 гг. говорит о довольно плавном изменении роста добычи при ранжировании

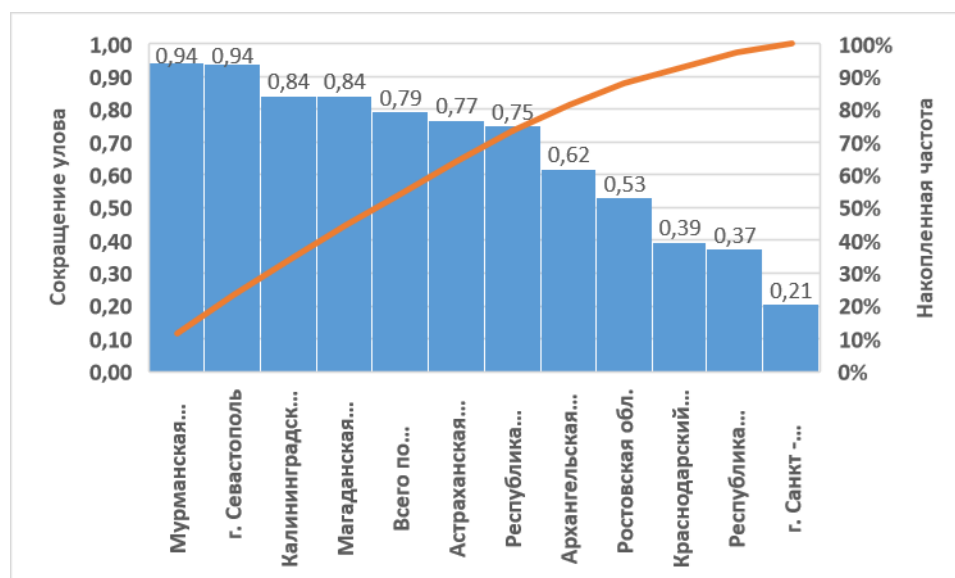


Рис. 3. Гистограмма изменения сокращения объема добычи ВБР по субъектам РФ за 2005– 2022 гг.

Таблица 3. Прямолинейная аппроксимация зависимости ежегодного роста улова и добычи прочих ВБР по приморским субъектам РФ за 2005–2022 гг.

	Субъекты РФ	Линейная аппроксимация	Коэффициент детерминации
1	Ненецкий АО	$y = 331,06x + 10725$	$R^2 = 0,1267$
2	Ленинградская обл.	$y = 1167,7x + 15974$	$R^2 = 0,3667$
3	Республика Дагестан	$y = 3067,8x - 1299,7$	$R^2 = 0,6012$
4	ЯНАО	$y = 1742x + 5373,3$	$R^2 = 0,4773$
5	Красноярский край	$y = 491,12x + 2787,2$	$R^2 = 0,5003$
6	Республика Саха (Якутия)	$y = 314,14x + 4163,4$	$R^2 = 0,349$
7	Камчатский край	$y = 135027x + 71452$	$R^2 = 0,6552$
8	Приморский край	$y = 16451x + 694355$	$R^2 = 0,3519$
9	Хабаровский край	$y = 10523x + 382241$	$R^2 = 0,0542$
10	Сахалинская обл.	$y = 64857x + 305119$	$R^2 = 0,4143$
11	Чукотский АО	$y = 1104,1x + 4888,7$	$R^2 = 0,1966$
12	Республика Карелия	$y = 10920x + 57061$	$R^2 = 0,7552$
	Всего по субъектам РФ с увеличением вылова ВБР	$y = 245996x + 2E+06$	$R^2 = 0,745$
	Всего по всем приморским субъектам РФ	$y = 217129x + 4E+06$	$R^2 = 0,5904$

Примечание: Источник: Рассчитано авторами.

