

2. Пушкарева, В. М. История финансовой мысли и политики налогов : учеб. пособие / В. М. Пушкарева. – М. : ИНФРА-М, 1996. – 192 с.

Pushkareva, V. M. History of financial thought and tax policy: textbook. the manual / V. M. Pushkareva. – M. : INFRA-M, 1996. – 192 p.

3. Лукьянова, И. А. Налоговое сознание как элемент налоговой системы: проблемы и перспективы / И. А. Лукьянова // Институциональные закономерности устройства и эволюции социально-экономической системы Беларуси : материалы и доклады науч. конф. : в 2-х ч. / Белорусский государственный университет. – Минск, 2004. – Ч. 2. – С. 164–170. – URL: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/112407> (дата обращения: 04.10.2024).

Lukyanova, I. A. Tax consciousness as an element of the tax system: problems and prospects / I. A. Lukyanova // Institutional laws of the structure and evolution of the socio-economic system of Belarus : materials and reports of the scientific conference : In 2 p. / Belarusian State University. – Minsk, 2004. – Part 2. – P. 164–170. – URL: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/112407> (date of access: 04.10.2024).

4. Мельникова Н. А. Бюджетная и налоговая система Республики Беларусь : пособие / Н. А. Мельникова. – Минск : БГУ, 2020. – 455 с.

Melnikova, N. A. Budget and tax system of the Republic of Belarus: the manual / N. A. Melnikova. – Minsk : BSU, 2020. – 455 p.

5. Экономика. Университетский курс : учеб. пособие / П. С. Лемещенко, И. А. Лаврухина, Н. А. Мельникова [и др.] ; под ред. П. С. Лемещенко, С. В. Лукина. – Минск, 2007. – 704 с.

Economics. University course : textbook / P. S. Lemeshchenko, I. A. Lavrukhina, N. A. Melnikova [et al.] ; ed. by P. S. Lemeshchenko, S. V. Lukin. – Minsk, 2007. – 704 p.

6. История экономических учений : учеб. пособие / под ред. В. Автомонова, О. Ананьиной, Н. Макашевой. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 784 с.

The history of economic studies : a textbook / ed. by V. Avtonomov, O. Ananyin, N. Makasheva. – M. : INFRA-M, 2000. – 784 p.

7. Антология экономической классики. Т. Мальтус, Д. Кейнс, Ю. Ларин / сост. И. А. Столярова. – М. : ЭКОНОМ ; Ключ, 1993. – 486 с.

Anthology of economic classics. T. Malthus, D. Keynes, Y. Larin / comp. by I. A. Stolyarova. – M. : EKONOV; Klyuch, 1993. – 486 p.

Статья поступила в редакцию 25.11.2024.

УДК 656.614.3: 656.96: 339.5

D. Mesnik
A. Khodas
BSEU (Minsk)

THEORETICAL-METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF A SYSTEM OF MARITIME TRANSPORT INDICES IN THE FORMATION OF SUPPLY CHAINS OF THE MARITIME SHIPPING SECTOR

The article presents information about international transport corridors that influence global economic ties, with an emphasis on the role of China in the world economy. Special attention is

paid to the theoretical-methodological basis of the study of the key indices of maritime transport, the attention is focused on their importance for world trade and shipping, as these indices help to estimate and forecast changes in the world markets, manage risks and increase the transparency of maritime transport.

Keywords: *international transport corridor; theoretical-methodological foundations of the research; export; import; Asia-Pacific region; People's Republic of China; key indices of sea transport; CTFI, CCFI, SCFI, CBFI, BRSTI indices.*

Д. Н. Месник

кандидат экономических наук, доцент

А. К. Ходас

кандидат экономических наук, доцент

БГЭУ (Минск)

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ИНДЕКСОВ МОРСКИХ ПЕРЕВОЗОК В ФОРМИРОВАНИИ ЦЕПОЧЕК ПОСТАВОК СЕКТОРА МОРСКОГО СУДОХОДСТВА

В статье представлена информация о международных транспортных коридорах, влияющих на глобальные экономические связи, с акцентом на роль КНР в мировой экономике. Особое внимание уделено теоретико-методологическим основам исследования ключевых индексов морских перевозок, акцентируется внимание на их важности для мировой торговли и судоходства, так как данные индексы помогают оценивать и прогнозировать изменения на мировых рынках, управлять рисками и повышать прозрачность морских перевозок.

