

**ФАКТОРИ И СТРАТЕГИЯ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ФРАХТОВИЯ ПАЗАР В
УСЛОВИЯТА НА НЕСТАБИЛНИ, ГЛОБАЛНИ И РЕГИОНАЛНИ БИЗНЕС
ЦИКЛИ**

проф. дтн. инж. Асен Недев, ВВМУ, Варна
доц. д-р инж. Анета Георгиева, ВСУ „Черноризец Храбър“, Варна
д-р инж. Димитър Андреев, ВВМУ, Варна
д-р инж. Росен Атанасов, фирма „Stargate Maritime“, Варна

***Резюме:** В статията са разгледани въпроси, свързани с факторите на фрахтовия пазар и стратегиите за неговото управление като са отчетени условията на нестабилни, глобални и регионални бизнес цикли. Представена е стратегия на договарянето чрез двете функции на предлагане и търсене за конкретен кораб. Направен е подробен анализ на възможните решения при сключване на сделки за превоз на товар. На базата на конкретен пример са разгледани три вида адаптиране на фрахтовите цени.*

***Ключови думи:** стратегия за управление, фрахтов пазар, бизнес цикли, корабен пазар, търсене, предлагане, транспортни разходи*

**FACTORS AND STRATEGY FOR MANAGING THE FREIGHT MARKET IN
THE CONDITIONS OF UNSTABLE, GLOBAL AND REGIONAL BUSINESS
CYCLES**

Prof. dts. Eng. Asen Nedev, Higher Naval Academy, Varna
Assoc. Prof. Eng. Aneta Georgieva, VFU “Chernorizets Hrabar”, Varna
PhD Eng. Dimitar Andreev, Higher Naval Academy, Varna
PhD Eng. Rosen Atanasov, „Stargate Maritime LTD“, Varna

***Abstract:** The article examines issues related to factors of the freight market and strategies for its management, taking into account the conditions of unstable, global and regional business cycles. A negotiation strategy is presented through the supply and demand functions for a specific ship. A detailed analysis of the possible solutions when concluding transactions for the carriage of cargo was made. Based on a specific example, three types of adaptation of freight prices are considered.*

***Keywords:** management strategy, freight market, business cycles, shipping market, demand, supply, transportation costs*

1. Фактори на фрахтовия пазар

Динамиката на изменение на фрахтовия пазар за всеки корабоплавателен цикъл се определя и изследва на базата на статистически данни от минали периоди и цикли. От икономическа гледна точка всеки корабоплавателен цикъл е уникален и се определя от конкретната среда, в която се осъществява морският бизнес и от факторите, които влияят върху ценовата политика. Последният корабоплавателен цикъл беше свързан със световната икономическа криза 2006-2009 г. и с бавното възстановяване след нея, което продължи почти до 2020г. [1,2,3]. След тази година във връзка с нестабилните международни условия, войната в Украйна и ембарговата политика, се забелязва съществена промяна на условията, което по всяка вероятност говори за зараждане на нов икономически цикъл. Това ни изправя пред необходимостта да оценим и прогнозираме бъдещото развитие на пазара. За да можем да увеличим знанията си за бъдещото развитие на пазара, трябва да потърсим теоретично обяснение за това, как работят циклите на фрахтовия пазар. За целта ще използваме модела на „търсене и предлагане“, който е известен като техника, използвана от икономистите за анализ на стоковите пазари [4]. При разработването на модела избираме най-важните фактори, засягащи търсенето и предлагането (Табл.1).

Табл.1

А. Търсене	В. Предлагане
1. Световна икономика и бизнес цикли	1. Обем на световния флот
2. Морска търговия със стоки	2. Производителност на флота
3. Средно разстояние на превоза	3. Корабостроителна продукция
4. Случайни шокове	4. Бракуване на кораби и загуби
5. Транспортни разходи	5. Фрахтови приходи

Няма да описваме подробно смисъла и състоянието на всеки от факторите, защото те са изложени в литературата (напр. [2] и [4]). Тук само ще споменем, че „функцията на търсенето“ ще бъде съставена от петте променливи, посочени в лявата половина на таблицата, като първият фактор е сравнително постоянен, а останалите четири се приемат в схемата на управление като външни въздействия или управляващи величини. За да се обясни функцията на предлагане в общата стратегия на превоз по море включваме петте фактора от дясната страна на таблицата [2]. [5].