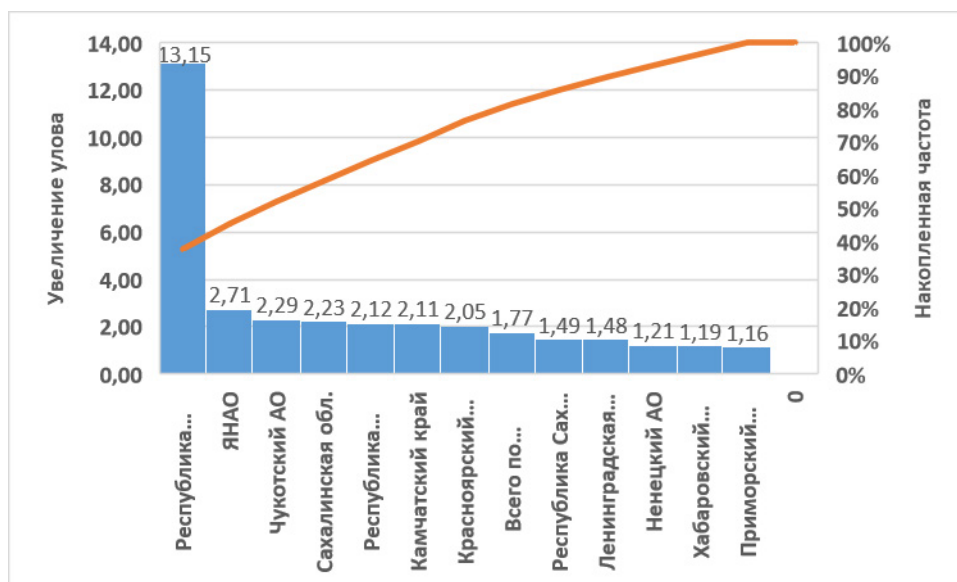


Рис. 4. Гистограмма изменения роста объема добычи ВБР по приморским субъектам РФ за 2005–2022 гг.

субъектов РФ. Разброс от среднего значения в большую сторону составляет 11,38 раз (из-за значительного роста по Республике Дагестан), а в меньшую – 61 процентных пункта. Гистограмма субъектов РФ с ростом объемов добычи РФ представляет из себя значительно меньший разброс диапазона показателей (за исключением динамики Республики Дагестан) в сравнении с параметрами гистограммы падения вылова биоресурсов. Это характеризует меньший разброс возможностей роста объема вылова по сравнению с размерами сокращения уловов по субъектам РФ.

Определённое значение для анализа состояния экономики приморских территорий имеет сравнение и выявление связи динамики объемов добычи ВБР и ВРП приморских субъектов РФ. На наш взгляд, наиболее объективной характеристикой общих результатов социально-экономического развития территорий является произведенный ВРП на одного жителя. В таблице 4 представлена динамика ВРП на одного жителя субъектов РФ за 2005–2022 гг.

Общий объем ВРП на жителя страны по всем приморским субъектам РФ за рассмотренный период (2005–2022 гг.) значительно

увеличился (6,6 раза). Следует отметить существенное различие размера и динамики ВРП на жителя по различным приморским субъектам РФ. На рисунке 5 представлена гистограмма динамики ВРП на жителя по приморским субъектам РФ за 2005–2022 гг.

Размер ВРП на одного жителя значительно отличается по приморским субъектам РФ. Значительные величины ВРП на одного жителя наблюдаются в малонаселённых приморских субъектах РФ. К примеру в 2022 г. – Ненецкий АО (12 487,9 тыс. руб./чел.), ЯНАО (11 381,4 тыс. руб./чел.), Приморский край (5 130,8 тыс. руб./чел.) и в других регионах с незначительной численностью жителей. На рисунке 6 для наглядности представлена построенная гистограмма ранжирования ВРП на жителя по приморским субъектам РФ за 2022 г. Аналогичные зависимости с незначительными изменениями параметров кривой Парето можно рассматривать по каждому году анализируемого периода. В 2022 г. относительно среднего показателя по всем субъектам РФ – 988,3 тыс. руб./чел. Отклонение в сторону увеличения составило до 12,7 раза (Ненецкий АО), а в сторону ниже среднего уровня – 6,3 раза (Камчатский край). Такая палитра раз-

Таблица 4. Динамика ВРП на одного жителя приморских субъектов РФ за 2005–2022 гг. (тыс. руб./чел).

Субъекты РФ/ годы	2005	2010	2015	2018	2019	2020	2021	2022
Республика Карелия	112,8	187,4	352,2	485,2	527,5	584,1	832,6	679,1
Ненецкий АО	1 074,0	3 467,9	5 353,8	7 289,3	7 522,7	5 552,9	9 807,2	12 487,9
Архангельская обл. (без АО)	132,9	313,7	573,8	474,1	490,2	556,3	657,7	692,2
Калининградская обл.	87,3	208,5	359,3	493,8	516,2	528,2	657,7	673,6
Ленинградская обл.	121,8	286,3	468,3	812,8	657,4	634,4	743,6	726,6
Мурманская обл.	156,8	292,4	544,0	693,9	828,5	1 154,1	1 613,3	1 507,6
г. Санкт-Петербург	141,7	349,2	638,6	891,4	950,7	937,6	1 686,3	1 222,0
Республика Калмыкия	34,1	83,0	186,6	313,9	327,3	345,1	373,6	380,4
Республика Крым			139,7	228,5	245,3	266,6	303,9	366,9
Краснодарский край	72,8	196,9	348,9	444,4	453,9	450,8	549,6	600,4
Астраханская обл.	69,7	143,5	319,9	570,0	596,1	541,8	682,0	779,7
Ростовская обл.	60,6	154,2	279,5	367,6	390,0	400,7	479,7	533,5
г. Севастополь			117,2	277,3	307,0	269,4	313,2	338,3
Республика Дагестан	33,7	94,8	188,5	219,8	231,7	237,2	256,3	275,1
ЯНАО	856,6	1 490,9	3 451,5	5 651,9	5 710,9	5 433,8	8 158,8	11 381,4
Красноярский край	152,5	373,0	581,7	826,0	937,9	949,7	1 071,9	1 232,9
Республика Саха (Якутия)	191,9	403,8	778,6	1 167,0	1 258,4	1 161,9	1 628,0	1 940,5
Приморский край	549,7	1 460,9	2 328,9	3 062,5	3 399,2	3 731,3	4 469,1	5 130,8
Камчатский край	21,8	52,6	91,1	137,8	147,4	157,9	182,7	155,7
Хабаровский край	116,1	263,0	447,1	575,1	609,0	660,9	762,8	884,8
Магаданская обл.	156,8	380,5	860,1	1 234,2	1 521,0	2 058,0	2 306,0	2 353,8
Сахалинская обл.	230,3	978,0	1 747,4	2 516,8	2 401,3	2 127,3	2 638,4	2 516,7
Чукотский АО	230,3	767,7	1 255,1	1 676,8	1 900,0	2 494,8	2 851,2	3 611,7
Всего	147,9	280,6	482,3	680,2	710,3	705,6	963,5	988,3