Ключевые слова: *международный транспортный коридор; теоретико-методологические основы исследования; экспорт; импорт; Азиатско-Тихоокеанский регион; Китайская Народная Республика; ключевые индексы морских перевозок; индексы CTFI, CCFI, SCFI, CBFI, BRSTI.*

Экономические системы стран в мировом сообществе опираются на разветвленную сеть международных транспортных маршрутов. В современных условиях глобальной сети транспортных маршрутов отводиться ключевая роль в обеспечении поставок товаров и сырья, одним из важнейших сырьевых компонентов была и остается транспортировка сырой нефти. Достаточно длительное время сырая нефть сохраняет позиции стратегического сырья, необходимого для устойчивого развития ключевых видов экономической деятельности. Потребление и распределение нефти динамично влияют на развитие региональных рынков. К числу интенсивно развивающихся региональных рынков относится Азиатско-Тихоокеанский регион, где Китайская Народная Республика (КНР) занимает лидирующую позицию среди мировых импортеров. Усиление роли КНР на Азиатско-Тихоокеанском регионе сопряжено с непредсказуемым влиянием на развитие рынка транспортного бизнеса и мировой торговли [1]. Растущая зависимость от импорта нефти влияет на динамику судоходного рынка региона. Выбор направления развития рынка импортирования сырой нефти имеет первостепенную важность для минимизации неблагоприятных последствий грузоотправителей и судовладельцев

в обеспечении взаимовыгодных условий использования инструментов обхода риска фрахтовых ставок. Для оценки и своевременного управления изменениями была разработана система новых показателей развития морского судоходства. Drewry World Container Index (WCI) рассчитывается и публикуется консалтинговой компанией Drewry еженедельно. Сводный индекс включает данные по ценам на перевозку 40-футового контейнера по 8 ключевым крупным маршрутам в направлении восток-запад, связывающих США, Европу и Азию. Данный индекс WCI используется для краткосрочной оценки и для китайских портов, он отражает стоимость контейнерных перевозок. В январе 2024 г. стоимость доставки 40-футового контейнера по маршруту Китай – Европа достигла пикового значения в 3 964 долл. США.

Индекс фрахта танкеров для импорта сырой нефти в КНР (CTFI) введен в практику использования в ноябре 2013 г., композитный индекс CTFI рассчитывается на основе исходных данных брокеров, судовладельцев, грузовладельцев и учитывает тип судна и фрахта. Индекс CTFI используется в аналитических целях для наиболее интенсивных маршрутов. К таким маршрутам отнесены два: Нинбо-Китай-VLCC – Me Gulf Rass Tannura и Malongo and Djeno, West Africa – Нинбо-Китай-VLCC. Первый маршрут протекает через Нинбо-Китай-VLCC – Me Gulf Rass Tannura. Второй маршрут указан как Malongo and Djeno, West Africa – Нинбо-Китай-VLCC.

