

УДК 656.076.3

А.И. Лапкин

#### К ВОПРОСУ О ФРАХТОВЫХ ИНДЕКСАХ

*На основе ретроспективного анализа применения индексного метода для оценки фрахтового рынка изложена идея расширения системы индексных оценок в виде зернового фрахтового индекса, а также индекса для судов ограниченных районов плавания в Черноморском регионе.*

**Ключевые слова:** *фрахтовые индексы, Балтийский Сухогрузный Индекс, суда ограниченных районов плавания, перевозки зерновых грузов, Черноморский регион.*

*На основі ретроспективного аналізу застосування індексного методу для оцінки фрахтового ринку викладено ідею розширення системи індексних оцінок у вигляді зернового фрахтового індексу, а також індексу для суден обмежених районів плавання у Чорноморському регіоні.*

**Ключові слова:** *фрахтові індекси, Балтійський Суховантажний Індекс, судна обмежених районів плавання, перевезення зернових вантажів, Чорноморський регіон.*

*On the bases of retrospective analysis of freight market estimation by indexes, it is expressed the idea of expanding the system of index ratings by the grain freight index and the index for coasters in the Black Sea region.*

**Keywords:** *freight indexes, Baltic dry Index, coasters, grain shipments, Black Sea region.*

**Постановка проблемы.** Доходы судовладельцев напрямую связаны с состоянием фрахтового рынка, индикаторами соотношения спроса и предложения на котором служат индексные оценки. Их современное представление позволяет выполнить не только оценку состояния рынка, а и произвести расчет ожидаемой величины фрахта.

**Анализ исследований и публикаций, касающихся исследования проблемы.** Вопросы, связанные с техникой расчета фрахтовых индексов и их использования для оценки состояния фрахтового рынка, являются предметом постоянного интереса базовой научной и учебной литературы, посвященной коммерческой работе на морском транспорте [1-14], а также имеют отражение в текущих количественных оценках, как это представляется, например в [15, 16].

**Цель статьи** – использование современных инструментов индексной оценки для определения доходов судна.

**Изложение основного материала исследования.** Индексный метод является одним из старейших методов статистики и хозяйственной практики. Историю своего развития он начинает с работы родоначальника французской статистики Жана Бодена, в которой в 1568 г. был приведен один из старейших общих индексов цен. Однако, из работ Ж. Бодена не следует, на какой методической основе выполнялся расчет полученных индексов, поэтому их только условно можно принять за прообраз современных индексов цен [17. С.12].

В зависимости от охвата изучаемых явлений различают два типа индексов – частные и общие. Частный индекс характеризует соотношение уровней одной какой-либо единицы совокупности, а общий – всей совокупности в целом. Так, если частный индекс цен характеризует соотношение цен одного товара, то общий – всей совокупности цен рассматриваемых товаров.

Частные индексы представляют собой обыкновенные относительные величины и их применение не требует знания специальных правил. В экономических же расчетах чаще всего используются общие индексы, правила построения которых и составляют специфику индексного метода. Наиболее часто используются четыре формы индексов: агрегатная, арифметическая, гармоническая и геометрическая [17. С. 26].

Индексы, отражающие изменения фрахтовых ставок на мировом фрахтовом рынке, называют фрахтовыми. Поскольку фрахтовые ставки – это цена перевозки грузов морем, в основе фрахтовых индексов лежит индекс цен. Таким образом, фрахтовые индексы выполняют роль обобщающих показателей уровня цен морской перевозки на фрахтовом рынке по отношению к принятой базе.

Фрахтовые индексы весьма разнообразны по своему содержанию, которое зависит от назначения индекса и соответствующего набора индексируемых факторов (груз, направление перевозок, размер или флаг учитываемых судов, валюта совершения сделок). Некоторые индексы имеют цель характеризовать динамику фрахтовых ставок в масштабе всего мирового фрахтового рынка или его части, другие – в пределах одной географической секции, третьи – только по определенному роду груза или по определенным тоннажным группам судов.

В связи с этим в составе фрахтовых индексов различают индивидуальные, групповые и общие. Индивидуальный индекс обычно строится для отдельных грузов на одном направлении. Групповой индекс исчисляется для различных грузов на одном направлении или одного груза на различных направлениях. Общий фрахтовый индекс, исчисляемый для различных грузов и многих направлений, должен по сути быть композитной величиной с учетом весового представления определяющих факторов.

В качестве базы фрахтового индекса обычно принимается средний фактический уровень ставок за определенный предшествующий временной период. При этом очень важно, чтобы за базу был принят период с

относительно нормальными условиями эксплуатации судов, когда спрос соответствует предложению и не наблюдаются резкие изменения ставок. С данными этого периода сопоставляются текущие, что дает возможность охарактеризовать состояние фрахтового рынка в настоящий момент, а также служит основанием для прогнозирования фрахтовой конъюнктуры на ближайшую перспективу.