Примечание: Источники: Рассчитано авторами по среднегодовой численности населения по субъектам РФ на основании (Регионы России, 2017, 2019, 2023).

броса значений ВРП на одного человека говорит о необходимости выравнивания региональных потенциалов развития приморских территорий. Эта проблема решается в про-

цессе межбюджетного выравнивания обеспеченности государственными ресурсами жителей различных малообеспеченных территорий страны.

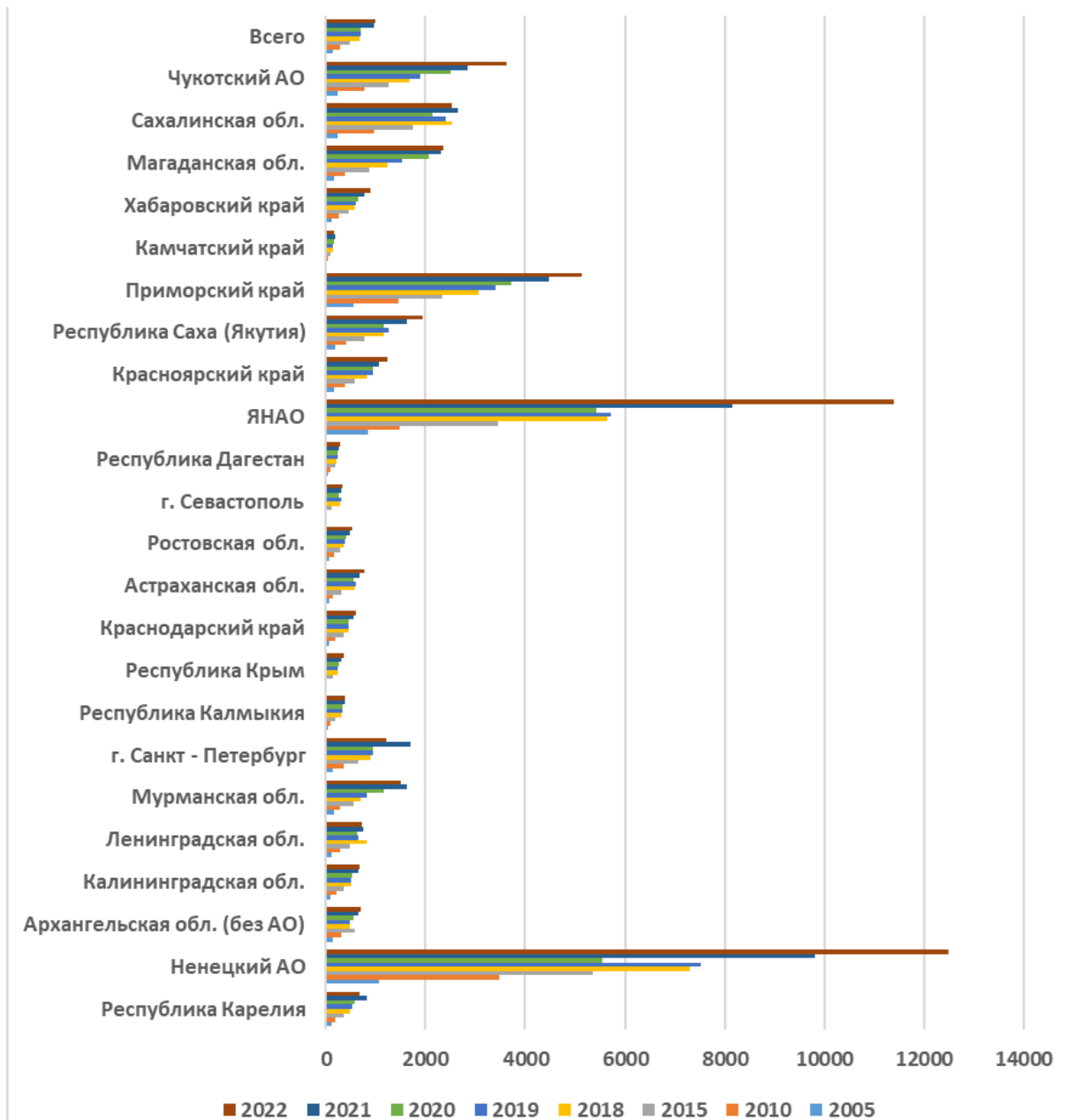


Рис. 5. Гистограмма динамики ВРП на жителя по приморским субъектам РФ за 2005–2022 гг. (тыс. руб./чел.).

Рассматривая показатели вылова ВБР и величины ВРП на одного жителя, можно видеть значительный диссонанс данных параметров по приморским субъектам РФ. Например, Камчатский край