Создание и введение в практический оборот нового индекса CCFI (контейнерные перевозки для экспорта) оказало сильное влияние на развитие рынка судоходства [2]. Впервые индекс CCFI был использован Шанхайской судоходной биржей в апреле 1998 г. Введение в оборот данного индекса вызвало резонанс в кругах морских перевозчиков, что позволило индексу CCFI занять вторую позицию по значимости в индексах фрахта, уступив лишь индексу Балтийских сухих насыпных грузов. Индекс CCFI связывает китайский рынок с глобальной системой судоходства. Многие агентства мира тщательно отслеживают индекс CCFI наравне с макроэкономическими показателями развития региона. Для расчета индекса CCFI на основе принципов типичности, относительности и оригинальной компоновки отобраны образцовые двенадцать морских торговых путей. В эти двенадцать торговых путей заключены направления объединяющие континенты: Юго-Восточная Азия, Япония, Южная Корея, Австралия с Новой Зеландией, Европа, Средиземноморье, Южная, Восточная и Западная Африка, Южная Америка, Персидский залив, Красное море, Западной и Восточной Северной Америки. Порты отправления в КНР по этим направлениям охватывают десять портов-хабов, таких как Нинбо, Шэньчжэнь, Фучжоу, Шанхай, Гуанчжоу, Циндао, Нанкин, Тяньцзинь, Далянь. Для расчета индекса CCFI понедельно осуществляется сбор информации о грузоперевозках по двадцати четырем иностранным компаниям, занимающим наибольшую долю рынка морских транспортных перевозок и имеющим высокую репутацию в среде торговых представителей.

Рынок контейнерных перевозок КНР также находится под постоянным мониторингом по индексу SCFI, который введен в 2009 г. как Шанхайский экспортный контейнерный индекс [2]. Назначение индекса SCFI состоит в композитном отображении спотовых ставок шанхайского рынка экспортных контейнерных перевозок. Этот индекс рассчитывается по фрахтовым ставкам по тринадцати престижным маршрутам доставки, включая композитный индекс. Фрахтовые ставки

включают в себя морской фрахт, а по определенным маршрутам доставки на соответствующем спотовом рынке и морские надбавки. Выполняемые контейнерные грузовые операции различны по портам в соответствии с маршрутами доставки. Каждый порт связан с конкретным маршрутом контейнерных перевозок и в нем осуществляются контейнерные грузовые операции, имеющие как сходства, так и различия по однородности/разнородности характера их выполнения.

Используемые морские надбавки классифицируют следующим образом: коэффициенты корректировки и бункера (BAF), и топлива (FAF), и курса валют (CAF); надбавки за низкое содержание серы (LSS), за военный риск (WRS); доплаты за пиковый сезон (PSS), за аварийную бункеровку (EBS); сбор за перегрузку порта (PCS); дополнительная плата за транзит через Суэцкий канал (SCS); сбор за транзит через Суэцкий канал (SCF). Количественная оценка композитного индекса SCFI осуществляется на основе выбранного базисным 2009 г. (2009 = 1000 пунктов). Расчет фрахтовой ставки одного маршрута представляет собой среднее значение, т. е. средняя арифметическая величина по выбранным к расчету маршрутам доставки. Выбор наименьшего количества маршрутов тесно связан с весом доставки. Так маршрутные доставки по весу имеют следующую градацию: если определенного веса маршрутная доставка составляет до 5 % общего веса по маршрутам доставки, то к расчету средней арифметической выбирается количество не менее пяти маршрутов; однако если определенного веса маршрутная доставка находится в пределах от 5 до 10 % общего веса по маршрутам доставки, то к расчету средней арифметической принимается количество шести маршрутов доставки; если пределы составляют от 10 до 15 % включительно, то берут к расчету количество не менее семи маршрутов доставки; и наконец, пределам свыше 15 % соответствует выбор численностью не менее восьми маршрутов доставки. Расчет индекса SCFI основан на принципах открытости, справедливости, беспристрастности и по своему экономическому содержанию нацелен на сохранение и удержание статуса в секторе морского судоходства задействованных в цепочке поставок участников.

Не менее распространенным является индекс SCFIS, который показывает степень изменений по спотовым ставкам на рынке экспортных контейнерных грузовых перевозок [2]. Индекс SCFIS иллюстрирует тенденцию на спотовом рынке экспортных контейнерных грузовых перевозок Шанхая. При этом обзор осуществляется по типу и размеру контейнера к перевозке сухих грузов (20GP, 40GP, 40HQ); по типу груза (генеральный груз и др.); по срокам поставки (к примеру, CY-CY); по способу оплаты (предварительно оплаченный фрахт); валюте выставления счета (доллары США и др.); составу тарифа (базовый морской фрахт и надбавки за единицу). Для индекса SCIFS выбран июнь 2020 г. базовым годом с размерностью 1000 пунктов.