Начинът, по който тези променливи се съчетават в един прост модел за управление на корабния пазар се илюстрира със следните три съставни части [2,4,5]:

- Модул А – търсене на превози по море;
- Модул В – предлагане на морски превози;
- Модул С – фрахтов пазар, свързващ търсенето и предлагането.

Функцията на търсенето А се определя от следните факти и действия:

А1. Състояние на световната икономика с два входа:

А1.а: Бизнес цикли, определящи краткосрочните циклични събития в морската търговия.

А1.в: Регионални цикли на развитие, определящи краткосрочните и дългосрочни тенденции в морската търговия.

А2. Търговски сделки за превоз по море на нефт, нефтопродукти, желязна руда, въглища, зърно, контейнери.

А3. Средно разстояние за превоз на товарите.

А4. Случайни шокове като локални и регионални кризи.

А5. Стойност на транспортните разходи, изменящи се нагоре или надолу от пазара.

Търсещата страна излиза на пазара на транспортните услуги с предложения в тон-мили или само в тонове и с желание да заплати това на приемлива цена в долари.

В модула за търсене (А) световната икономика чрез бизнес цикъла (А1.а) и тенденциите на регионалния растеж (А1.в) определя общото количество продукти, пренасяни по море. Развитието на търговията на определени стоки може да промени тенденциите на растеж (напр. развитието на стоманодобивната промишленост може да повлияе на търговията с желязна руда), както и промените на средното разстояние, на което се превозват товарите. В резултат на войната в Украйна се промениха общите количества, крайните пунктове и средните разстояние за превоз на зърно от Украйна и Русия. Ембарговата политика по отношение на енергоресурсите и регулациите на страните, членки на ОПЕК промениха традиционните количества, дестинации и цени на енергийни ресурси. Всичко това говори за началото на нов цикъл и изисква бъдещи адаптирания и настройвания на пазара.

Обръщайки се към модула на предлагането (В) в краткосрочен план, световният търговски флот осигурява фиксиран транспортен капацитет. При управление в средносрочен и дългосрочен план товарният капацитет, определен от световния флот (В1) и неговата производителност (В2) чрез функцията на предлагане става управляващо въздействие, т.е. той се променя. Когато търсенето е ниско, се търгува само част от този

капацитет, като в средносрочен план част от корабите могат да бъдат спрени, работещи на по-малки скорости или използвани за съхранение на стоки (напр. супер-танкери за съхранение на нефт). В дългосрочен план флотът може да се увеличава чрез закупуване на нови или използвани кораби (B3) или да се намалява чрез бракуване на кораби (B4). Приходите от фрахта (B5) и пресметнатите активи и пасиви на баланса са основа за бъдещите управляващи действия на корабособствениците.

Основна роля в този пазарен модел играят хората. В основата на модула за търсене (A) са товародателите. Техните решения относно снабдяването със суровини и местата на преработването им определят развитието на търговията (A2), т.е. те договарят товарните тарифи (FM), тайм-чартърите (TC) и корабопотоците (FF) [2,4].

Централна роля в модул B играят корабните инвеститори или частните корабособственици. Освен участието им в конкретния спотов или чартърен пазар, те имат и важната задача да поръчват, купуват или бракуват кораби.

Дисбалансите между модулите на търсенето и предлагането се улавяват в третата част на модела – товарния пазар (C), където фрахтът се адаптира към промените в баланса на търсенето и предлагането. Когато предлагането е по-малко (недостигат кораби), товарните тарифи се вдигат и паричните средства, влизащи в банковите сметки на корабособствениците се отразяват на товародателите и инвеститорите. Инвеститорите бързат да закупят кораби втора употреба, ако когато те станат твърде скъпи, поръчват нови кораби, които могат да бъдат доставени между 18 и 36 месеца след подписване на ордера. Товародателите реагират на високите фрахтови цени, като търсят начини за намаляване на техните транспортни разходи (отлагане на сделки, търсене на по-близки източници на доставка, увеличаване на партидите и т.н.). Те плащат докато предлагането не стане по-голямо от търсенето и процесът е обърне към нова равновесна точка. Цените спадат, а някои корабособственици са принудени да продават кораби, за да наберат средства.