имеет самую большую добычу ВБР и самую низкую величину ВРП на одного жителя среди всех приморских субъектов РФ. Ненецкий АО имеет самый высокий объем ВРП на одного жителя, но незначительный объем вылова ВБР среди всех примор-

ских субъектов РФ. Такая много-разнообразная палитра размеров данных показателей говорит о наличии различных слабо связанных факторов, определяющих конечный экономический результат функционирования регионов – ВРП на одного жителя.

Определенный интерес представляет среднегодовая динамика роста ВРП на одного жителя по приморским субъектам РФ. На рисунке 7 представлена рассчитан-

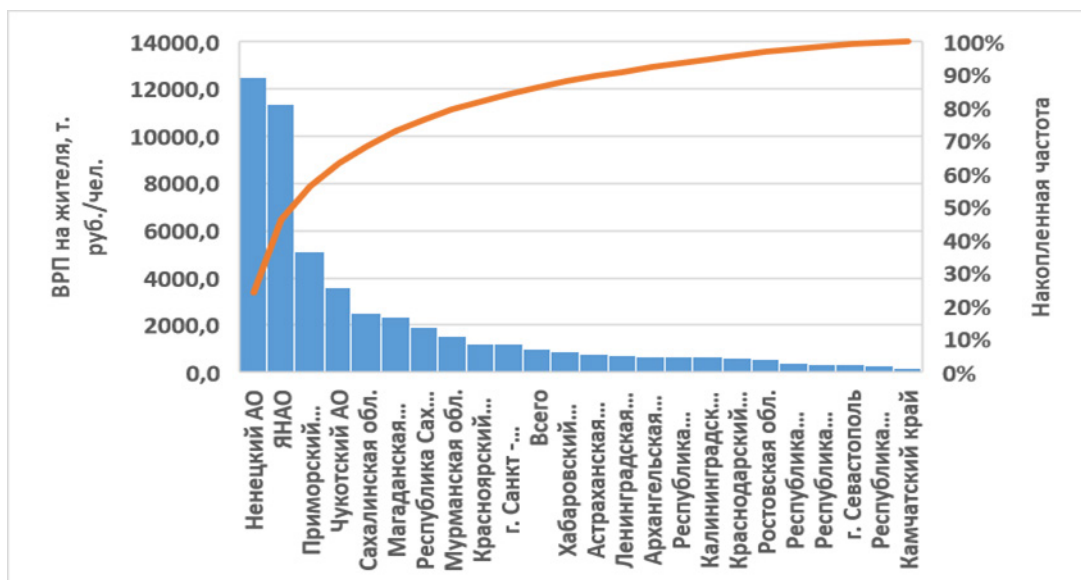


Рис. 6. Гистограмма ранжирования ВРП на одного жителя по приморским субъектам РФ за 2022 г. (тыс. руб./чел.).

