

Научная статья

Original article

УДК 332.122 (571.63)

doi: 10.55186/2413046X_2024_9_11_427

**ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОГО
ПОТЕНЦИАЛА ГЛАВНЫХ ПОРТОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА
FACTORS OF FORMATION OF TRANSPORT AND LOGISTICS
POTENTIAL OF THE MAIN PORTS OF THE FAR EAST**



Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РНФ) «Потенциал приморских поселений для целей долгосрочного развития: содержание и методы оценки (на примере Тихоокеанской России), (проект № 22-17-00186)

Ткаченко Григорий Геннадьевич, старший научный сотрудник лаборатории территориально-хозяйственных структур, Тихоокеанский институт географии ДВО РАН (ТИГ ДВО РАН), 690041, РФ, Приморский край, г. Владивосток, ул. Радио 7, tkatchenko-gri@mail.ru

Шведов Вячеслав Геннадьевич, ведущий научный сотрудник лаборатории территориально-хозяйственных структур, Тихоокеанский институт географии ДВО РАН (ТИГ ДВО РАН), 690041, РФ, Приморский край, г. Владивосток, ул. Радио 7, i-svg@yandex.ru

Tkachenko Grigoriy Gennadievich, senior researcher of laboratory of territorial and economic structures, Pacific Geographical Institute of FEB RAS (PGI FEB RAS), 690041, RF, Primorsky Krai, Vladivostok city, Radio st. 7, tkatchenko-gri@mail.ru

Shvedov Vyacheslsv Gennadievich, leading researcher of laboratory of territorial and economic structures, Pacific Geographical Institute of FEB RAS (PGI FEB

RAS), 690041, RF, Primorsky Krai, Vladivostok city, Radio st. 7, i-svg@yandex.ru

Аннотация. Актуальность проведённого исследования обусловлена разворотом торгово-экономических связей России на Восток и поиском путей повышения эффективности работы её тихоокеанских портов. Одним из средств этого процесса представляется анализ факторов, способствующих или препятствующих их функционированию. Цель публикации заключается в составлении факторной характеристики главных портов Дальнего Востока. Отсюда проистекали задачи: 1) определить факторы, влияющие на состояние транспортно-логистического потенциала указанных объектов 2) дать балльные оценки слагающих данные факторы показателей применительно к каждому из портов 3) выявить на этой основе группы портов с различным факторно обусловленным транспортно-логистическим потенциалом. При написании статьи использовались материалы монографий и тематических публикаций в научной периодике, выборочные статданные. Применялись методы: статистический, отраслевого анализа, качественной и количественной систематизации. Рассматривался ряд факторов и составляющих их показателей, влияющих на состояние транспортно-логистического потенциала портов. Данное влияние оценивалось по шкале от 0 до 3 баллов. Анализ баллов позволил определить в качестве основных (набрано более 60 баллов) факторов физико-географический, транспортно-географический, природно-ресурсный. От них заметно отстали материально-технический и социально-образовательный факторы, набравшие 38 и 27 баллов соответственно. Это серьёзная проблема, так как недостатки в оснащении портов и дефицит кадров сдерживают их развитие. На основе факторных оценок выделены четыре группы портов. Первую представляет Большой Владивосток, обладающий наиболее благоприятным сочетанием факторов. Вторую группу образовали порты с недостаточным уровнем материально-технического обеспечения, третью – порты имеющими узкую

специализацию. Отдельную группу представил порт Анадырь, развитие которого осложнено экстремальными природно-климатическими условиями.

Abstract. The relevance of the conducted study is due to the turn of trade and economic relations of Russia to the East and the search for ways to improve the efficiency of its Pacific ports. One of the means of this process is the analysis of factors that facilitate or hinder their functioning. The purpose of the publication is to compile a factor characteristic of the main ports of the Far East. Hence the tasks: 1) to determine the factors influencing the state of the transport and logistics potential of these objects 2) to give point estimates of the indicators that make up these factors in relation to each of the ports 3) to identify on this basis groups of ports with different factor-determined transport and logistics potential. When writing the article, materials from monographs and thematic publications in scientific periodicals, selected statistical data were used. The following methods were used: statistical, industry analysis, qualitative and quantitative systematization. A number of factors and their constituent indicators influencing the state of the transport and logistics potential of ports were considered. This influence was assessed on a scale from 0 to 3 points. The analysis of the scores allowed us to identify the physical-geographical, transport-geographical, and natural-resource factors as the main ones (more than 60 points were scored). The material-technical and socio-educational factors lagged noticeably behind them, scoring 38 and 27 points, respectively. This is a serious problem, since the deficiencies in the equipment of the ports and the shortage of personnel hinder their development. Based on the factor assessments, four groups of ports were identified. The first is Greater Vladivostok, which has the most favorable combination of factors. The second group consists of ports with an insufficient level of material and technical support, the third - ports with a narrow specialization. A separate group is represented by the port of Anadyr, the development of which is complicated by extreme natural and climatic conditions.

