

- Federal'noe gos. obrazovatel'noe uchrezhdenie vyssh. prof. obrazovaniya "Morskaya gos. akad. im. F. F. Ushakova". Novorossiysk, 2010.
22. Epihin A.I., Kondrat'ev S.I., Hekert E.V. Prognozirovanie mnogomernykh nestacionarnykh vremennykh ryadov s ispol'zovaniem nejromodelirovaniya// Morskie intellektual'nye tekhnologii. 2020. № 4-4 (50). S. 23-27.
23. Epihin A.I., Kondrat'ev S.I., Hekert E.V. Primenenie nejronnykh setej na baze mnogoslajnogo perceptrona s ispol'zovaniem nechetkoj logiki dlya tekhnicheskoy diagnostiki sudovykh tekhnicheskikh sredstv// Eksploatatsiya morskogo transporta. 2020. № 3 (96). S. 111-119.

УДК 656.078

DOI: 10.34046/aumsuomt102/5

ФОРМИРОВАНИЕ ЧАСТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ «СУХОГО ПОРТА»

*В.В. Троилин, доктор экономических наук, профессор
И.А. Арустамов, менеджер ООО"СК "РЕКА-МОРЕ"*

В настоящее время для оценки деятельности предприятий транспорта, в том числе «сухих» и морских портов, используются измерители продукции и работы транспорта, объединенные в систему натуральных, условно натуральных и стоимостных показателей, таких как: грузооборот, объем перевозок и доходы, что было в полной мере свойственно деятельности в условиях плановой экономики. Основными транспортно-экономическими характеристиками для портов были и сегодня являются грузооборот и пропускная способность. Однако, в современных рыночных условиях хозяйствования развитие транспортно-логистических технологий и коммуникаций требует новых измерителей их работы, в том числе, при взаимодействии с «сухими портами», которые, в свою очередь, являются специфическими объектами, обеспечивающими взаимодействие всех видов транспорта с хинтерландом морского порта.

В работе раскрыты экономические особенности и факторы, характеризующие управление эксплуатационной работой «сухих портов», которые определяют показатели их производительности с различных точек зрения, учитывая как общие транспортно-экономические характеристики взаимодействия с морским портом, так и специфические показатели деятельности «сухого порта», которые сведены в релевантные группы и объединены в общую многокритериальную схему с уточнением основных категорий, которые могут послужить основанием для дальнейших прикладных исследований по определению и измерению показателей работы «сухого порта».

Ключевые слова: «сухие порты», морские порты, измерители работы, характеристики взаимодействия

FORMATION OF PRIVATE INDICATORS FOR ASSESSING THE PRODUCTIVITY OF THE "DRY PORT"

V.V. Troilin, I.A. Arustamov

Currently, to assess the activities of transport enterprises, including "dry" and seaports, meters of production and operation of transport are used, combined into a system of natural, conditionally natural and cost indicators, such as: cargo turnover, traffic volume and income, which was fully characteristic of activities in a planned economy. The main transport and economic characteristics for ports were and still are cargo turnover and throughput. However, in modern market conditions of management, the development of transport and logistics technologies and communications requires new meters of their work, including when interacting with "dry ports", which, in turn, are specific objects that ensure the interaction of all modes of transport with the hinterland of the seaport.

The paper reveals the economic features and factors characterizing the management of the operational work of the "dry ports", which determine their performance indicators from various points of view, taking into account both the general transport and economic characteristics of interaction with the seaport, and the specific performance indicators of the "dry port", which are summarized in relevant groups and combined into a common multi-criteria scheme with clarification of the main categories, which can serve as a basis for further applied research to determine and measure the performance of the "dry port".

Keywords: "dry ports", seaports, operation meters, interaction characteristics.

Введение

«Сухие порты» являются региональной частью транспортно-экономических активов и занимают важное место в цепях поставок. Эффективное управление портом несомненно важно для его собственников, работников и местных властей, которые заботятся о его функционировании, что

способствует улучшению международной торговли, привлечению иностранных инвестиций и увеличению занятости. Определение и измерение показателей работы «сухого порта» – очень сложный процесс, поскольку порт может представлять собой совокупность различных предприятий и организаций, представляющих большое количество

разнонаправленных услуг, которые в итоге и создают портовый продукт.