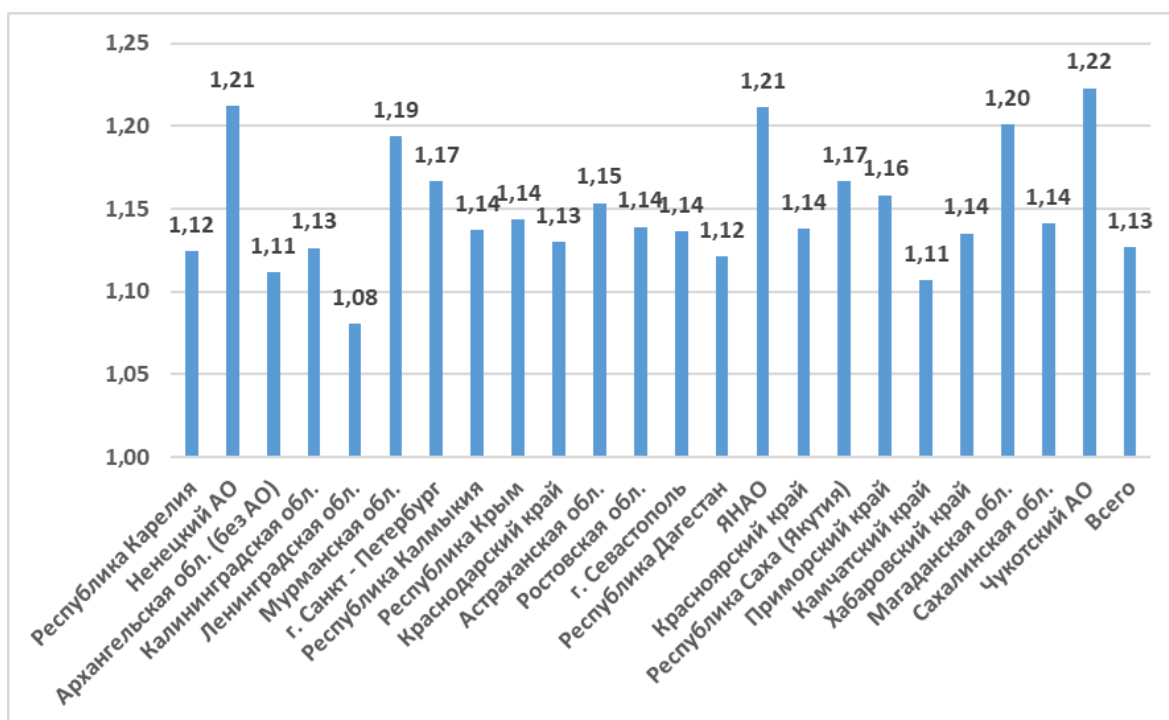


Рис. 7. Гистограмма среднегодового (среднеарифметического) роста ВРП на одного жителя по приморским субъектам РФ за 2005–2022 гг.

ная нами среднегодовая (среднеарифметическая) гистограмма роста данного показателя за 2005–2022 гг.

Как показали расчёты, среднегодовой рост ВРП на одного жителя составил 1,13 раза. В пяти субъектах РФ этот показатель