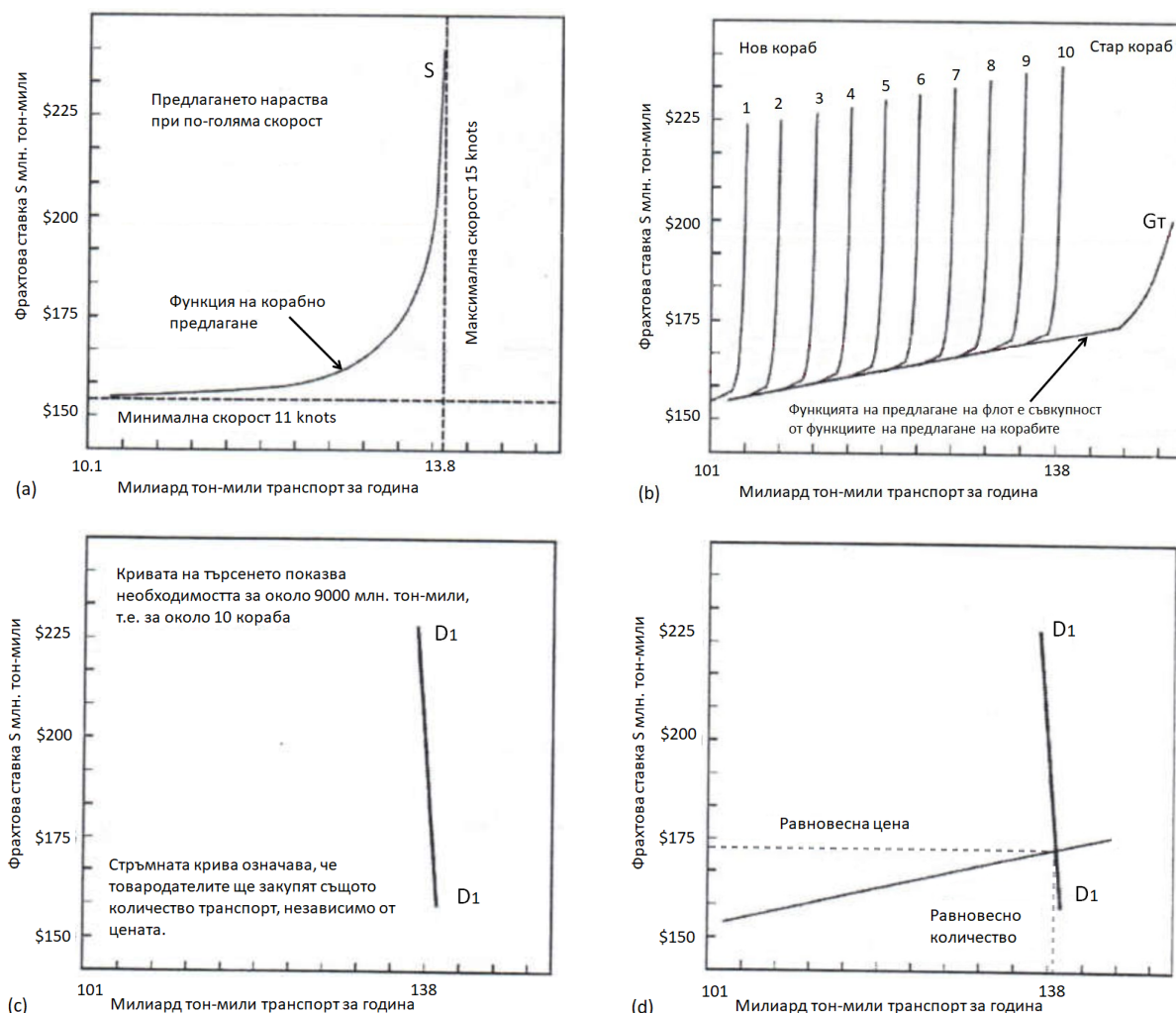
Този модел показва характерната посока на циклите на корабния пазар, при който се наблюдават върхове и спадове. В основата на модела са хора – корабните инвеститори и товародателите. Тяхната задача е да преговарят за цената на всеки кораб, като цените, на които се съгласяват, варират в зависимост от това, как се чувстват преговарящите страни. Математическите модели не са в състояние да пресъздадат този вид търг, така че в краткосрочен план психологията е толкова важна, колкото и фундамента. Важно е да се помни, че основната цел на пазарния механизъм не е да се определи цената на превоза, а

да се координира растежа на търсенето и предлагането по море в много сложния свят, в който оперира корабоплаването.

2. Стратегия на договарянето (баланс)

2.1. Функция на предлагането

Функцията на предлагането на единичен кораб, описваща количеството транспорт, което собствениците осигуряват на всяко ниво на разценките, е с J-форма, показана на фиг. 1а. Ще покажем начина на получаването ѝ на базата на конкретен кораб 280 000dwt VLCC.