Ключевые слова: Дальний Восток, главные прибрежные порты, потенциал, факторы, показатели, баллы

Key words: Far East, main coastal ports, potential, factors, indicators, points

Введение. Дальний Восток России – аква-территориальный регион [1], занимающий 7 млн. км² на суше и 5,5 млн. км² территориальных вод в Тихом и Северном Ледовитом океанах. Это определило роль, которую для него имеет "синяя экономика" – комплекс отраслей, связанных с использованием ресурсов морской среды и её транспортного потенциала [2]. Основными местами сосредоточения их предприятий являются приморские поселения. Наиболее значимыми из них являются порты, главная задача которых – логистическое сочленение морского и сухопутного транспорта [3]. Их положение на границе двух сред позволяет задействовать ресурсные возможности как моря, так и суши [4]. Это способствует созданию более широкой отраслевой структуры обрабатывающих предприятий, благодаря чему порты перерастают свой локальный транспортный функциональный профиль и часто становятся промышленными центрами регионального и более высоких уровней [5].

В регионе имеется 34 морских порта. Их оснащение и функционирование, стоящие перед ними проблемы, достаточно хорошо изучены [6; 7; 8; 9; 10; 11 и др.]. Но вне этого круга вопросов зачастую остаётся комплексный факторный анализ, который позволяет дать наиболее полное представление о том, какие факторы, и в какой мере способствуют функционированию конкретного порта.

Цель данного исследования состоит в составлении факторной характеристики главных портов Дальнего Востока. В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи: 1) выделить основные факторы, влияющие на состояние транспортно-логистического потенциала портов; 2) дать балльные оценки проявления слагающих конкретный фактор

основных показателей применительно к каждому из рассматриваемых портов; 3) выделить на основе этих оценок группы портов с различным факторно обусловленным транспортно-логистическим потенциалом.

Материалы и методы. При написании статьи использовались материалы монографий и тематических публикаций в научной периодике, выборочные статданные. Применялись методы: статистический, отраслевого анализа, качественной и количественной систематизации.

Для комплексной факторной оценки использована бальная шкала, состоящая из четырех позиций: 3 балла – фактор проявляется в полной мере, 2 – его проявление ограничено, 1 – проявление ограничено в значительной мере, 0 – проявление незначительно или отсутствует. Несмотря на простоту и некоторую абстрактность такой шкалы, она позволяет отразить значения факторов для исследуемых объектов, провести раздельное и совокупное сравнение этих степеней. Здесь она применена к портам с годовым грузооборотом 1 млн. т и более, что объясняется следующим:

- по малым портам объективно будут преобладать низкие балльные показатели по всем факторам, что и объясняет их небольшие размеры;
- большие порты, также, могут иметь низкие оценочные баллы по отдельным факторам. Но при этом другие их факторные оценки, напротив, будут иметь высокие показатели, которыми, собственно, и обуславливаются крупные объёмы их производственной и логистической деятельности.

Результаты и обсуждение. На Дальнем Востоке имеется 12 портов с годовым грузооборотом более 1 млн. т (табл. 1). Крупнейший из них – Большой Владивосток в составе действующих как единый комплекс портов Владивосток, Находка, Восточный, Зарубино и Посьет. Этому способствуют их близкое географическое положение, стыковка с Транссибом, общая локальная транспортная сеть и тесная производственная и логистическая кооперация.

На состояние транспортно-логистического потенциала рассматриваемых портов в исследуемом регионе влияют факторы: физико-географический, природно-ресурсный, транспортно-географический, материально-технический, социально-образовательный. Каждый из них состоит из нескольких отдельных показателей, которые, в разной степени оказывают воздействие на состояние транспортно-логистического потенциала рассмотренных портов (табл. 1).

Физико-географический фактор отражает влияние природных условий, в том числе климатических на развития порта. Рассмотрены показатели: замерзание и глубоководность гавани, гидрометеорологические условия.

Очевидно, что те из гаваней, которые не покрываются или покрываются ледоставом менее 2 м, что легко вскрывается ледоколами, находятся в более выигрышном положении. Такими гаванями обладают порты: Большой Владивосток, Ольга, Корсакова, Невельск, Холмск, Пригородное, Петропавловск-Камчатский (3 балла). Круглогодично работают замерзающие порты Ванино – Советская Гавань, Де-Кастри и Магадан, к ним возможна ледокольная проводка судов (2 балла). Лишь два порта прерывают свою работу на зиму (0 баллов) – Шахтёрск и Анадырь.

Большая глубина гавани делает её доступной для судов с большим водоизмещением. Самый благоприятный её показатель – от 12 м и более. К нему близки гавани с горизонтом дна 10 – 11 м, требующие небольшой инженерной коррекции. Меньшие глубины предусматривают значительные затраты на наращивание или сооружение причалов за пределами мелководья.

На Дальнем Востоке глубоководны шесть портов – Большой Владивосток, Ольга, Ванино - Советская Гавань, Холмск, Пригородное, Петропавловск-Камчатский (3 балла). Ещё три порта по этому показателю близки к ним: Де-Кастри, Магадан, Анадырь – Беринговский (2 балла). У портов Корсаков, Невельск и Шахтёрск гавани мелководны (1 балл).

Если замерзание гаваней и их глубины технически исправимы, то регулировать гидрометеорологические условия и устранять их негативные проявления (туманы, шторма, дрейф айсбергов) человек не в состоянии. На Дальнем Востоке от таких природных явлений наиболее защищены имеющие благоприятную розу ветров, рельеф и характер береговой линии гавани Большого Владивостока, Ольги и Де-Кастри (3 балла). Отрицательно влияют на работу портов Корсаков, Невельск, Холмск, Пригородное затяжные штормовые волнения гаваней, портов Ванино – Советской Гавани и Магадана – частые туманы (2 балла). Ещё сложнее условия Шахтёрска и Магадана, состояние гаваней которых осложняют локальные неустойчивые течения, а также Анадырь – Беринговский, где имеется угроза со стороны айсбергов (1 балл).