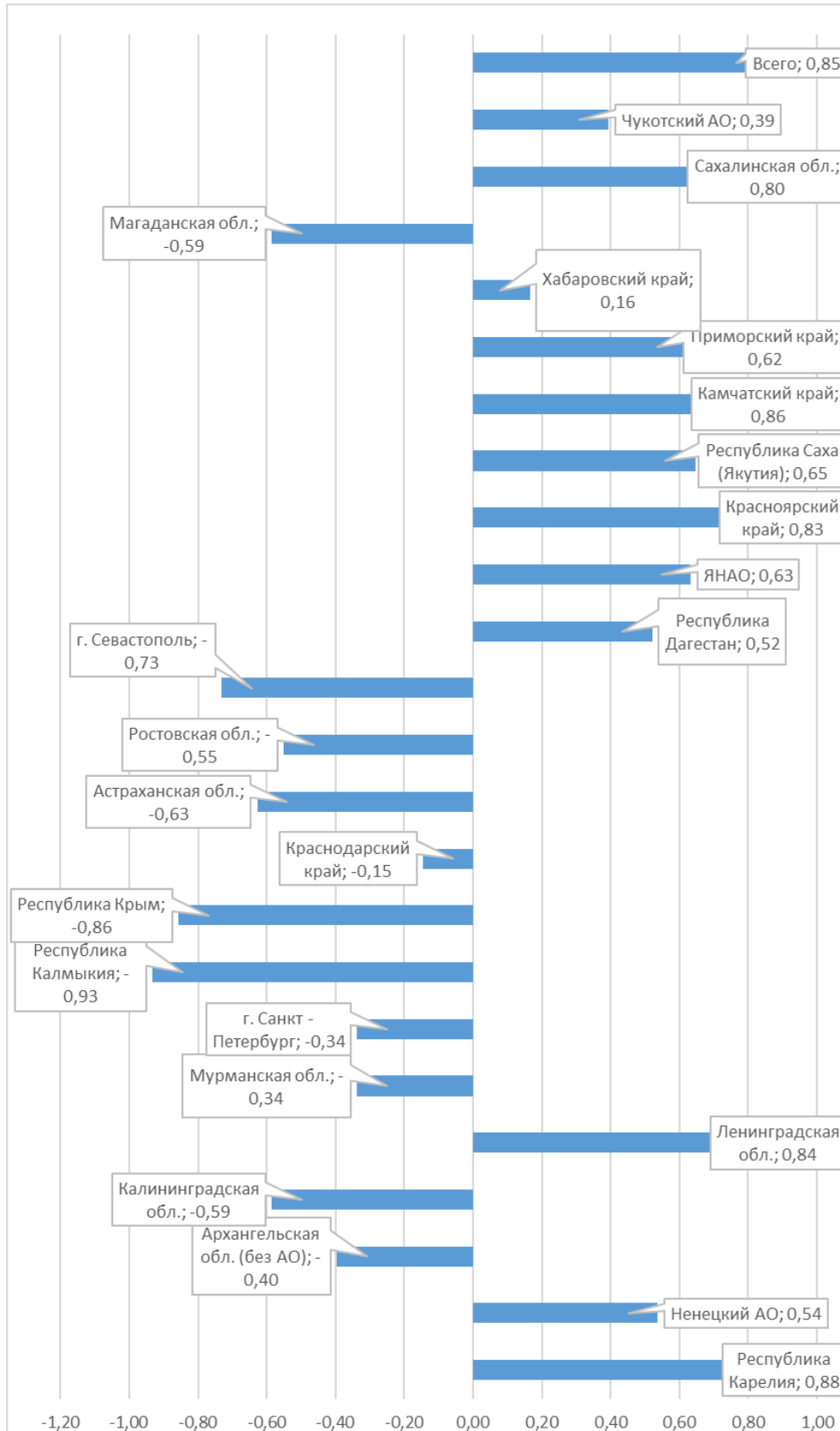


Рис. 8. Гистограмма корреляции ВРП на одного жителя и объема вылова ВБР по приморским субъектам РФ за 2005–2022 гг.

был ниже, чем в среднем по всем субъектам. При этом наименьший рост был замечен в Ленинградской области (1,08 раза). В восемнадцати субъектах РФ рост ВРП на одного жителя выше, чем в среднем по всем приморским субъектам. При этом наибольшее значение роста было достигнуто в Чукотском АО (1,22 раза). Если во всех приморских регионах наблюдался рост ВРП, то численность населения в одних субъектах РФ увеличивалась (8 территорий с максимальным увеличением в г. Севастополе (1,32 раза)), а в 15 регионах уменьшалась (наибольшее сокращение – Республика Карелия и Архангельская область (22%). Но в целом по приморским субъектам РФ наблюдался рост численности населения в 1,12 раза. Это характеризует как привлекательность для переселения людей, так и естественное увеличение численности населения приморских территорий страны.

Важным аспектом обобщения экономических процессов приморских субъектов РФ является рассмотрение связи объёмов добычи ВБР и размера ВРП на одного жителя. На рисунке 8 представлена разработанная нами гистограмма корреляции ВРП на одного жителя и объёма вылова ВРП по приморским субъектам РФ за 2005–2022 гг. Как явствует из гистограммы, коэффициент корреляции 11-ти субъектов РФ имеет отрицательное значение, а у 12-ти субъектов этот коэффициент имеет положительное значение. Отрицательное значение коэффициента характеризует разное направление изменения сравниваемой динамики показателей. Наибольшая отрицательная корреляция наблюдалась в Республике Калмыкия (-0,93), где рост ВРП на одного жителя составил 11,1 раза, улов рыбы сократился на 22,4%. Затем с подобным направлением, но с разными показателями динамики изменений идут Республика Крым, г. Севастополь, Астраханская область и другие.

Наибольшее значение положительных коэффициентов корреляции имеют Респуб-

лика Карелия (0,88), Камчатский край (0,86), Ленинградская область (0,84) и другие. Положительные значения коэффициентов с высокими значениями свыше 0,6 говорят о существенной связи улова и размера ВРП на одного жителя по рассмотренным субъектам РФ. В целом по всем приморским субъектам РФ можно говорить о высокой связи общего объёма вылова ВБР и показателя ВРП на одного жителя. Так как коэффициент корреляции показателей составляет 0,85.

Рассчитанные ранжированные значения коэффициента корреляции вылова ВБР и значения ВРП на одного жителя по субъектам РФ за 2005–2022 гг. представлены на рисунке 9.

Следует отметить общую значительную корреляционную связь добычи ВБР и созданного ВРП на одного жителя в приморских регионах страны. Этот факт характеризует существенное влияние рыбной отрасли на создаваемый ВРП в приморских регионах. Особенное значение экономика рыбохозяйственной отрасли, добыча ВБР имеют для Дальневосточных регионов страны, в которых добываются основные рыбные запасы страны. При этом в результатах расчётов параметр ВРП представлен в относительном виде на одного жителя, что нивелирует абсолютное сопоставление показателя с размером добычи ВБР. Такое сравнение позволяет учесть в регрессионных расчётах качественное содержание ВРП – не в абсолютном, а в относительном удельном виде (на одного жителя).