Вышеизложенные индексы направлены на исследование контейнерных перевозок по Азиатскому-Тихоокеанскому региону.

Особое значение для внутреннего рынка КНР имеют индексы прибрежных перевозок и сухих грузов (CBFI) [2]. В ноябре 2001 г. Шанхайской судоходной биржей он впервые был использован. CBFI подробно отражал ситуацию, которая складывалась при реформировании системы ценообразования морского судоходного рынка. Индекс прибрежных массовых перевозок КНР точно предлагает к использованию инструменты стимулирования развития прибрежных судоходных

перевозок. В практической деятельности индекс CBFI ассоциируют с барометром оперативного реагирования на изменения, протекающие на рынке морских грузовых перевозок. В качестве базового периода для CBFI выбран январь 2000 г. с базовым индексом 1000 пунктов. CBFI рассчитывается с использованием композитного индекса и индекса компонентов грузов (по углю, нефтепродуктам, сырой нефти, металлической руде, зерну). При этом индексы компонентов грузов включают не только ставки фрахта на спотовом рынке, но и ставки фрахта СОА (contract of affreightment – договор о фрахтовании судна, охватывающий более чем один рейс).

На китайском рынке прибрежных перевозок угля, например, нередки случаи резких колебаний ставок фрахта. С тем чтобы своевременно реагировать и оценивать ситуацию на рынке Шанхайской, судоходной биржей разработан индекс фрахта навалочных грузов Китая (CVCFI) [2]. Этот индекс позволяет выбрать более благоприятные условия к морским судоходным перевозкам для китайских предприятий, он оказывает помощь в снижении транспортного риска определенных спотовых ставок для различных маршрутов и типов судов по морским прибрежным перевозкам угля. Базовым периодом для индекса CVCFI выбран сентябрь 2011 г. с базовым индексом 1000 пунктов. К расчету CVCFI выбрано четырнадцать маршрутов, среди которых: Циньхуандао – Чжанцзяган (40–50 тыс. т дедвейта); Циньхуандао – Гуанчжоу (60–70 тыс. т дедвейта); Циньхуандао – Фучжоу (30–40 тыс. т дедвейта); Циньхуандао – Нинбо (15–20 тыс. тонн дедвейта); Циньхуандао – Шанхай (40–50 тыс. т дедвейта); Циньху Андао – Сямынь (50–60 тыс. т дедвейта); Тяньцзинь – Чжэньцзян (20–30 тыс. т дедвейта); Хуанхуа – Шанхай (30–40 тыс. т дедвейта) и др.

Эталоном к измерению качества оказания услуг морскими судоходными перевозчиками является индекс GCSP [2]. Он был введен Шанхайской судоходной биржей для своевременной адаптации к перманентно развивающемуся рынку морских контейнерных перевозок и для выполнения требований высокого качества обслуживания («строго по расписанию»). Индекс GCSP – это глобальное выполнение расписания перевозчиками. На основе Big Data перерабатывается информация морских перевозчиков по всему миру в реальном режиме времени. Индекс GCSP расширяет понимание о выполнении расписания судоходными перевозчиками в своевременности доставки груза заказчикам и в освоении принципов качества оказания морских контейнерных перевозок. Необходимо отметить, что методологии стандартизации морского транспортного обслуживания учитывают индексы GCSP для повышения управляемости цепями поставок по всему миру. Стандарты МЭК 62742 предлагают руководство по обеспечению электромагнитной совместимости (ЕМС) на судах, корпуса которых изготовлены с использованием неметаллических материалов, в том числе из композитных составляющих (стекловолокно), для нужд глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (Global Maritime Distress and Safety System; GMDSS; ГМССБ). Стандарты МЭК 63154 охватывают требования в области кибербезопасности для морского судоходства, а также соответствующие требования международной конвенции, регулирующие коммерческую деятельность при морских перевозках грузов. Индекс GCSP включает три компонента надежности расписания: основных перевозок, перевозчиков и альянсов (2M, Ocean, THE), портовых перевозчиков.