Проявление факторов транспортно-логистического потенциала главных портов Дальнего Востока

Показатели*	Порты												Сумма баллов
	Большой Владивосток ¹	Ольга ²	Ванино - Сов. Гавань	Де-Кастри	Корсаков	Невельск	Холмск	Шахтёрск	Пригородное	Магадан	Петропавловск-Камчатский	Анадырь - Беринговский	
	Физико-географический фактор												76
Замерзание	3	3	2	2	3	3	3	0	3	2	3	0	27
Глубоководность ³	3	1	3	2	1	1	3	1	3	2	3	2	25
Гидрометеорологические условия	3	3	2	3	2	2	2	1	2	1	2	1	24
	Природно-ресурсный фактор												61
Биоресурсы моря	3	3	3	0	3	3	3	0	0	3	3	2	26
Лес	2	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	23
Руды металлов	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Руды неметаллов	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Энергоносители	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	6
	Транспортно-географический фактор												71
Сочленение с ж/д	3	0	3	0	2	2	2	0	0	0	0	0	12
Сочленение с системой трубопроводов	3	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	9
Сочленение с авто/д	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	0	22

Московский экономический журнал. № 11. 2024
 Moscow economic journal. № 11. 2024

Размещение на транзитных путях	3	2	3	2	3	2	2	2	3	0	3	3	28
Материально-технический фактор													38
Состояние технического оснащения	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	24
Предприятия судостроения и судоремонта	3	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	9
Иные предприятия машиностроения	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	5
Социально-образовательный фактор													27
Население (тыс. человек)	3 (около 900)	1 (7,8)	2 (более 40)	1 (2,5)	2 (33,3)	1 (10,5)	1 (25,1)	1 (6,5)	1 (около 0,5)	2 (около 90)	2 (163,1)	1 (14,2)	18
Профильные уч. заведен.	3	0	1	0	0	0	1	0	0	2	2	0	9
Всего баллов и группировка городов**	49 I	33 II	31 II	22 III	32 II	29 III	28 III	16 III	22 III	24 III	33 II	13 IV	

1 - расположенные объекты Свободного порта Владивосток: Владивосток, Находка, Восточный, Зарубино, Посыет.

2 - входит в состав Свободного порта Владивосток, рассматривается отдельно из-за удалённости, включая подчинённые порты Пластун и Рудная Пристань

3 - по международному типовому рубежу глубины дна 12 м

*-проявление фактора в баллах: 3 – полное или значительное, 2 – относительно ограничено, 3 – сильно ограничено, 0 – незначительное или фактор отсутствует

** - группы городов по благоприятности факторов, составляющих состояние транспортно-логистического потенциала (римские цифры)

Природно-ресурсный фактор. Наличие близлежащих природных ресурсов суши и моря способствует развитию порта как промышленного центра со сложной отраслевой структурой, что выгодно сочетается с транспортной составляющей, поскольку продукция их добычи и переработки часто становится предметом вывоза. Для Дальнего Востока особую роль играют морские биоресурсы, продуктивность которых в Северной Пацифике в 4,5 раза выше, чем в среднем по Мировому океану [по: 12]. Поэтому большинство портов региона являются местами базирования рыболовецких флотилий и заводов по переработке рыбы и морепродуктов (3 балла). Исключение составляют порт Анадырь – Беринговский из-за меньшей биопродуктивности арктической акватории [13] (2 балла), а также Де-Кастри, Шахтёрск и Пригородное, полностью ориентированные на отгрузку угля, нефти и СПГ, и поэтому рыбохозяйственного значения не имеющие (0 баллов).

Другим биоресурсом, который вносит значимый вклад в работу портов Дальнего Востока, является лес. Его запасы в регионе распределены неравномерно. Порты, занятые отгрузкой лесоматериалов расположены на юге региона, где имеются крупные лесные массивы: Ольга, Ванино – Советская Гавань, Де-Кастри, Корсаков, Невельск, Холмск, Шахтёрск (3 балла). Территория Большого Владивостока окружена по преимуществу малоценными вторичными лесами, поэтому доля собственной древесины в общем объёме отгружаемых Большим Владивостоком лесоматериалов невелика (2 балла).

Естественная ограниченность или скудность древесных ресурсов – причина практически полного отсутствия лесоматериалов среди грузов, обрабатываемых Петропавловском-Камчатским, Магаданом, Анадырем и специализированного отгрузке нефти и СПГ порта Пригородное (0 баллов).

Ориентация портов Дальнего Востока на обработку минерально-сырьевых ресурсов зависит от размещения открытых месторождений их

источников в прибрежной полосе. В настоящее время металлические и неметаллические полезные ископаемые добываются лишь близ порта Ольга (плюс её филиал Рудная Пристань), через который вывозятся концентрат руд цветных металлов (3 балла) и боросодержащая продукция (3 балла).

Порты Дальнего Востока – важные звенья вывоза энергоносителей. Но в основном они отгружают их по схемам межрегионального транзита (Большой Владивосток, Де-Кастри) или перевалки с месторождений региона, которые расположены в отдалении от их площадок – Пригородное, Корсаков, Невельск (0 баллов). Лишь Шахтёрск и Анадырь – Беринговский работают на основе месторождений угля, которые расположены близ них (3 балла).