Исходя из методологии индексирования, база индекса в числовом выражении обычно принимается за 100, исчисление индексов производится в процентах к этой величине, поэтому сами индексы имеют числовые значения более либо менее 100. Именно такая оценка базы принималась в исторической ретроспективе для национальных фрахтовых индексов, например Великобритании, Германии, а попытка обобщения и обеспечения сравнимости национальных индексов начала предприниматься с 1953 г. публикациями национальных индексов в ежемесячном бюллетене ООН с пересчетом на одну общую базу.

Начиная с 1985 г., индексные оценки стали выполняться Балтийской Биржей (Baltic Exchange) в виде Балтийского фрахтового индекса, (Baltic Freight Index, BFI), т.е. индекса Балтийской Биржи. В [7. С.15] приводится следующая информация по поводу содержания BFI: «Было установлено двенадцать фиксированных направлений, для которых ежедневные значения фактических данных либо полученных по оценкам брокеров сводились к величине статистического индекса на основе расчета взвешенной средней. Весовая характеристика каждого направления оценивается долей сделок на данном направлении в сравнении с общим объемом перевозок». При этом не рассматривались направления работы тайм-чартерного тоннажа. В 1990 и 1991 гг. BFI был модифицирован с учетом трех тайм-чартерных рейсов: Трансатлантический круговой рейс, один круговой рейс через Тихий океан и один на направлении Континент – Дальний Восток через Южную Америку. В марте 1992 г. направления, их весовые характеристики и грузы характеризовались следующими значениями (табл.1).

При расчете BFI за базу сравнения, приравненную уже к 1000, были приняты данные от 4 января 1985 г. В начале своего существования индекс отражал ставки рейсовых чартеров для всех судов. В конце 1996 г. он был реструктурирован в виде двух составляющих – для отражения судов класса Panamax (70 %) и судов класса Capesize (30 %) с последующим выведением единой средневзвешенной величины.

На смену BFI, с ноября 1999 г., был введен Балтийский Сухогрузный Индекс (Baltic Dry Index, BDI). BDI отражает стоимость морских перевозок сухих навалочных грузов (уголь, зерно, руда, пр.) по двадцати основным торговым маршрутам судами классов Panamax, Supramax и Handy-size.

Таблиця 1

Данные для расчета BFI в 1992 г.

Номер п/п	Направление	Груз	Весовая характеристика, %
1	Порты США Мексиканского залива – страны Северной Европы (Континент)	зерно	10
1а	Трансатлантический круговой рейс	-	10
2	Порты США Мексиканского залива – Япония	зерно	10
2а	Порты США Мексиканского залива – Япония, круговой рейс	зерно	10
3	Порты севера Тихоокеанского побережья США – Япония	зерно	7,5
3а	Тихоокеанский круговой рейс	-	7,5
4	Порты США Мексиканского залива – Венесуэла	зерно	5
5	Континент – Южная Америка – Дальний Восток	-	5
6	Хэмптон Роудс – Ричардс-Бей – Япония	уголь	7,5
7	Хэмптон Роудс – страны Северной Европы (Континент)	уголь	5
8	Австралия, Квинслэнд – Роттердам	уголь	5
9	Ванкувер/Сан Диего – Роттердам	нефтяной кокс	5
10	Тубарао – Роттердам	железная руда	5
11	Касабланка – западное побережье Индии	фосфаты	2,5
12	Акаба – западное побережье Индии	фосфаты	5

В целом Baltic Exchange рассчитывает каждые сутки следующие основные индексы:

Baltic Dry Index, BDI;  
Baltic Capesize Index, BCI;  
Baltic Panamax Index, BPI;  
Baltic Supramax Index, BSI;  
Baltic Handysize Index, BHSI;  
Baltic International Tanker Routes, BITR.

Как видно, состояние на рынке сухогрузов описывают первые пять (табл. 2), последний же отражает положение на рынке перевозки наливных грузов. При этом BDI ориентирован на обобщенное отражение состояния рынка перевозок сухих грузов, имеет композитную структуру, базируясь в расчетах на усредненных индексах, специализированных по классу судов – BCI, BPI, BSI и BHSI.