В настоящее время для оценки деятельности предприятий транспорта, в том числе «сухих» и морских портов, используются измерители продукции и работы транспорта, объединенные в систему натуральных, условно натуральных и стоимостных показателей, таких как грузооборот, объем перевозок и доходы, что было в полной мере свойственно деятельности, в условиях плановой экономики [1]. Для портов основными транспортно-экономическими характеристиками были и сегодня являются грузооборот и пропускная способность [2]. Однако, в современных рыночных условиях хозяйствования развитие транспортно-логистических технологий и коммуникаций требует новых измерителей их работы, в том числе при взаимодействии с «сухими портами», которые, в свою очередь, являются специфическими объектами, обеспечивающими взаимодействие всех видов транспорта с хинтерландом морского порта.

Постановка задачи

В какой степени портовая система сможет снизить стоимость доставки (перевозки) грузов и повысить уровень обслуживания будет зависеть от действенности портовых операций и управления портовыми властями, что не только определяет ее эффективность как таковой, но и способствует устойчивому развитию близлежащих экономических районов, так как для их деятельности функционирование «сухих портов» имеет существенное значение, создавая благоприятные транспортно-экономические условия.

В общем случае, транспортная система состоит из 4-х компонентов: грузоотправителей и грузополучателей; государственных и муниципальных органов; транспортных компаний и владельцев инфраструктуры; логистических операторов и транспортных экспедиторов, от слаженного взаимодействия которых зависит качество функционирования транспортных сетей (систем). Соответственно, для анализа работы «сухого порта» необходимы показатели, характеризующие его деятельность. Эти показатели условно можно разделить на «результативные, которые служат для оценки деятельности предприятия и частные, для ее анализа» [3]. Основная часть результативных показателей, характеризующих деятельность «сухого порта», уже анализировались нами (№4(97).– 2020.– с.12-19), а частные показатели необходимо исследовать, проанализировать и предложить новые, исходя из современных реал-

лий развития экономики транспорта в сфере новых транспортных образований, таких как, «сухие порты».

Обсуждение

По нашему мнению, при таком анализе следует ориентироваться на морские порты, которые имеют общую транспортно-экономическую специфику и оказывают практически аналогичный комплекс транспортно-грузовых операций, за исключением погрузки и выгрузки судов. Для обеспечения соответствия показателей функционирования «сухого порта» их целесообразно сгруппировать в релевантные группы: внутренние и внешние, количественные и качественные, финансовые и экономические, эксплуатационные и технические, а их анализ осуществлять с использованием многомерных критериев эффективности, а не упрощенных одномерных [4].

Исходя из общих принципов научного познания, целесообразно вести исследование, начиная от общего к частному, то есть от комплекса наиболее характерных услуг, присущих всем портам, к специфическим (прикладным), которые используются, исходя из узкой специализации. «сухие порты» – новые для России транспортно-экономические предприятия, функционирующие чуть более чем 10 лет и, соответственно, для обобщения их экономической деятельности требуется создание системы экономических показателей, которые и будут ее характеризовать.

Одной из первых современных работ, исследующих эффективность функционирования морских портов, стал анализ их деятельности, представленный в журнале «Фундаментальные исследования» в 2004 году. Нельзя не согласиться с авторами, что «эффективность деятельности порта не всегда выражается прибылью и приводит к непосредственному и опосредованному результату, а под эффективностью системы следует понимать совокупность моделей и методов по изучению и измерению фактических результатов деятельности» [5].