Транспортно-географический фактор даёт представление связи портов с транспортными путями суши. Основными элементами, которые связывают порты с сушей, здесь являются железные дороги и трубопроводы. Железные дороги функционируют всесезонно, круглосуточно, не зависят от погодных условий. Связка морского транспорта с железнодорожным – одно из лучших логистических решений. Большой Владивосток и Ванино – Советская Гавань имеют сочленение с Транссибом и БАМом, по которым в 2023 г. было перевезено 288 млн. т (3 балла). Кроме того, транспортные коридоры Приморье-1 и Приморье-2 соединяют Большой Владивосток с зарубежным транзитным маршрутом по КВЖД.

Но связь портов Дальнего Востока с железными дорогами этим и ограничена. На Сахалине они объединяют сухопутной серью порты Корсаков, Невельск и Холмск. Но с материком она связана лишь паромом Холмск – Ванино, который работает на пределе своих возможностей. То есть, железные дороги этого острова имеют лишь локальное значение (2 балла).

Остальные крупные порты региона связи с железными дорогами не имеют (0 баллов). Порт Пригородное ориентирован на загрузку трубопроводами. Порт Ольга отделен от основного массива суши хребтом Сихотэ-Алинь с высотами более 2 тыс. м; такими же горными сооружениями,

низины между которыми заполнены заболоченным грунтом, отделены от «Большой земли» Магадан, Петропавловск-Камчатский и Анадырь. Железнодорожное строительство в этих условиях считается крайне затратным.

Трубопроводы отличаются низкой себестоимостью транспортировки, сравнительной дешевизной инфраструктуры. Но их сопряжение технически и экономически целесообразно с портами, принимающими крупногабаритные танкеры с большой осадкой. На Дальнем Востоке этому требованию соответствуют Большой Владивосток, Де-Кастри и Пригородное (3 балла). В 2023 г. первый из них отгрузил 42,6 млн. т, принятых с нефтепровода "Восточная Сибирь – Тихий океан"; второй и третий работают с углеводородами Сахалина, обработав в 2023 г. 14,3 млн. т нефти и 7,4 млн. т СПГ. Остальные порты региона с трубопроводами не связаны (0 баллов).

Сочленение портов с автомобильным транспортом, благодаря его маневренности и высокой мобильности, является существенным элементом повышения эффективности их работы. Это проявляется в локальных и малообъемных доставках грузов по разветвлённой сети дорог в пределах Большого Владивостока, играет заметную роль в разгрузке отдельных дистанций Транссиба по шоссе, проложенных вдоль МТК Приморье-1 и Приморье-2 (3 балла). Но ситуация не столь благоприятна, когда автотранспорт оказывается единственным средством связи порта с сушей из-за его меньшей грузоподъёмности. Это характерно для тех портов, связь которых с "Большой землёй" осложнена физико-географическими условиями. Так, Петропавловск-Камчатский и порты Сахалина обладают относительно разветвлённой сетью автодорог. Но они представляют собой замкнутые контуры, не имеют прямого контакта с транспортной системой на "Большой земле". Это затрудняет слаженное сообщение с ней и служит причиной логистических сбояв (2 балла).

Наиболее критично состояние связи с автодорогами у портов, расположенных в высоких широтах. К Магадану подходит единственная трасса Р504 «Колыма». Она имеет фрагментарное твёрдое покрытие, требует крупных затрат и усилий на поддержание в рабочем состоянии, лишена мостового перехода через крупное водное препятствие – реку Алдан. Из-за этого её пропускная способность низка (1 балл). Что касается порта Анадырь – Беринговский, то его автомобильная связь с окружающей территорией возможна лишь в холодный сезон по временным автозимникам (0 баллов).

Транзитные торговые пути представляют собой трассы, следуя по которым, груз из страны-отправителя до страны-получателя, пересекает «третьи» страны, где возникают промежуточные узлы по ремонту и профилактике транспортных средств, перевалке и хранению грузов, их частичной переработке, включению в транзит собственной ресурсной базы, созданию обслуживающих отраслей. Дальний Восток расположен на кратчайших путях между Европой и странами АТР. Поэтому порты, связанные с Транссибом, БАМом и размещённые на Северном морском пути, располагают данными преференциями. Это относится к Большому Владивостоку, Ванино – Советской Гавани, Корсакову, Пригородному, Петропавловску-Камчатскому, Анадырю – Беринговскому (3 балла).

На Дальнем Востоке есть порты, отстоящие от сухопутных и морских транзитных трасс менее чем на 1,5 тыс. км: Ольга, Де-Кастри, Невельск, Холмск, Шахтёрск и специализированные на отгрузке такой востребованной продукции как рыба, лес, минеральное сырьё, энергоносители. Это позволяет им участвовать в евразийском транзите в качестве подключённых звеньев (2 балла). Менее благоприятен этот показатель для Магадана, отделённого от упомянутой трассы обширной акваторией Охотского моря (1 балл).