Таблица 2

*Основные направления перевозок и их весовые значения*

Направление	Описание	Весовой коэффициент, %
4 направления работы в тайм-чартере судов Capesize (включая 6 иных направлений рейсовых чартеров)		
1	Гибралтар/Гамбург Трансатлантический круговой рейс	25 %
2	Континент/Средиземное море – Дальний Восток	25 %
3	Тихоокеанский круговой рейс	25 %
4	Китай/ Япония – Средиземное море/ Континент	25 %
4 направления работы в тайм-чартере судов Panamax		
1	Трансатлантический круговой рейс	25 %
2	Мыс Skaw – Гибралтар /Дальний восток	25 %
3	Япония – Южная Корея Тихоокеанский круговой рейс	25 %
4	Дальний Восток/ Порты США Северной части Тихого океана / Мыс Skaw – Passero	25 %
6 направлений работы в тайм-чартере судов Supramax		
1	Антверпен – мыс Skaw/Дальний Восток	12,5 %
2	Чанаккале / Дальний Восток	12,5 %
3	Япония – Южная Корея/ Порты США северной части Тихого океана либо Австралия Круговой рейс	25 %
4	Япония – Южная Корея / Гибралтар – Мыс Skaw	25 %
5	Порты США Мексиканского залива / мыс Skaw – Passero	12,5 %
6	Мыс Skaw – Passero / Порты США Мексиканского залива	12,5 %
6 направлений работы в тайм-чартере судов Handysize		
1	Мыс Skaw / Passero – Рекалада/ Рио де Жанейро	12,5 %
2	Мыс Skaw / Passero – Бостон/ Гальвестон рейндж	12,5 %
3	Рекалада / Рио да Жанейро – Мыс Skaw/Passero	12,5 %
4	Порты США Мексиканского залива/ Южная Америка – Мыс Skaw/Passero	12,5 %
5	ЮВА через Австралию – Сингапур/Япония	25 %
6	Южная Корея/Япония – Сингапур/ Япония, включая Китай	25%

Алгоритм расчета индекса претерпел изменения, и в настоящее время базовой формулой является следующая:

$$BDI = \left[ \frac{\left( \begin{array}{l} CapesizeTCavg + PanamaxTCavg + \\ SupramaxTCavg + HandysizeTCavg \end{array} \right)}{4} \right] \cdot 0,110345333,$$

где  $TCavg$  – средневзвешенное значение тайм-чартерной ставки для судов определенного класса с учетом весовых коэффициентов заданных направлений (см. табл. 2);

$0,110345333$  – множитель, значение которого с течением времени изменяется (от первоначальной величины  $0,113473601$ ) по мере модификации методов расчета.

Индексы и множители позволяют вычислить ориентировочный тайм-чартерный эквивалент для сухогруза определенного класса. Далее, зная ожидаемую продолжительность рейса в сутках, создается возможность рассчитать и величину фрахта, соотнести ее с количеством перевозимого груза и выйти на оценку фрахтовой ставки на единицу перевозимого груза.

20 мая 2008 г. было отмечено наивысшее значение в 11793 пункта. 17 февраля 2015 г. BDI достиг своего исторического минимума в 516, что ниже его исторического падения 5 декабря 2008 г. на 94 % до уровня 663.

Более полувека назад, в [1. С.85], была отмечена целесообразность построения фрахтового индекса для Черноморского бассейна. В настоящее время для судовладельцев Украины крайне важным является получение информации о состоянии фрахтового рынка в регионе Черного и Средиземного морей. В качестве отличительных особенностей данного региона следует отметить преобладающее влияние экспортных перевозок зерновых грузов, а также выполнение этих перевозок «малым» тоннажем, т.е. судами с дедвейтом менее 5 т.

Доля перевозок украинских зерновых грузов в мире весьма представительна. Стоит лишь упомянуть, что Украина находится на втором месте по экспорту зерна после США, а из производимых 27 млн. т кукурузы около 20 млн. т отправляется на экспорт. Из черноморских портов зерно идет на традиционные рынки в Африку, Ближний Восток. Таким образом, сегмент фрахтового рынка, представленный перевозками зерновых грузов, исходящих в экспорте из Черноморского региона, нуждается в самостоятельной оценке, а обоснованным инструментом такой оценки может стать Украинский зерновой фрахтовый индекс (Ukrainian Grain Index). Подобный индекс следует представлять в качестве группового индекса с выделением направлений перевозок зерновых грузов из портов Украины на порты Ливии, Египта, Турции, Италии и расчета по ним частных индексов:

$$i_n = \frac{p_1^n}{p_0^n},$$

где  $p_1^n$  – фрахтовые ставки за отчетный период;

$p_0^n$  – фрахтовые ставки за базовый период;

$n$  – направление перевозки с последующим получением агрегатного группового индекса

$$I_{ag} = \frac{\sum_1^N p_1^n \cdot q_0^n}{\sum_1^N p_0^n \cdot q_0^n} = \frac{\sum_1^N \frac{p_1^n}{p_0^n} \cdot p_0^n \cdot q_0^n}{\sum_1^N p_0^n \cdot q_0^n},$$

где  $q_0^n$  – объемы перевозок зерновых грузов на рассматриваемых направлениях в базовом и отчетном периодах, соответственно.