ВЫВОДЫ

Выявленные прямолинейные регрессионные зависимости показывают разнообразную палитру связей вылова ВБР и ВРП по различным приморским субъектам РФ. При планировании и прогнозировании ВРП по приморским субъектам РФ с высоким коэффициентами корреляции (более 0,6) можно использовать разработанные нами регрессионные зависимости влияния уловов ВБР на резуль-

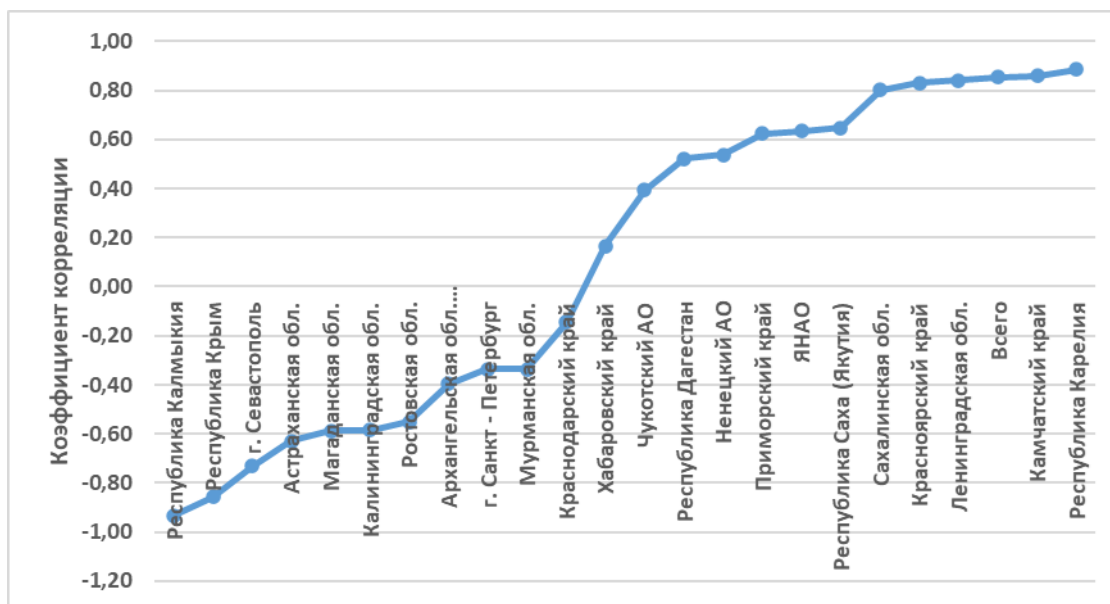


Рис. 9. Ранжированное значение коэффициента корреляции вылова ВБР и значения ВРП на одного жителя по приморским субъектам РФ за 2005–2022 гг.

тирующий экономический показатель функционирования территорий. Обобщая сценарии социально-экономического развития на региональном макроуровне можно наметить направления сокращения количества приморских субъектов РФ с нежелательной динамикой падения ВРП территорий. Постоянный мониторинг статистической информации с использованием рассмотренного инструментария регрессионного анализа будет способствовать выявлению новых тенденций и изменений зависимости ВРП от деятельности рыбной отрасли, что будет способствовать повышению результативности регионального развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бетин О.И., Труба А.С., Мухамедова Т.О. Рыбохозяйственный комплекс: понятие, определение, структура // Тр. ВНИРО. 2022. Т. 188. С.166–173.

Гонтарь Н.В. Трансграничные векторы морехозяйственной активности в системе региональных приоритетов государственной политики // Фундаментальные исследования. 2020. № 10. С. 43–49. URL: <https://fundamental-research.ru>

[ru/ru/article/view?id=42853](https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=42853) (дата обращения: 10.06.2024).

Дружинин А.Г. Опорные базы морского порубежья России: экономическая динамика в условиях геополитической турбулентности // Балтийский регион. 2020. Т. 12. № 3. С. 89–104. doi: 10.5922/2079-8555-2020-3-6.

Дружинин А.Г. Локализация морехозяйственной активности в современной России: особенности, структуры, эффекты // Региональные исследования. 2019. № 4. С. 34–45. DOI: 10.5922/1994-5280-2019-4-3

Коллегия. Итоги деятельности федерального агентства по рыболовству в 2023 году и задачи на 2024 год. Материалы к заседанию, апрель 2024 г. <https://fish.gov.ru/wp-content/uploads/2024/03/sbornik-25-03-2024.pdf?ysclid=ly0sxe7upw99126120> (дата обращения: 15.06.2024).

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.

Кузин В.И. Финансовые аспекты вклада рыболовства в устойчивое развитие приморских регионов // Балтийский экономический

журнал. 2024. № 2(46). С. 90–104. <https://doi.org/10.46845/2073-3364-2024-0-2-90-104>

Латкин А.П. Рыбная промышленность Дальнего Востока: исследование управленческих аспектов развития в условиях антироссийских санкций // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2023. Т. 15. № 1. С. 717. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2023-1/007-017> (дата обращения: 15.05.2024).