Фиг. 1

От графиката показана на фиг. 1а се вижда, че когато цената на превоза, предложена от търговеца е под \$155 за милион тон - мили, собственикът извежда кораба от експлоатация и не предлага транспорт. Когато фрахтовите разценки надвишат \$155 за млн тон - мили, корабособственикът прекъсва резерва, но за да пести гориво, той

използва ниска скорост от 11 възела (долу вляво на фигурата). Ако корабът се движи с тази скорост на пълен товар при 137 дни за година, той ще предложи товар за тази година, определен по формулата:

$$Q = 24 * V * t * dwt \quad (1)$$

или $Q = 24 * 11 * 137 * 280000 = 10,1$ милрд тон-мили (тангентата, означена като “минимална скорост 11 възела“). При по-високи разценки корабът ще се движи с висока скорост, която при разценки от порядъка \$ 220/млн тон-мили ще бъде равна на максималната от 15 възела, а пренасяният товар ще бъде:

$Q = 24 * 15 * 137 * 280000 = 13,8$ милрд тон-мили морски транспорт на година (вертикалната тангента, означена като „максимална скорост от 15 възела“). Така чрез увеличаване на скоростта пазарът е получил допълнително 36% предлагане.

За да получим графиката на функцията на предлагането, приемаме че пазарът е идеално конкурентен, а корабособствениците максимизират печалбата си чрез опериране на корабите си при скорости, при които разходите за предоставяне на допълнителен товар не се лимитират от фрахт - разценките. Ще използваме известната зависимост за връзката между скоростта и фрахт- разценките [4]:

$$V = \sqrt{\frac{R}{3P+K+d}} \quad (2)$$

където:

V – оптимална скорост в мили;

R - фрахт - разценка за рейса;

d - разстояние на превоза;

3P – оперативни и застрахователни разходи

K – горивна константа на корабния пропульсивен комплекс, изразяваща разхода или цената на горивото при конкретните експлоатационни условия.

Графиката се построява точка по точка, като за всяка фрахтова разценка и конкретни условия се пресмята оптималната скорост по уравнение (2) и след нейното заместване в уравнение (1), се получава съответната стойност на предлагането. Така се получава J - формата на функцията на предлагането. Всяка графика от този тип е индивидуална за конкретния рейс, кораб и двигател.

Следващата стъпка е да се покаже, как пазарът регулира предлагането на флот от кораби [5]. Общата функция на предлагане S на флот от 10 VLCC е представена като съвкупност от десетте индивидуални функции на предлагане на корабите (фиг.1b). В този пример разпределението на възрастта на флота варира от 2 до 20 години в интервал

от 2 години. Кораб 1 (най - новият кораб) има ниски оперативни разходи и неговата начална точка е \$155/млн тон-мили. Кораб 10 (най - старият) има високи оперативни разходи и неговата начална точка е \$165/млн тон-мили. Функцията на предлагане на флота работи чрез въвеждане и извеждане на кораби от експлоатация в отговор на фрахтовите разценки. Ако фрахтовите разценки паднат под оперативните разходи на кораб 10, той отива в резерв и предлагането се намалява с един кораб. Ако товародателите се нуждаят само от 5 кораба, те могат да свалят офертата си до \$160млн том-мили (началната точка на кораб 5). По такъв начин предлагането отговаря на изменението на фрахт-цените.

2.2. Функция на търсенето

Функцията на търсенето показва, как чартърорите се адаптират към промените в цените. Кривата на търсенето (D1) на фиг.1с е почти вертикална. Видът на тази графика показва, че товародателят ще закупи толкова транспортни услуги, колкото са му необходими и той е готов да направи това бързо.