Современными исследованиями, заслуживающими внимания, является ряд работ ученых государственного университета морского и речного флота им. Адм. Макарова С.О., посвященные эволюции показателей, характеризующих эксплуатационную работу морских портов и терминалов (то есть, «сухих портов»). При этом, к современным показателям (наряду с классическими), разработанными авторами, относятся: импортное и экспортное направление; поступление и вывоз импортных грузов; убытие и завоз экспортных грузов; траншипмент; частный и

полный грузопоток; грузопереработка; TEU-фактор; средняя загрузка контейнеров [6]. Также приводится показатель производительности ресурса, под которым в данном контексте следует понимать: «... «сухой порт» как отношение количества произведенного продукта за интервал времени к количеству использованных в этот период ресурсов» [7]. Показатели производительности «сухих портов» можно рассматривать с различных точек зрения, так как это переменные, по которым можно измерить успех и эффективность предприятия. Нужно учитывать, что «сухие порты» - сухопутные предприятия, которые непосредственно не обслуживают морские суда, а являются связующим звеном между внутренними экономическими районами страны с морскими портами, с которыми они будут иметь как общие транспортно-экономические характеристики, так и специфические показатели их работы, в том числе: по добавленной стоимости, занятости, инвестициям, производительности труда, пропускной способности, уровню использования складских помещений, финансовым показателям, объ-

ему и стоимости переработанных грузов, эффективности использования погрузо-разгрузочных механизмов, по размеру доходов, эффективности транспортно-логистических операций. Причем, частным показателям характерны пропускная способность и финансовые доходы, а результативным – производительность и экономические результаты. Также к экономическим показателям можно отнести качество оказываемых услуг, в том числе их логистический аспект. Эти показатели, несмотря на кажущуюся второстепенность, могут выйти на первый план для многочисленных потребителей, несмотря на то, что они трудно поддаются качественной оценке.

Полученные результаты

Поскольку в настоящее время нет теоретических исследований в сфере определения общих системных подходов к классификации показателей производительности работы «сухих портов», целесообразно свести их в общую многокатегориальную систему (рис. 1) и раскрыть основные, которые могут послужить основанием для дальнейших прикладных исследований.