Материально-технический фактор в первую очередь отражает состояние портового оснащения, связанные с которым проблемы схожи для всех портов Дальнего Востока. Их основные фонды работоспособны, но

требует качественного обновления, а в некоторых случаях и количественного роста, что по ряду причин не выполняется в необходимой мере [14]. Это тем более ощутимо в связи с увеличением объёма отечественного грузооборота в восточном направлении и ожидаемого транзита иностранных грузов (коридоры «Приморье 1 и 2», и Северный морской путь). Эта проблема пока не достигла критического уровня, но ее дальнейшее усугубление крайне нежелательно с учетом тех задач, которые возлагаются на транспортный комплекс Дальнего Востока [8]. Такая ситуация характерна для Большого Владивостока, Ольги, Ванино – Советской Гавани, Де-Кастри, Корсакова, Невельска, Холмска, Шахтёрска, Магадана, Петропавловска-Камчатского (2 балла).

В более сложном положении находится Анадырь – Беринговский. Из-за интенсификации перевозок по Северному морскому пути и роста добычи угля на месторождении Беринговское, обработка им грузов увеличивается на 10 – 20 % в год. Поэтому его техническое обеспечение требует экстренных мер по модернизации и комплектованию (1 балл).

Наилучшим техническим обеспечением обладает порт Пригородное. Введённый в эксплуатацию в 2009 г., он оснащён основными фондами, которые на текущий момент не устарели в моральном и физическом отношении, и пока не требует установки дополнительных мощностей (3 балла).

Помимо основного назначения – приёма, обработки и отправки грузов, порты являются центрами судостроения. Эта отрасль в регионе пострадала в ходе трансформации российской экономики, когда закрылись заводы по строительству судов в Петропавловске-Камчатском и судоремонту в Советской Гавани и Холмске. Тем не менее, некоторые предприятия удалось сохранить в Большом Владивостоке. В настоящее время здесь располагается имеющий всероссийское значение завод «Звезда», есть верфи с открытыми

доками, литейными, механическими, монтажными и ремонтными цехами (3 балла).

В Ванино – Советская Гавани, Холмске, Петропавловске-Камчатском есть предприятия, специализация которых ограничена ремонтом судов (2 балла); в остальных портах данная отрасль отсутствует (0 баллов).

Существенное значение для работы портов имеют некоторые отрасли машиностроения. Продукция этих отраслей усиливает логистические возможности, повышает эффективность и обеспечивает бесперебойность работы портов. Такие предприятия сосредоточены в Большом Владивостоке и заняты ремонтом и обслуживанием железнодорожного состава, выпуском электрооборудования, навигационных приборов, строительной, монтажной и ремонтной техники (3 балла). Менее крупным центром является Магадан, где есть механический завод, изготавливающий вспомогательное оборудование для морского порта (2 балла). В иных портах машиностроительные предприятия, не считая мастерских для мелкого текущего ремонта, отсутствуют (0 баллов).

Социально-образовательный фактор. В данном случае из его различных показателей выбраны те из них, которые имеют наибольшее значение для работы портов. Первый из них – численность населения, от которого потенциально зависит обеспечение трудовыми кадрами.

Наибольшим числом жителей обладает Большой Владивосток. В совокупности в образующих его поселениях проживает около 900 тыс. человек (3 балла). Остальные порты по этому показателю существенно отстают от него. Это объяснимо их размещением в труднодоступных со стороны суши местах (Ольга, Петропавловск-Камчатский), на острове (порты Сахалина), территориях с суровыми природно-климатическими условиями (Магадан, Анадырь). В этой связи, к категории средних по численности населения, можно отнести порты в которых проживает от 245 до 200 тыс. человек: Ванино – Советская Гавань, Корсаков, Холмск, Магадан,

Петропавловск-Камчатский (2 балла). Число жителей в остальных портах критически мало – от 10 до 0,5 тыс. (1 балл).

Если рассмотренный показатель даёт представление о возможности количественного обеспечения трудовыми ресурсами, то наличие профильных учебных учреждений указывает обеспечение квалифицированными инженерно-техническими и рабочими кадрами. По этому показателю лидирует Большой Владивосток, где есть несколько вузов и ряд училищ, готовящих специалистов для портового хозяйства (3 балла). Соответствующие факультеты имеются в университетах Петропавловска-Камчатского и Магадана (2 балла). В колледжах Советской Гавани и Холмска ведётся обучение по специальностям, которых востребованы для вспомогательных работ в порту (1 балл).

Исходя из вышеизложенного, далее с помощью бального анализа определены те факторы, которые в настоящее время имеют приоритетное значение в формировании транспортно-логистического потенциала портов Дальнего Востока. Прежде всего, это: физико-географический, транспортно-географический и природно-ресурсный (соответственно – 76, 71 и 61 балл).

Максимальное значение физико-географического фактора обусловлено тем, что он допускает саму возможность создания портов, а также определяет естественные условия интенсивности и характера их функционирования. Для Дальнего Востока, судя по количеству набранных баллов, совокупность показателей этого фактора, в целом, благоприятна.

Значимость транспортно-географического фактора объяснима размещением портов Дальнего Востока на кратчайших трансевразийском и трансарктическом торговых путях, которые в последнее время всё более приобретают значение главных маршрутов глобального товарообмена.

Богатый и разнообразный природно-ресурсный потенциал Дальнего Востока обусловил его значимость для работы предприятий расположенных здесь портов. Большинство из них занято обработкой биоресурсов – рыбы,

морепродуктов и леса, запасы которых в регионе в целом велики и имеют высокую потребительскую ценность. В условиях контролируемого промысла они показывают хорошую способность к самовосстановлению [15].