2.3. Баланс (равновесие) на търсене и предлагане

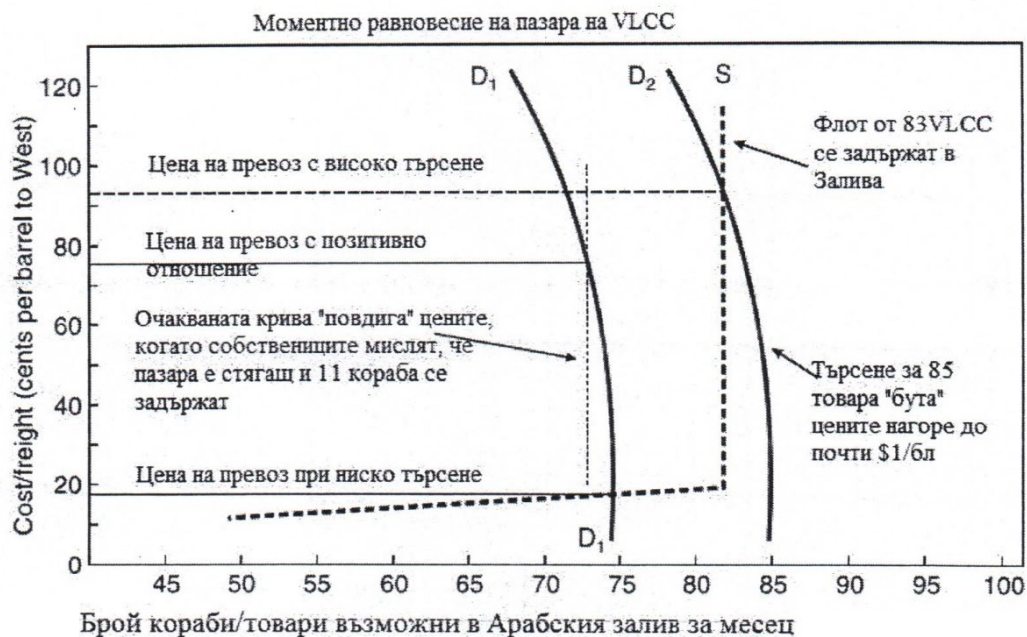
Кривите на търсенето и предлагането се пресичат в равновесната точка, което означава, че купувачи и превозвачи са намерили взаимно - приемлива цена. На фиг.1d равновесната цена е \$170/млн тон-мили. При тази цена купувачите са склонни да наемат 10 кораба, а собствениците са готови да предоставят на разположение 10 кораба. Разположението на кривите в точката на пресичане показва, че равновесието е устойчиво. Въпреки това в реалния свят цената, на която купувачите и продавачите на транспорт са готови да търгуват, зависи от това, колко време имат да корегират своите позиции. Има три времеви периода за разглеждане:

- ✓ моментно равновесие, когато сделката трябва да се сключи незабавно;
- ✓ краткосрочен план, когато има време да се приспособи предлагането чрез краткосрочни мерки, като извеждане или добавяне на кораби в сделката;
- ✓ дългосрочен план, когато корабособствениците имат време да доставят нови кораби, а товародателите имат време да пренаредят източниците си на доставка.

2.4. Възможности и решения при сключване на сделки за превоз на товар от Арабския залив.

Моментното равновесие описва фрахт - разценките за „бързи“ кораби и товари. Това е спот пазар, където собственици и чартъори търгуват ден след ден. Корабите са готови за товарене, товарите чакат транспорт и сделката трябва да бъде сключена. Ако

корабособственикът е предпочел да остави кораба „на позиция“, вместо да прави преход под баласт до по - добра точка, опциите са ограничени до две алтернативи: „фиксиране“ при цената на офертата или чакане. Чартъорите с товари са изправени пред същите алтернативи. На фиг.2 с пунктирната линия S е показано предлагането , а кривата на търсенето D1 пресича хоризонталната ос при 75 товара - толкова колкото е офертата на чартъора.



Фиг.2

Корабособственикът има 83 кораба на разположение и би желал да сключи сделка при търсене D2 при разценка от \$ 1/барел. В края на краищата сделката се сключва при 75 товара за 20 цента за барел. Не трябва да се забравя, че това е търг и в този краткосрочен пазар често реален водач е настроението. Не бива да се пренебрегва обаче дългосрочната информация за търсенето, предлагането и фрахта, и ролята на брокера, работещ за корабоплавателната компания.