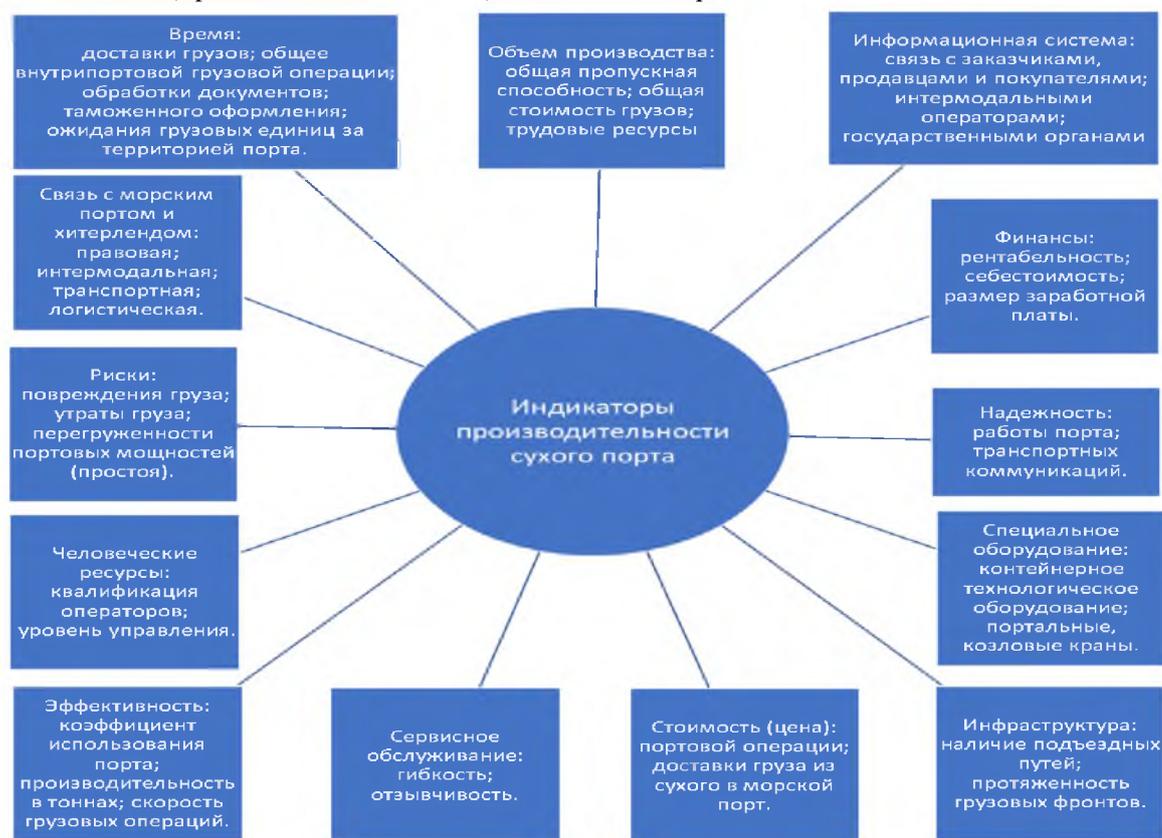


Рисунок 1 – Многокритериальная система показателей (индикаторов) производительности «сухого порта» (Разработан авторами)

Одной из основной категории, несомненно, является объем производства с подкатегориями: доход и уровень занятости, объем производимой портами продукции, складывающейся, прежде

всего, из количества переработанных грузов и оказываемых сопутствующих услуг. Вместе с тем, в сухом порту могут создаваться и иные формы добавленной стоимости, такие как: фасовка массовых грузов в мешки, ящики, барабаны и т.д. При этом,

будет учитываться количество продукции, приходящейся на одного работника, один терминал. Оптимальная, с экономической точки зрения, пропускная способность должна быть рентабельна и соизмерима с техническими и эксплуатационными возможностями. Пропускная способность наиболее часто используется для сравнения грузовой работы предприятий транспорта. В случае, если «сухой порт» обрабатывает грузы в контейнерах, то необходимо также вести измерение пропускной способности и в единицах TEU.

Пропускная способность порта определяет его максимально возможный грузооборот и должна быть выше расчетного значения последнего [2]. Помимо количества грузов в тоннах и TEU, она должна включать стоимость отгруженных товаров, количество совершенных грузовых операций, пропускную способность грузовых фронтов для отдельных видов грузов. Все эти факторы связаны с использованием рабочей силы и соответствующими показателями ее работы.

Категория «время» включает время обработки судов, с использованием «сухих портов», формирования судовых партий, доставки грузов из сухого в морской порт и обратно, ожидания транспортных единиц (шатлов), погрузки-выгрузки транспортных единиц, прибывающих/убывающих в морской порт, таможенной обработки, оформления грузовых (транспортных) документов. Временные индикаторы показывают, насколько эффективно или не эффективно «сухие порты» обслуживают клиентов (перевозчиков, грузоотправителей, грузополучателей). Эти индикаторы связаны с общим показателем времени обработки судна в морском порту с момента прибытия его и убытия.

Категория «цена» (стоимость) является важным фактором, который клиенты должны учитывать при выборе товара или услуги. При этом необходимо иметь в виду, что «сухой порт» является коммерческой организацией и стоимость его услуг (товаров) должна определяться с учетом рыночных условий. Так, постоянные пользователи в условиях межпортовой конкуренции будут принимать решение о выборе того или иного порта для грузовых операций. Соответственно, чтобы максимизировать прибыль порты должны минимизировать уровень затрат. Показатели стоимости (цены) оказываемых услуг обычно рассматриваются как наиболее важные. Основными компонентами общей совокупной стоимости работ являются: обработка грузовых документов, логистические расходы, перевозка грузов из «сухого порта» в морской и обратно,

хранение грузов в порту, стоимость таможенных услуг, погрузо-разгрузочных работ и иные сборы. В ряде случаев, общая стоимость работ в порту, которую оплачивает заказчик будет являться основополагающим фактором при принятии решения о выборе «сухого» или морского порта. Порт с наименьшими ценами будет конкурентоспособен при равенстве значений других факторов, однако могут возникнуть и другие непредвиденные расходы, которые следует учитывать при разработке транспортно-логистических цепей.

Анализ соотношения затрат между функциями, процессами и цепями поставок используют для измерения эффективности транспортных цепей, уделяя значительное внимание критериальному подходу «цена-качество».