В настоящее время КНР занимает около 50 % в мировых морских перевозках угля, зерна и руды. Такая большая доля КНР в перевозках стала импульсом для участников рынка массовых морских перевозок, чтобы исследовать спрос и предложение в перевозке сухих грузов, а также проводить оценку макроэкономических показателей развития международных морских перевозок. С целью контроля ведения бизнеса на уровне международных морских судоходных перевозок Шанхайская судоходная биржа использует индекс импорта сухих грузовых перевозок в КНР, или индекс CDFI, официально запущенный в коммерческий оборот в ноябре 2013 г. Этот индекс отражает изменения и особенности китайского рынка импортных сухих насыпных грузов. С ноября 2017 г. обновленный индекс CDFI включает основные виды навалочных грузов, поступающих по импорту в КНР, в числе которых уголь, железная руда, никелевая руда, зерно. Расчет индекса CDFI включает один составной индекс, индекс по четырем компонентам груза, а также тринадцать индексов ставок фрахта (VC – комбинированная форма чартера рейса, долл. США/т). Индекс CDFI используется на следующих маршрутах поставки груза морским транспортом: никелевая руда (Суригао (Филиппины) – Жичжао (КНР); 50 тыс. т); зерно (Сантос (Бразилия) – Северный Китай; 66 тыс. т), Миссисипи (US Gulf) – Северный Китай (проход COGN); 66 тыс. т), (Такома (Западная Америка) – Северный Китай; 63 тыс. т); уголь (Ньюкасл (Австралия) – Чжоушань (КНР); 130 тыс. т), (Хей-Пойнт (Австралия) – Чжоушань (КНР); 85 тыс. т), (Самаринда (Индонезия) – Гуанчжоу (КНР); 70 тыс. т), (Табонео (Индонезия) – Гуанчжоу (КНР); 50 тыс. т), (Табонео (Индонезия) – Наньтун (КНР); 45 тыс. т); железная руда (Тубарао (Бразилия) – Циндао (КНР); 170 тыс. т), (Дампир (Западная Австралия) – Циндао (КНР); 170 тыс. т), (Салданья (Южная Африка) – Циндао (КНР); 170 тыс. т), (Джералдтон (Австралия) – Циндао (КНР); 60 тыс. т).

Учитывая стратегическое значение Дальнего Востока, был введен индекс FDI для мониторинга импорта и экспорта в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Переориентация западных компаний и их уход с рынка Российской Федерации существенно повлияли на перераспределение маршрутов транспортных коридоров в торговле с КНР. В связи с этим сектор морского судоходства в 2022 г. пребывал в значительной нехватке контейнеров и контейнерных судов со стороны западных контейнерных компаний, которые были замещены восточными партнерами морских перевозок. Получил развитие Северный морской путь (Мурманск – Камчатка – КНР) с перспективами наращивания торговли полезными ископаемыми, сжиженным природным газом и сырой нефтью, нефтепродуктами с КНР. Так, в 2022 г. грузооборот в Дальневосточном направлении вырос на 1,5 %. В 2023 г. перевозки по Северному морскому пути составили 2,15 млн т [3].

С ноября 2017 г. FDI используется с целью понимания изменений в тенденциях с прямыми иностранными инвестициями в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Расчет индекса FDI охватывает маршруты импорт/экспорт на Дальний Восток и включает составной индекс, пять индексов компонентов груза, двадцать индексов маршрутов. Индекс по компонентам груза состоит из индекса FDI VC, индекса FDI TCST, а также индексов Capesize (круговой рейс КНР – Япония – Тихий океан; 180 тыс. DWT), Panamax (круговой рейс КНР – Япония – Тихий океан, 82 тыс. DWT; Южный Китай через Индонезию – Южную Корею, 76 тыс. DWT), Supramax TCST (круговой рейс Южный Китай – Индонезия, 57 тыс. DWT; Сингапур через Индонезию – Южный Китай, 57 тыс. DWT; Бохайский залив Китай – Юго-Восточная

Азия, 57 тыс. DWT; Восточное побережье Индии – Север Китая, 57 тыс. DWT). Индекс маршрутов включает индекс ставки аренды семь TCT и индекс ставки фрахта VC двадцать VC.