Следующим аспектом является расчет группового индекса для судов ограниченных районов плавания (костеров и река-море) в Черноморском регионе – Черноморского фрахтового индекса (Black Sea Index). Общий фрахтовый индекс, исчисляемый для различных грузов и многих направлений, должен рассчитываться по формуле средневзвешенного арифметического индекса

$$I_a = \frac{\sum \frac{p_1}{p_0} \cdot W_0}{\sum W_0},$$

где  $W_0$  – весовое представительство определенного грузопотока в общей структуре перевозок в регионе, осуществляемых судами с ограниченным районом плавания в базовом периоде.

На основе ретроспективного анализа фрахтовых индексов и оценки текущей практики их расчета получены следующие **выводы**:

1. Обоснована целесообразность построения Украинского зернового фрахтового индекса как агрегатной индексной оценки (на базе частных индексов) перевозок зерновых грузов в Черноморско-Средиземноморском регионе.

2. Изложена идея построения Черноморского фрахтового индекса как группового индекса для судов ограниченных районов плавания в Черноморском регионе, что позволит выявлять тенденцию изменения конъюнктуры в регионе.

**Перспективы дальнейших исследований** в данном направлении ориентированы на обоснование и разработку методических основ расчета предложенных видов индексов.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Тучина В.С. Торговое судоходство и фрахтовые индексы [Текст]/ В.С. Тучина, Л.Г. Чушшева. – М.: Морской транспорт, 1962. – 222 с.
2. Вышнепольский С.А. Фрахтование морских судов [Текст] / С.А. Вышнепольский, М.М. Бурмистров, В.Г. Забелин; под общ. ред. В.Г. Забелина. – М.: Транспорт, 1964. – 186 с.
3. Внешняя торговля и фрахтование тоннажа [Текст]. – 2-е изд., перераб. и доп. / Р.Р. Оберг, Н.А. Фафурин, А.Г. Левицкий. – М.: Транспорт, 1977. – 288 с.
4. Бурмистров М.М. Организация фрахтовых и внешнеторговых транспортных операций [Текст]: Учебник для морских вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. / М.М. Бурмистров. – М.: Транспорт, 1982. – 288 с.
5. Гуревич Г.Е. Коммерческая эксплуатация морского судна [Текст]: Учебник / Г.Е. Гуревич, Э.Л. Лимонов. – М.: Транспорт, 1983. – 264 с.
6. Морской энциклопедический справочник: В 2-х т. Том 2 / Под ред. Н.Н. Исанина. – Л.: Судостроение, 1986. – 520 с.
7. *Bes' Chartering and Shipping Terms [Text]: Elevens edition by Norman J. Lopez.* – London Barker&Howard Ltd., 1992. – 641 p.
8. *Gorton Lars. Shipobroking and chartering practice [Text]/ Lars Gorton, Rolf Ihre, Arne Sadervärn.* – Lloyd's of London Press Ltd, 1995. – 337 p.
9. Рылов С.И. Внешнеторговые операции морского транспорта [Текст]: Учебник для вузов. – Изд. 2-е, стер. / С.И. Рылов, А.А. Мимха, П.Н. Березов. – М.: Транспорт, 1996. – 206 с.
10. *Stopford M. Maritime Economics [Text]: Second edition /Martin Stopford.* – London & NY: Routledge, 1997. – 562 p.
11. Лимонов Э.Л. Внешнеторговые операции морского транспорта и мультимодальные перевозки [Текст]: Учебник / Э.Л. Лимонов. – СПб.: ООО «Модуль», 2006. – 379 с.
12. Николаева Л.Л. Коммерческая эксплуатация судна [Текст]: Учебник / Л.Л. Николаева. – Одесса: Феникс, 2006. – 754 с.
13. *Alizadeh Amir H. Shipping Derivatives and Risk Management [Text]/ Amir H. Alizadeh, Nikos K. Nomikos.* – NY: Palgrave Macmillan, 2009. – 499 p.
14. *Branch Alan E. Maritime Economics Management and Marketing [Text]: Third edition / Alan E. Branch.* – NY: Routledge, 2010. – 472 p.
15. Войниченко В. В ожидании роста фрахтовых ставок. Обзор фрахтового рынка сухогрузных тоннажей по итогам девяти месяцев 2014 года [Текст] / В. Войниченко // Порты Украины. – 2014. – № 8. – С.64-68.



16. *Войниченко В. Рынок сухогрузного тоннажа: Когда прогнозы сбываются [Текст] / В. Войниченко // Порты Украины. – 2014. – № 10. – С.48-51.*
17. *Ковалевский Г.В. Индексный метод в экономике [Текст]: Научное издание / Г.В. Ковалевский. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 239 с.*

*Стаття надійшла до редакції 20.03.2015*

**Рецензенти:**

доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри «Комерційне забезпечення транспортних процесів» Одеського національного морського університету **С.П. Онищенко**

доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Морські перевезення» Одеського національного морського університету **О.Г. Шibaев**