Категория «связь с морским портом и хинтерландом» является основным многокомпонентным индикатором, включающим: частоту заходов судов в морские порты, их количество, фидерные операции, возможность объединения маршрутов доставки грузов как с портами по всему миру, так и с внутренними терминалами. Они также указывают локацию заказчиков и требуемую частоту заходов.

В 2004 году ЮНКТАД разработала индекс связности линейного судоходства (LSCI) [8], который отражает, насколько хорошо страна взаимодействует с глобальными морскими сетями и рассчитывается на основе пяти компонентов: количество судов; контейнерная пропускная способность портовых терминалов; максимальный размер обрабатываемых судов; количество услуг и компаний, которые обслуживают контейнерные суда в портах страны. Сводные данные LSCI представлены в таблице 1, из которой следует, что Российская Федерация (на 2021 год) занимает среднее положение из 100 стран со значением 35.37 Единиц, тогда как КНР имеет 163.81 единицы, что свидетельствует о необходимости приложения максимальных усилий для оказания услуг должного уровня.

Необходимо отметить важность определения эффективности взаимодействия «сухого порта» не только с морскими портами, но и с внутренними районами (хинтерландом), включая интермодализм, транспортную доступность, протяженность транспортных коммуникаций, взаимодействующих с «сухим портом». Эти показатели будут свидетельствовать о том, будет ли «сухой порт» являться связующим звеном между внутренними районами и морским портом.

Категория «инфраструктура» «сухого порта» также является значимым показателем его

деятельности, в том числе с точки зрения маркетинга. Физическая инфраструктура «сухого порта» характеризуется наличием подъездных путей всех видов транспорта, взаимодействующих с

портом, длиной грузовых фронтов, эстакад (по видам транспорта), доступностью грузового оборудования, наличием складских площадей.

Таблица 1 – Индекс связности линейного судоходства [9]

КВАРТАЛ	Q4 2006	Q4 2007	Q4 2008	Q4 2009	Q4 2010	Q4 2011	Q4 2012	Q4 2013	Q4 2014	Q4 2015	Q4 2016	Q4 2017	Q4 2018	Q4 2019	Q4 2020	Q1 2021
Китай	106.71	117.6	118.15	118.34	129.26	132.17	133.53	135.73	136.88	141.01	138.57	148.38	153.11	158.36	162.11	163.81
Гонконг	87.24	93.52	89.42	89.2	95.5	95.27	93.77	95.62	91.59	90.69	89.64	92.29	90.82	89.5	93.61	93.96
Сингапур	84.27	85.09	87.53	90.65	93.99	94.75	95.41	100.42	98.09	99.92	97.98	107.82	109.47	105.63	113.78	112.77
США	79.85	76.35	75.53	74.99	79.19	76.84	86.15	88.78	85.54	87.15	82	85.63	92.01	95.58	103.83	105.56
США, за исключением Пуэрто-Рико и Соединенные Штаты Виргинские Острова	79.85	76.35	75.53	74.99	79.19	76.84	86.15	88.78	85.54	87.15	82	85.63	92.01	95.58	103.83	105.56
Англия	84.08	78.24	75.88	79.23	79.51	76.07	77.32	76.69	83.1	85.41	84.65	87.57	86.91	86.88	90.92	91.21
Англия, за исключением Нормандских островов и Острова Мэн	84.08	78.24	75.88	79.23	79.51	76.07	77.32	76.69	83.1	85.41	84.65	87.57	86.91	86.88	90.92	91.21
Германия	79.41	82.3	82.61	78.98	78.23	79.76	78.94	83.39	81.16	85.24	82.88	84.02	82.57	85.53	83.34	
Япония	80.36	72.62	74.84	70.87	72.61	74.9	68.99	67.17	73.94	76.66	69.89	71.27	78.38	81.89	87.49	87.09
Бельгия	73.65	76.53	77.6	79.75	79.59	78.12	80.33	78.07	82.2	86.34	83.5	84.33	85.35	89.5	87.73	88.01
Россия	19.29	22.88	28.74	26.41	27.91	31.79	45.98	46.8	46.94	53.09	42.82	44.73	43.49	37.39	34.58	35.37
Албания	1.55	1.76	3.71	3.52	3.89	3.39	3.76	5.13	4.82	4.72	5.73	4.01	4.32	6.15	4.19	4.41
Республика Молдова	--	--	--	--	--	--	0.91	0.6	0.6	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.63	0.63
Черногория			(10) 3.38	(10) 3.55	3.46	3.89	4.11	4.56	3.95	3.76	5.22	3.18	3.07	5.43	5.43	5.07
Парагвай		0.98	0.98	1.04	1.04	1.04	1	1	1	1	1	1	1.32	1.85	1.85	1.85
Судан	--	--	--	--	--	--	11.04	13.54	13.28	16.8	18.43	19.15	10.03	8.91	9.53	8.52
КНДР	0.63	1.13	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Острова Кука	0.64		0.8	1.37	1.52	1.52	2.95	2.63	2.63	2.63	2.28	2.28	2.28	2.28	2.52	2.52