Структурные изменения промышленности КНР создали условия для экспортно ориентированной политики, протекающей параллельно с ростом импорта товаров и услуг, что повлекло за собой улучшение двунаправленного баланса в линейных перевозках. В этой связи возникла необходимость удовлетворения спроса на рынке импортных контейнеров КНР. Для получения достаточной информации об изменяющихся условиях контейнерных перевозок во внешней торговле КНР Шанхайская судоходная биржа ввела в оборот индекс импортных контейнерных грузов (CICFI). Данный индекс официально апробирован в практической деятельности морских судоходных перевозчиков в ноябре 2015 г. и обновлен в версии от ноября 2022 г. Индекс CICFI охватывает сводный индекс и двенадцать субиндексов по выборочным маршрутам доставки с соблюдением принципов типичности, относительности и региональной компоновки. За базовый период индекса CICFI принят ноябрь 2014 г. с индексом базового периода 1000 пунктов.

Исследование ставок фрахта на основе принципов чувствительности удовлетворения спроса, точности и своевременности подтолкнуло Шанхайскую судоходную биржу разработать индекс фрахта Юго-Восточной Азии (SEAFI), введенный в оборот в ноябре 2015 г. Индекс SEAFI чутко реагирует на изменения спотовых ставок на экспортные контейнеры по маршрутам Шанхай – базовые порты Юго-Восточной Азии. Расчет индекса SEAFI основан на включении фрахтовых ставок по шести маршрутам доставки и индекса перевозок Юго-Восточной Азии, которому в качестве базового периода за ноябрь 2015 г. присвоен индекс базового периода 503,39 пункта. Прогноз к 2030 г. – рост грузооборота по среднему торгово-транспортному коридору и сокращение времени в пути доставки в разы [4].

С развитием рынка морского судоходства и переориентацией стран постсоветского пространства в направлении на восточный регион в рамках реализации проекта «Один пояс и один путь» [6] Шанхайская судоходная биржа инициировала разработку индекса грузовых перевозок по Шелковому пути (BRSTI) и индекс грузовых перевозок по морскому Шелковому пути (MFSI). В 2022 г. объем перевозок по МКТ «Север – Юг» составил около 14,5 млн т, тогда как в 2023 г. отмечен рост на 21,4 % [5].

Индекс BRSTI строится на основе индексов стоимости торговли по маршруту «Один пояс и один путь» (BRTVI), объемов грузовых перевозок по маршруту «Один пояс и один путь» (BRCVI), грузовых перевозок по морскому Шелковому пути (SRFI), при этом за базовый период выбран июль 2017 г. [2].

Индекс BRTVI в своем составе ограничен одним комплексным индексом и восьмью компонентными индексами. Он охватывает около шестидесяти шести стран, пролегающих вдоль маршрута «Один пояс и один путь». Для него индексом базового периода является январь 2015 г., принятый за 100 пунктов к сравнительному анализу.

Индекс BRCVI имеет в своем составе такие элементы, как один составной индекс и пять компонентных индексов. Эти составные элементы отражают объем железнодорожных грузовых перевозок по направлению КНР – страны, расположенные вдоль маршрута «Один пояс и один путь»; объем контейнерных перевозок из КНР (Шанхай) в страны, прилегающие к направлению морского маршрута «Один

пояс и один путь»; объемы импорта угля, сырой нефти, железной руды по морскому пути маршрутов из стран, расположенных по траектории курсирования «Один пояс и один путь», поставляющих сырье промежуточного потребления китайской промышленностью и прочие регионального значения субиндексы.