Латкин А.П., Макиевская Ю.Ю. Государственные программы развития Дальнего Востока: оценка их реализации // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2022. Т. 14. № 2. С. 68–77.

Макоедов А.Н, Кожемяко О.Н. Основы рыбохозяйственной политики России <http://www.npacific.ru/np/library/publikacii/makoe dov/oglav.htm> (дата обращения: 10.06.2024).

Панасюк М.В. Морехозяйственный потенциал внешнеторговых связей России со странами Ближнего и Среднего Востока // Глобальная экономика и образование. 2021. Т. 1. № 3. С. 62–68.

Положихина М.А. Перспективы морского рыболовства и аквакультуры в контексте синей экономики // Экономические и социальные проблемы России. 2022. № 2. С. 33–56.

Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 314 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие рыбохозяйственного комплекса» (Электронный ресурс). Официальный сайт СПС «Консультант Плюс». 2014. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162283/4ec4f614f2a8606c95057c6b14170a977ba09f97/?ysclid=lkr7pxjwe171702189 (дата обращения: 10.06.2024).

Распоряжение Правительства РФ от 30.08.2019 № 1930-р «О Стратегии развития морской деятельности РФ до 2030 года» (Электронный ресурс). Официальный сайт СПС «Консультант Плюс». 2019. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72573254>

/?ysclid=lkr7mgy26z529837927 (дата обращения: 05.06.2024).

Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: Стат. сб. / Росстат. М., 2023. 1126 с.; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2007 г.; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2019 г.

Руус Н. Й. А., Кубина Н. Е., Фарафонов Ю.Ю. Возможности обеспечения устойчивого экономического развития приморских территорий региона Балтийского моря в условиях цифровой трансформации // Балтийский регион. 2021. Т. 13. № 2. С. 7–26. doi: 10.5922/2079-8555-2021-2-1.

Рыбохозяйственный комплекс: экономика и развитие. Монография / Под редакцией К.В. Колончина, О.И. Бетина. М.: ВНИРО, 2022. 368 с

Современные проблемы и перспективы развития рыбного хозяйства и аквакультуры в регионах // Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием (г. Махачкала, 15 мая 2023 г.). Махачкала. 2023. 417 с.

Сергеев Л.И. Стратегическое управление в рыбной отрасли. Учебное пособие. Издательство Юрайт. 2021. 327 с.

Стратегия развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. 68 с

Федоров Г.М., Кузнецова Т.Ю. Территориальные особенности развития прибрежных микрорайонов Балтийского региона // Экономика региона. 2019. Т. 15. № 1. С. 137–150. doi:10.17059/2019-1-11.5.

**PRIMORSKY SUBJECTS OF THE RUSSIAN
FEDERATION IN THE MIRROR OF GRP AND CATCH
OF AQUATIC BIOLOGICAL RESOURCES**

L.I. Sergeev¹, D.L. Sergeev²

*1 – Kaliningrad State Technical University,
Russia, Kaliningrad, 236039*

*2 – Western Branch of the Russian Academy
of National Economy and Public Administration,
Kaliningrad, Russia, 236016*

The results of a number of studies by Russian scientists on the state and problems of economic development of the Russian Agricultural Complex are summarized. The macroeconomical dynamics in the form of linear regression of fish catch and extraction of other aquatic biological resources in the primorsky subjects of the Russian Federation for 2005–2022 is analyzed. The features of the dynamics with the allocation of regions where an increase or decrease in catches of RBB was carried out in 2005–2022 were revealed. The parameters of the average annual dynamics of the reduction in the catch of RBF in the subjects of the Russian Federation with a decrease in the production rate and growth in the subjects of the Russian Federation with an increase in the production rate are calculated. An insignificant coefficient of production determination by year was revealed for the total volume in all subjects of the Russian Federation with a decrease in production (0,3452). In general, for all subjects of the Russian Federation, with an increase in the catch of VBR, the coefficient of determination by year is 0,745. There is a general significant correlation between the production of VBR and the created GRP per inhabitant in all the coastal regions of the country, which characterizes the significant impact of the fishing industry on the created GRP in specific coastal regions of the Russian Federation. The average annual dynamics of GRP growth per inhabitant in the primorsky regions of the Russian Federation is analyzed. The special importance of the industry, the extraction of UBR for the Far Eastern regions of the country, in which the main fish stocks for the country are extracted, is noted. The features of the interrelationships of GRP and fish catches (and other aquatic biological resources) for the use of analytical results in scientific and applied forms of regulation of fisheries management in the coastal regions of the country are revealed.

Keywords: regression is straightforward, correlation coefficient, fish catch, Primorsky region, gross regional product.