Категория «специальное оборудование» взаимодействует с физической инфраструктурой и также оказывает влияние на показатели работы порта. К этой категории относится как общее, так и специальное погрузо-разгрузочное оборудование, такелажная оснастка, технологическое оборудование по переработке контейнерных грузов, порталные, козловые краны, ричстакеры, с учетом показателей их работы, в том числе: скорость обработки грузов (контейнеров) и их количество, производительность каждого вида техники в час/сутки и их норму выработки.

Категория «информационная система» отражает не только скорость ее функционирования и иные электронно-технические показатели, характеризующие ее работу, но и возможность быстрого безопасного взаимодействия с заказчиками услуг в порту, продавцами и покупателями товаров, интермодальными операторами, государственными органами, функционирующими в порту. Соответствующие индикаторы должны отражать качество их взаимодействия.

Категория «финансовые показатели» деятельности «сухих портов» рассматривается как наиболее важная, так как она отражает прибыль, убытки, добавленную стоимость, рентабельность, налоговые платежи, инвестированный капитал, размер заработной платы, доходность оборота, трудозатраты на грузовые и вспомогательные работы. К ним относятся затраты на оплату труда, амортизационные отчисления, прибыль, которая

взаимосвязана со стоимостью работ, осуществляемых в порту. Финансовые показатели являются наиболее часто используемым индикатором работы «сухого порта» и влияют на выбор клиентов конкретного порта, объясняя это хорошим менеджментом, с которым в дальнейшем целесообразно взаимодействовать.

Категория «эффективность» включает важнейшие показатели работы портовых служб. Их высокая производительность будет оказывать значительное влияние на лояльность клиентуры. Эти показатели условно можно объединить в три группы измерителей работы: физические, факторные и экономические/финансовые. Физические показатели обычно относятся к измерителям времени, факторные могут фокусироваться на производительности (в том числе, труда) транспортных операций при взаимодействии с морским портом. Экономические/финансовые показатели обычно связаны с деятельностью в отношении морского порта, например, общие доходы/расходы, связанные с переработкой 1 брутто/нетто тонны груза или сбор за 1 TEU. Эти показатели также могут использоваться для оценки экономического и социального воздействия «сухого порта» и взаимодействующих с ним внутренних и прибрежных районов морского порта.

Категория «сервисное обслуживание» включает в себя лояльность к клиентам, гибкость, комплексность оказываемых услуг (подготовка

документов к транзакциям, инспектирование контейнеров, оперативное таможенное оформление, и т.д.), упрощенный документооборот, отсутствие бюрократизма.

К категории «надежность» можно отнести ее подвиды: финансовую, техническую, эксплуатационную, которые характеризуются стабильностью работы порта (отправка грузов к судам, работающим на линии), репутацией, помощью в рассмотрении претензий, споров, широким спектром технического и технологического оборудования, обеспечивающего значительный ассортимент услуг, возможностью отслеживания в режиме реального времени движения грузов, техническим обслуживанием транспорта, прибывающего в «сухой порт».

Категория «риски» включает показатели вероятности повреждения грузов, возможность возникновения транспортных заторов между «сухим» и морским портом, перегруженность портовых мощностей. Риски непосредственно связаны с транспортной безопасностью, на которую влияют как обстоятельства непреодолимой силы, так и поломки оборудования [10]. Все эти факторы при их частом повторении негативно влияют на имидж «сухого порта» и могут отрицательно сказываться на желании грузоотправителей взаимодействовать с ним.