Составляющими индекса SRFI являются один составной индекс и четыре компонентных индекса, среди которых индекс импортных контейнерных перевозок по морскому пути «Один пояс и один путь», индекс экспортных контейнерных перевозок по морскому пути «Один пояс и один путь», индекс импортных сухих насыпных перевозок по морскому пути «Один пояс и один путь», индекс импортных танкерных перевозок по морскому пути «Один пояс и один путь» и другие подиндексы, охватывающие основные грузы и маршруты по морскому пути «Один пояс и один путь», связывающие Азию, Африку, Европу.

Все проанализированные выше индексы судоходства Шанхайской биржи обеспечивают прозрачность и управляемость рынка, способствуя устойчивому развитию морских перевозок. Они являются важным инструментом для бизнеса, позволяя минимизировать риски и адаптироваться к изменениям в глобальной экономике.

Проведенное исследование глобальной сети транспортных коридоров и ключевых индексов морских перевозок в контексте роли КНР в мировой экономике позволяет сделать следующие обобщающие выводы.

Экономическое развитие всех стран мира тесно связано с сетью международных транспортных коридоров, которые обеспечивают стратегические поставки сырья и разнообразных природных ресурсов. В данную сеть включен и транспортный маршрут «Один пояс и один путь», с активным участием КНР и Республики Беларусь в торговом партнерстве.

В настоящее время КНР контролирует около 50 % мировых морских перевозок угля, зерна и руды, что обуславливает ее роль как ключевого игрока на рынке массовых грузоперевозок.

Композитный индекс CTFI позволяет отслеживать интенсивные маршруты перевозок, например, такие как маршрут из Нинбо через Ближний Восток или маршруты из Западной Африки. Актуальная информация по CTFI доступна на сайте Шанхайской судоходной биржи (SSE).

Китайский рынок контейнерных перевозок активно анализируется на основе нескольких индексов, включая индекс CCFI (контейнерные перевозки для экспорта) и индекс SCFI (Шанхайский экспортный контейнерный индекс), благодаря которым фиксируют спотовые ставки экспортных перевозок. На основе этих индексов не только рассматривают экономический эффект, но исследуют ставки фрахта и надбавки на различных маршрутах, таких как транзит через Суэцкий канал или дополнительные сборы за военные риски.

Индексы CBFI и CBCFI фиксируют изменения цен на транспортировку угля, нефти и руды, что помогает китайским компаниям адаптироваться к рыночным условиям и снижать риски транспортировки.

Индекс FDI отвечает изменяющимся запросам участников торговых сделок в повышении качества обслуживания судоходства и торговли навалочными сухими грузами, поступающими из Азиатско-Тихоокеанского региона на Дальний Восток. Данный индекс отражает изменения спроса и предложения на международном уровне и помогает оптимизировать логистические процессы. В совокупности

индексы CDFI (для сухих грузов) и FDI (для Дальнего Востока) помогают оценить спрос и предложение, влияя на стратегические решения судоходных компаний.

Индекс SICFI, отслеживающий импорт контейнерных грузов, был введен в 2015 г. для обеспечения баланса между экспортом и импортом, поэтому играет ключевую роль в управлении международными потоками товаров [2].

Современная система транспортных индексов, разработанная Шанхайской судоходной биржей, представляет собой эффективный инструмент управления и прогнозирования в мировой экономике. Эти индексы помогают не только контролировать динамику фрахтовых ставок, но и минимизировать риски для всех участников рынка – от грузоотправителей до судовладельцев, что способствует стабильному развитию международной торговли и транспорта.

Источники

1. Потребление электроэнергии в регионах и странах мира // EES EAEC. Мировая энергетика. – URL: <https://www.eeseaec.org/potreblenie-elektroenergii-v-regionah-i-stranah-mira> (дата обращения: 22.10.2024).

Electricity consumption in regions and countries of the world // EES EAEC. World energy. – URL: <https://www.eeseaec.org/potreblenie-elektroenergii-v-regionah-i-stranah-mira> (date of access: 22.10.2024).

2. Система транспортных индексов, разработанная Шанхайской судоходной биржей // Шанхайская транспортная биржа. – URL: <https://www.sse.net.cn/home> (дата обращения: 24.10.2024).