Отгрузка добытого в прибрежной полосе минерального сырья (без учета общераспространенных видов строительных минеральных ресурсов) и энергоносителей ограничена тремя портами (Ольга, Шахтёрск, Анадырь – Бернговский), что определено немногочисленностью мест его добычи. Но это компенсируется достаточно крупными объёмами добычи полезных ископаемых и их востребованностью на рынке. Кроме того, контактная зона суши и моря Дальнего востока не в полной мере исследована в геологическом отношении и потому может располагать резервами в виде неоткрытых месторождений.

Меньшая значимость характерна для материально-технического и социально-образовательного факторов (38 и 27 баллов соответственно). Отставание по ним начало складываться с конца прошлого столетия в годы демонтажа модели советских социально-экономических отношений [16]. Улучшение основных фондов требуется для всех портов региона, исключая порт Пригородное. Эта проблема, хотя и недостаточно оперативно, но находится в состоянии постепенного устранения по всем портам. Ситуация же с другими показателями рассматриваемых факторов выглядит более негативной.

В прибрежной полосе Дальнего Востока, протяжённость которой составляет почти 35 тыс. км, в настоящее время имеется всего один центр судостроения – Большой Владивосток. Это огромная функциональная диспропорция между потребностью региона, который обеспечивает открытый выход страны в два океана и развитием отрасли, на которой фактически основана большая доля его экономической специализации. В целом неудовлетворительно обстоит обеспечение работы портов другими видами машиностроения. Предприятия по производству и ремонту

строительной и погрузочной техники, электроприборов и энергосилового оборудования, железнодорожного подвижного состава практически целиком сосредоточены в Большом Владивостоке и, в значительно меньшем масштабе, лишь в Магадане. Иными словами – материально-техническое обеспечение транспортно-логистического потенциала портов региона в целом не находится на должном уровне и потому требует пристального внимания.

Схожее положение характерно и для социально-образовательного фактора. За пределами Большого Владивостока ясно выражен большой демографический дефицит: одиннадцать остальных портов в совокупности не насчитывают и половины от числа его жителей и не имеют ни одного учебного заведения вуза по профильной подготовке специалистов портового хозяйства.

Отставание материально-технического и социально-образовательного факторов – существенное негативное явление, в первую очередь потому, что оказывает тормозящее влияние на полноценную реализацию потенциальных возможностей, которые заложены в "благополучных" факторах – физико-географическом, природно-ресурсном, транспортно-географическом. Поэтому, на наш взгляд, программам и планам по развитию портового хозяйства Дальнего Востока следует учитывать три ключевые проблемы:

- необходимость модернизации, диверсификации и усиления его технического оснащения за счёт как существующих, так и новых предприятий;
- поиск путей наращивания населенческого потенциала и создание условий для подготовки в них квалифицированных профильных кадров;
- изучение возможности для практической реализации данных процессов за счёт создания в прибрежной полосе региона новых крупных промышленно-логистических комплексов в дополнение к Большому Владивостоку. Таким, в первую очередь, мог бы стать Совгаванско-Ванинский в Хабаровском крае.

Анализ показал, что транспортно-логистический потенциал прибрежных портов Дальнего Востока в основном формируется факторами естественно-природного и географического свойства, которым существенно уступают в своём значении факторы технического и социального характера. Но эта картина имеет обобщённый характер и требует более детального рассмотрения по конкретным объектам. Для этого рассматриваемые порты были распределены по группам, составленным по количеству набранных баллов.

Первую группу представляет Большой Владивосток, располагающий по большинству показателей максимальными балльными оценками (2-3 балла). Он обладает максимально благоприятной совокупностью факторов, которая способствует его работе и, при устранении недостатков в техническом оснащении – дальнейшему развитию (табл. 1). При этом Большой Владивосток может быть драйвером развития всех портов Дальнего Востока, которые образуют с ним единый производственный комплекс.

Вторую группу образуют порты, набравшие более 30 баллов – Ольга, Ванино – Советская Гавань и другие (табл. 1). Низкими баллами они оценены по транспортно-географическому, социально-образовательному, природно-ресурсному и материально-техническому показателям. Такой результат требует отдельного рассмотрения подхода по конкретным факторам.

Занижение значения для них по фактору транспортно-географического положения произошло в основном из-за отсутствия их сочленения с трубопроводами. Схожая ситуация для этих портов и по природно-ресурсному потенциалу. Касается это только минерально-сырьевого сектора. Благоприятность его оценки может быть в перспективе улучшена открытием новых месторождений полезных ископаемых как на суше, так и на шельфе [17].

Более критично то, что среди портов этой группы слабо представлено судостроение и производство технических средств, низок демографический и

профильный образовательный потенциал. Между тем, обладая благоприятными исходными естественными условиями навигации и географического положения, они имеют предпосылки для устранения этих изъянов. Примером этого служит решение о восстановлении судостроительного завода в Петропавловске-Камчатском, что должно усилить его факторные позиции.

Третья группа сформирована портами, набравшими от 15 до 29 баллов (табл. 1). Их особенность – относительно равномерное распределение невысоких баллов по большинству факторных показателей при наличии нескольких преобладающих. Это связано с узкой специализацией данных объектов, такой как отгрузка энергоносителей (Де-Кастри, Шахтёрск, Пригородное), добыча биоресурсов (Невельск) и обслуживание паромной переправы "Сахалин – материк" (Холмск). Это изначально предположило ограничение или отсутствие иных функций. Несмотря на функциональную значимость портов этой группы, их моноспециализация (полная или почти полная) не рассматривается в качестве положительной характеристики, поскольку утрата по какой-либо причине доминирующего профиля будет означать для них экономический коллапс. Необходима их производственно-логистическая диверсификация.