Категория «человеческие ресурсы» включает навыки менеджеров – портовых операторов, стабильность трудовых коллективов порта (текучесть кадров, квалификация сотрудников, стаж работы в отрасли), уровень управления службами (структурными подразделениями) «сухого порта», производительность труда, средний уровень заработной платы (в том числе, в сравнении с другими портами). Индикаторы также включают средний возраст сотрудников, продолжительность рабочей недели, время простоев. Человеческие ресурсы могут иметь решающее значение в деятельности «сухого порта», начиная от рядового сотрудника, и заканчивая менеджером высшего звена. Соответственно, доступ к рынку труда с квалифицированными специалистами является важным фактором, способствующим созданию и развитию региональных транспортно-распределительных центров. Квалификация персонала определяет эффективность всех операций в сухом порту.

Категория «экономическая деятельность» характеризуется стоимостью инфраструктурных объектов, основных фондов, объемом инвестиций в порт, увеличением грузооборота, темпами роста, участием в международной торговле, в том

числе в контейнерах. Цель анализа этих показателей «заключается в выявлении наиболее эффективных путей увеличения объемов производства реализации продукции, улучшения ее качества, расширения рынков сбыта» [11].

Заключение и выводы

Рассмотрев вышеназванные категории, характеризующие эффективность деятельности «сухого порта», мы отмечаем, что существуют и иные, факторы, в том числе: международная политика, экономико-географическое положение «сухого порта», государственная экономическая политика, развитость транспортных рынков и инфраструктур и т.д. Поскольку в сложной транспортно-экономической среде «сухого порта» осуществляется множество видов деятельности различными участниками, нецелесообразно оценивать производительность «сухого порта» с помощью ограниченного числа индикаторов, поскольку каждый порт имеет свою особенность. К тому же, каждый индикатор имеет свои собственные ограничения. Например, время оборота шаттла от «сухого» до морского порта вряд ли можно использовать для оценки эффективности времени обработки судна, так как в каждом конкретном случае оно будет зависеть от удаленности «сухого порта» от морского, а коэффициент использования грузового фронта «сухого порта» более целесообразен, чем коэффициент использования причала в морском порту, хотя их производительность варьируется, в зависимости от судовой партии и типа обрабатываемого груза. А общая производительность порта часто складывается из производительности отдельных независимых компаний, осуществляющих коммерческую деятельность на его территории. Хотя занятость является прямым индикатором экономического воздействия «сухого порта» на местные/региональные районы, тем не менее сложно оценить эффект связи деятельности порта с различными отраслями экономики. Так, количество работающих в порту необходимо соизмерять с количеством произведенной продукции на одного работника, а средний заработок является лучшим показателем для оценки роли порта в достижении экономического благосостояния.

Отдельные показатели сложно получить для оценки суммарной работы порта. Во-первых, в порту могут работать терминалы с различной производительностью, а во-вторых, администрация порта, сталкиваясь с отсутствием необходимой информации, обусловленной коммерческой тайной, может не иметь доступа к финансовым

или иным показателям, раскрывающим работу конкретного предприятия.

Необходимо отметить, что показатели производительности «сухого порта» могут меняться с течением времени под воздействием экономических процессов, происходящих в условиях рыночной среды.

Сложно выделить детерминанты и показатели эффективности деятельности «сухого порта». Так, производительность является определяющим фактором работы «сухого порта», но в то же время на нее влияет скорость обработки грузов и транспортных средств, стоимость оказываемых услуг. Таким образом, сформулированные в настоящей работе экономические категории, характеризующие производительность «сухого порта», следует принять в качестве основы, требующей дальнейшего, более глубокого и прикладного исследования.