The system of transport indices developed by the Shanghai Shipping Exchange // Shanghai Transport Exchange. – URL: <https://www.sse.net.cn/home> (date of access: 24.10.2024).

3. Объем грузоперевозок по Северному морскому пути стал рекордным в 2023 году. – URL: <https://news.ru/economics/obem-gruzoperevozok-po-severnomu-morskому-puti-stal-rekordnym-v-2023-godu/> (дата обращения: 15.11.2024).

The volume of cargo transportation along the Northern Sea Route became a record in 2023. – URL: <https://news.ru/economics/obem-gruzoperevozok-po-severnomu-morskому-puti-stal-rekordnym-v-2023-godu/> (date of access: 15.11.2024).

4. Средний торгово-транспортный коридор. Политика и инвестиции для увеличения объема грузоперевозок в три раза и сокращения времени в пути вдвое к 2030 году. – URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099020924131532268/pdf/P1803221ae013e07a1b2e01591e01b32487.pdf> (дата обращения: 15.11.2024).

Average trade transport corridor. Policies and investments to triple freight volumes and halve travel times by 2030. – URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099020924131532268/pdf/P1803221ae013e07a1b2e01591e01b32487.pdf> (date of access: 15.11.2024).

5. Минтранс прогнозирует рост грузоперевозок по МТК «Север – Юг» до 17,6 млн тонн к концу года. – URL: <https://www.infranews.ru/logistika/62374-mintrans-prognoziruuet-rost-gruzoperevozok-po-mtk-sever-yug-do-176-mln-tonn-k-koncu-goda/> (дата обращения: 15.11.2024).

The Ministry of Transport predicts an increase in freight traffic on the North-South International Transport Corridor to 17.6 million tons by the end of the year. – URL: <https://www.infranews.ru/logistika/62374-mintrans-prognoziruuet-rost-gruzoperevozok->

po-mtk-sever-yug-do-176-mln-tonn-k-koncu-goda/?utm_source=chatgpt.com (date of access: 15.11.2024).

6. Месник, Д. Н. Перестроение логистических потоков в условиях внешнего санкционного давления: реальность, перспективы / Д. Н. Месник, А. К. Ходас // Вести института предпринимательской деятельности. – 2023. – № 1 (28) июнь. – С. 45–51.

Mesnik, D. N. Restructuring of logistics flows in the context of external sanctions pressure: reality, prospects / D. N. Mesnik, A. K. Khodas // News of the Institute of Entrepreneurial Activity. – 2023. – No. 1 (28) June. – P. 45–51.

Статья поступила в редакцию 13.11.2024.

УДК 338.244.42

**S. Miksyuk
A. Hotianovich
BSEU (Minsk)**

MODEL OF ECONOMIC ORDER QUANTITY UNDER CONDITIONS OF FINANCIAL CONSTRAINTS OF THE ENTERPRISE

The article examines the issue related to the development and use of optimization models of the economic order quantity for given corporate strategies to achieve the goal of maximum free cash flow under conditions of deferred payment for delivery. The results of model calculations are analyzed using numerical data. It is shown that the value of the economic order quantity and the optimal rate of current stock are a floating value and depend not only on the cost structure and strategic development goals of the company, but also on the terms of payment for the goods.

**С. Ф. Миксюк
доктор экономических наук, профессор
А. А. Хотянович
БГЭУ (Минск)**

МОДЕЛЬ ЭКОНОМИЧНОГО ОБЪЕМА ЗАКАЗА В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

В статье рассмотрен вопрос разработки и использования оптимизационных моделей экономического размера заказа при заданных корпоративных стратегиях на достижение цели «максимальный свободный денежный поток в условиях отсрочки платежа за поставку». На числовых данных анализируются результаты модельных расчетов. Показано, что величина экономического объема заказа и оптимальная норма текущего запаса – плавающая величина и зависит не только от структуры затрат и стратегических целей развития компании, но и от условий оплаты товара.

В современных условиях экономической нестабильности, быстрого увеличения хранящихся позиций запаса (SKU) конкурентоспособность последних во многом определяется степенью эффективности управления запасами. Особенно