Особняком в ряду этих портов стоит Магадан, расположенный в экстремальных природно-климатических и навигационных, условиях. Для него актуален вопрос улучшения условий зимней навигации, который должен быть решен путём введения в строй новых ледоколов, способных проводить суда через льды толщиной 4,3 м. Актуальным представляется и подведение к нему железной дороги от Якутска, что позволит увеличить объём круглогодично поставляемых в него грузов с трассы "Лена – Амуро-Якутская магистраль".

Четвёртая группа представлена портом Анадырь – Беринговский (табл. 1). Минимальная сумма факторной оценки (13 баллов) обусловлена наиболее

сложными навигационными условиями и состоянием связи с окружающей сушей [18,]. Кроме того, его материально-техническая база претерпела упадок в годы затяжного затухания движения по Северному морскому пути. Тем не менее, этот порт – ключевое звено прохода судов между Северным Ледовитым и Тихим океанами. Его значение в последние годы существенно возросло в связи с активизацией трансокеанического судоходства через арктические моря. Абсолютное преобладание в его факторных оценках низких баллов (1 и 0 баллов) указывает на необходимость комплексного развития не только этого объекта, но и окружающей его территории. К таким мерам можно отнести:

- восстановление горнодобывающей промышленности Чукотского АО, включая восстановление законсервированных предприятий этой отрасли;
- возможности сооружения железной дороги Анадырь – Якутск;
- подчинение (что уже осуществлено) порту Анадырь не крупных портов Певек, Провидение, Эгвекинот, а также капитальное техническое и инженерное переоборудование образованного таким образом производственного комплекса;
- принятие мер по улучшению условий труда, здравоохранения и проживания рабочего и технического персонала, повышения его квалификации.

Заключение

1. Определены и рассмотрены основные факторы, влияющие на состояние транспортно-логистического потенциала главных портов Дальнего Востока.
2. Даны балльные оценки проявления основных показателей, которые слагают конкретные факторы применительно к каждому из рассмотренных портов.
3. На этой основе выделены четыре группы портов с различным факторно обусловленным транспортно-логистическим потенциалом. Первая из них образована Большим Владивостоком, обладающим самым благоприятным

сочетанием факторов. Вторую группу образуют порты, имеющие недостатки в их материально-техническом оснащении, а третью – порты с узкой функциональной специализацией. Порт Анадырь представляет отдельную группу, поскольку на его развитие в наибольшей степени влияют экстремальные природно-климатические условия.

Список источников

1. Бакланов П.Я. Производственно-технические структуры в приморских поселениях Тихоокеанской России // Тихоокеанская география. 2024. № 1. С. 5 – 19.
2. "Синяя экономика" и проблемы развития Арктики / Под ред. С.М. Никанорова и др. М.: изд. МГУ, 2022. 296 с.
3. Smith A. The Wealth of Nations: A Translation into Modern English, Industrial Systems Research. London: The Electric Book Co. 1998. 1281 P.
4. Ткаченко Г.Г. Взаимодополняемость минерально-ресурсного потенциала территорий российского Дальнего Востока / Природно-ресурсный потенциал регионального развития Азиатской России. Под ред. П.Я. Бакланова. Владивосток: изд. ТИГ ДВО РАН, 2014. С. 239 – 244.
5. Ефимова Е.Г. Роль транспорта в экономическом развитии региона: международный аспект // Вестник СПбГУ, 2009. Сер. 5. Вып. 1. С. 77 – 85.
6. Бакланов П.Я., Мошков А.В., Ткаченко Г.Г., Шведов В.Г. Дальневосточное транспортно-экономическое кольцо: структура и функции в пространственном развитии региона // Вестник МГУ. 2023. Серия 5. География. 2023. № 2. С. 73 – 88.
7. Бандман М.К., Малов В.Ю. Транспортный комплекс Азиатской России. Укрепление экономической безопасности // Современные проблемы географии и природопользования. 2001. Вып. 5 – 6. С. 100 – 114.
8. Брадаль А.Б. Транспортный комплекс Дальнего Востока: тенденции развития и роль в экономике // Экономические перемены: факты, тенденции, прогнозы. 2018. Т. 11. № 2. С. 24 – 36.

9. Бугроменко В.Н. Транспорт в территориальных системах. М.: Наука, 1987. 112 с.
10. Леонтьев Р.Г. Транспорт и логистика на Дальнем Востоке РФ: водный (морской и речной) и воздушный транспорт. Хабаровск: изд. ДВГУПС, 2008. 331 с.
11. Новосельцев Е.М., Семенихина О.Я., Холоша М.В. Приморье: будущее за «зелёными» портами // Морские порты. 2011. № 9. С. 30 – 34.
12. Саускан В.И. Сырьевая база рыболовства в Мировом океане. Калининград: изд. КГТУ, 2009. 260 с
13. Датский А.В. Сырьевая база водных биологических ресурсов в российских водах Чукотского моря и её стоимость // Вопросы рыболовства. 2023. Т. 24. № 1. С. 117 – 142.
14. Заостровских Е.А. Ключевые проблемы развития инфраструктуры морских портов Дальневосточного региона // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. 2011. № 3(56). С. 26 – 29.
15. Степанько Н.Г., Ткаченко Г.Г. Оценка комплексного рационального природопользования территории (на примере Приморского края) / География: проблемы науки и образования. Материалы международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург. СПб.: Полиграф-Ресурс, 2010. С. 196 – 199.
16. Минакир П.А. Системные трансформации в экономике. Владивосток: Дальнаука, 2001. 536 с.
17. Ткаченко Г.Г. Минерально-ресурсные сочетания шельфа дальневосточных морей / Геосистемы в Северо-Восточной Азии: территориальная организация и динамика. Под ред. П.Я. Бакланова. Владивосток: изд. ТИГ ДВО РАН, 2017. С. 559 – 565.
18. Бакланов П.Я., Говорушко С.М., Ткаченко Г.Г., Краснопеев С.М. Территориальные сочетания экстремальных природных процессов и опасных