Литература

1. Лившиц В.Н. Системный анализ экономических процессов на транспорте. 1986. -240 с. (С.32-36)
2. Порты и портовые сооружения/ Смирнов Г.Н., Аристархов В.В., Левачев С.Н., Сидорова А.Г., Корчагин Е.А.– М.: Издательство АСВ, 2003. – 464 с.
3. Корякин С., Пантин А. Экономика морского транспорта.– М.: Транспорт, 1979.– 416 с. (С.188)
4. Моргунов, Е. Многомерная классификация на основе аналитического метода оценки эффективности сложных систем: автореферат дис. ... кандидата технических наук.– Красноярск, 2003.– 19 с.
5. Николаева Н.К., Давыдова А.Л. Об оценке эффективности работы морских портов //Фундаментальные исследования. – 2004. – № 3. – С.147-148.
6. Кузнецов А. Л. Эволюция показателей, характеризующих эксплуатационную работу портов и терминалов / А. Л. Кузнецов, А. В. Кириченко, В. Н. Щербакова-Слюсаренко //Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. — 2017. — т. 9. — № 5. — С. 909-924.
7. Кузнецов А. Л. Показатели производительности на практике / А. Л. Кузнецов, В. Н. Щербакова-Слюсаренко // Морские порты. — 2014. — № 10 (121). — С. 24-28.
8. Тюленев К. Управление контейнерными перевозками во внешнеэкономической деятельности. – СПб.: ИПТ РАН, 2017. – 112 с. (С. 17)
9. Liner shipping connectivity index, quarterly[Electronic resource] URL: <https://unctad-stat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=92>
10. Тьртышный Н.Н. Управление логистическими рисками при перевозке грузов морским транспортом /Н.Н. Тьртышный: автореферат дис. ... кандидата экономических наук.– Ростов-на-Дону, 2013.– 26 с.
11. Маркар'ян Э.А., Г. П. Герасименко, С. Э. Маркар'ян. Экономический анализ хозяйственной деятельности.– М.: КноРус, 2016.– 534 с.

References

1. Livshic V.N. Sistemyj analiz ekonomicheskikh processov na transporte. 1986. -240 s. (S.32-36)
2. Porty i portovye sooruzheniya/ Smirnov G.N., Aristarhov V.V., Levachev S.N., Sidorova A.G., Korchagin E.A./ - M. :Izdatel'stvo ASV, 2003. – 464 s.
3. Koryakin S., Pantin A. Ekonomika morskogo transporta- M.: transport. 1979.- 416s. (S.188)
4. Morgunov, E. Mnogomernaya klassifikaciya na osnove analiticheskogo metoda ocenki effektivnosti slozhnyh sistem: avtoreferat dis. ... kandidata tekhnicheskikh nauk. -Krasnoyarsk, 2003. - 19 s.
5. Nikolaeva N.K., Davydova A.L. Ob ocenke effektivnosti raboty morskikh portov // Fundamental'nye issledovaniya. – 2004. – № 3. – S.147-148
6. Kuznecov A. L. Evolyuciya pokazatelej, harakterizuyushchih ekspluatacionnyu rabotu portov i terminalov / A. L. Kuznecov, A. V. Kirichenko, V. N. Shcherbakova-Slyusarenko // Vestnik Gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S. O. Makarova. — 2017. — t. 9. — № 5. — s. 909-924
7. Kuznecov A. L. Pokazateli proizvoditel'nosti na praktike / A. L. Kuznecov, V. N. Shcherbakova-Slyusarenko // / Morskijeporty. — 2014. — № 10 (121). — S. 24–28.
8. Tyulenev K. Upravlenie kontejnernymi perevozkami vo vneshneekonomicheskoy deyatel'nosti. – SPb.: IPT RAN, 2017. – 112 s. (S. 17)
9. Liner shipping connectivity index, quarterly[Electronic resource] URL: <https://unctad-stat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=92>
10. Tyrtysnyj N.N. Upravlenielogisticheskimiriskami pripervozkegruzovmorskimtransportom /Tyrtysnyj Nikolaj Nikolaevich/ :avtoreferat dis. ... kandidata ekonomicheskikh nauk - Rostov-na-Donu, 2013. - 26 s.
11. Markar'yan E.A., G. P. Gerasimenko, S. E. Markar'yan. Ekonomicheskij analiz hozyajstvennoj deyatel'nosti.- Moskva : KnoRus, 2016. - 534 s.