явлений в Тихоокеанской России // География и природные ресурсы 2023. № 2. С. 47 – 53.

References

1. Baklanov P.Ya. Production and technical structures in coastal settlements of Pacific Russia. *Tikhookeanskaya geografiya* [Pacific geography]. 2024. no. 1. pp. 5 – 19.
2. "Blue Economy" and the Problems of Arctic Development. Edited by S.M. Nikanorov and others. Publishing House of MSU. 2022. 296 P.
3. Smith A. The Wealth of Nations: A Translation into Modern English, Industrial Systems Research. London: The Electric Book Co. 1998. 1281 P.
4. Tkachenko G.G. Mutual complementarity of mineral resource potential of the territories of the Russian Far East. In: Natural resource potential of regional development of Asian Russia. Edited by P.Ya Baklanov. Vladovostok. Publishing House of PGI FEB RAS. 2014. pp. 239 – 244.
5. Efimova E.G. The Importance of Transport in the Economic Development of the Region. International Aspect. *Vestnik S-PbGU* [Bulletin of S-PbSU]. 2009. Series. 5. Vol. 1. pp. 77 – 85.
6. Baklanov P.Ya., Moshkov A.V., Tkachenko G.G. Shvedov V.G. Far Eastern Transport and Economic Ring: structure and functions in the spatial development of the region. *Vestnik MGU* [Bulletin of MSU]. 2023. Series 5. Geography. no. 2. pp. 73 – 88.
7. Bandman M.K., Malov V.Yu. Transport Complex of Asian Russia. Strengthening of Economic Security. *Sovremennye problemy geografii i prirodopol'zovaniya* [Modern problems of geography and nature management]. 2001. Vol. 5 – 6. pp. 100 – 114.
8. Bradal' A.B. Transport complex of the Far East: development trends and role in the economy. *Ekonomicheskie peremeny: fakty, tendentsii, prognozy* [Economic changes: facts, trends, forecasts]. 2018. Vol. 11. no 2. pp. 24 – 36/

9. Bugromenko V.N. Transport in territorial systems. Moscow: Nauka, 1987. 112 P.
10. Leont'ev R.G. Transport and logistics in the Far East of RF: water (sea and river) and air transport. Khabarovsk. Publ. of FESTU. 2008. 331 P.
11. Novosel'tsev E.M, Semenikhina O.Ya., Kholosha M.V. Primor'e: the future belongs to “green” ports. *Morskie porty* [Sea ports]. 2011. no. 9.pp. 30 – 34.
12. Sauskan V.I. Raw material base for fisheries in the World Ocean. Kaliningrad. Publ. of KSTU. 2009. 260 p.
13. Datskij A.V. Raw material base of aquatic biological resources in the Russian waters of the Chukchi Sea and its cost. *Voprosy rybolovstva* [Fishing issues]. 2023. Vol. 24.no 1. pp. 117 – 142.
14. Zaoatrovskikh E.A. The main problems of development of seaport infrastructure in the Far Eastern region. *Tamozhennaya politika Rossii na Dal'nem Vostoke* [Customs policy of Russia in the Far East]. 2011. no 3(56). pp. 26 – 29.
15. Stepan'ko N.G., Tkachenko G.G. Otsenka kompleksnogo ratsional'nogo prirodo-pol'zovaniya territorii (na primere Primorskogo kraja [Assessment of integrated rational environmental management of the territory (using the example of Primorsky Krai)]. *Geografiya: problemy nauki i obrazovaniya. Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii*. [Geography: problems of science and education. Materials of the international scientific and practical conference]. St. Petersburg: Poligraf-Resurs, 2010. pp. 196 – 199.
16. Minakir P.A. Systemic transformations in the economy. Vladivostok: Dal'nauka, 2001. 536 p.
17. Tkachenko G.G. Mineral resource combinations of the shelf of the Far Eastern seas. In: *Geosystems in Northeast Asia: Territorial Organization and Dynamics*. Edited by P.Ya Baklanov. Vladovostok. Publishing House of PGI FEB RAS. 2017. pp. 559 – 565.
18. Baklanov P.Ya., Govorushko S.M., Tkachenko G.G., Krasnopeeov S.M. Territorial combinations of extreme natural processes and hazardous phenomena in

Московский экономический журнал. № 11. 2024
Moscow economic journal. № 11. 2024
Pacific Russia. *Geografiya i prirodnye resursy* [Geography and natural resources].
2023. no. 2. pp. 47 – 53.

© Ткаченко Г.Г., Шведов В.Г., 2024. *Московский экономический журнал*,
2024, № 11.