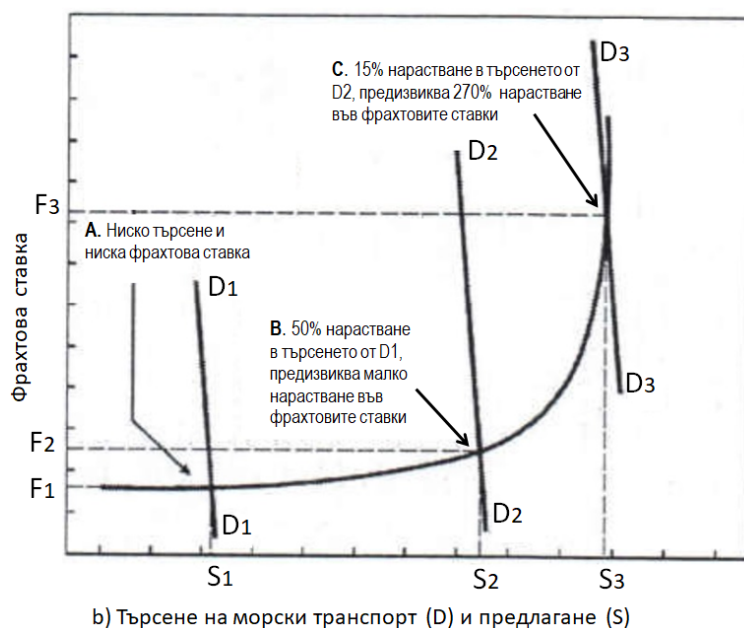
При „краткосрочен план“ корабособствениците и чартъорите имат повече време, за да отговорят на изменението на цената чрез преместване на кораби в и извън резерва („lay up“ точка), така че анализът е малко по - различен. В графиката на фиг.3а предлагането на транспорт от флота се измерва в хиляди милиарди тон-мили за година, а фрахтовите цени в долари за хиляда тон-мили превозен товар.

В т.А предлагането е само 50000 млрд тон-мили/година, защото най - слабо ефективните кораби са отстранени; в т.В всички кораби са отново в експлоатация и

предлагането се повишава до около 85000 млрд тон-мили/година. В т.С целият флот е в морето и е на максимална скорост, след което в Т.Д по - нататъшното предлагане се постига чрез увеличаване на фрахт - разценките и кривата на предлагането става почти вертикална. При тази диаграма на предлагане показваме на фиг.3b, как се определят разценките при три различни графики на търсене. В т. А (SxD1D1) търсенето е ниско и фрахт - цената се установява на F1. В т.В (SxD2D2) при нарастване на търсенето от D1 до D2 с над 50%, фрахт - разценката се измества слабо нагоре до F2, защото корабите веднага излизат от резерва, за да посрещнат нарасналото търсене. Обаче малко нарастване на търсенето до т.С (SxD3D3) може да утрои фрахт - цените, защото разценката на пазара сега се определя от най - старите и неефективни кораби, които се нуждаят от много високи разценки, за да останат в експлоатация. Накрая след като няма повече налични кораби, чартърите наддават един срещу друг за наличния капацитет. Желанието за оставане в тази точка С при висока цена F3 не е голямо за товародателите. Те търсят по - евтини източници на предлагане, а високите фрахт - цени почти винаги предизвикват неистова инвестиционна активност от страна на собствениците и спедиторите.



а) Предлагане на морски транспорт (хиляди млрд за година)



Бележка. Функцията на предлагане показва количеството морски транспорт, предлаган при всяка фрахтова ставка

Фиг.3

Механизмът на дългосрочно планиране балансира предлагането и търсенето чрез участие на корабособствениците в другите три пазарни сегмента: покупко - продажби на кораби втора ръка, строеж на нови и бракуване на стари кораби. Тъй като фрахт - цените падат по време на рецесия, рентабилността на корабите, а следователно и тяхната стойност на втора ръка, също падат. При това цените на най - ниско ефективните кораби падат до цената на бракуване. Тези кораби се бракуват и с премахването им постоянно от пазара се намалява излишъка. Падащите цени втора ръка намират нови начини за използване на излишъка от тонаж (използване на супер - танкери за съхранение на нефт, превръщане на еднокорпусни танкери в рудовози или офшорни кораби). По такъв начин механизмът на цените постепенно намалява предлагането на кораби на пазара. Обратно, когато недостигът на кораби избухва нагоре фрахтовите цени, това оказва влияние върху пазара на продажби и покупки на кораби. От две до три години след оферирването на нови кораби, флотът започва да расте и това влияе отрицателно на фрахтовите цени.

В заключение отбелязваме, че разгледаните три вида адаптиране на фрахтовите цени са по-скоро съвети към преговарящите, отколкото действащи модели. На тяхна база могат да бъдат реализирани модели, ако се използва информацията от предходни статистически изследвания.

Литература:

1. А. Недев, Д. Димитракиев, Д.Андреев. Оптимално управление на корабните плавателни дейности в условията на непълна информация. НПК Икономика и мениджмънт на иновациите. Варна 2016, с.384-399
2. Д.Андреев. Модели за оптимално управление на транспортните и пристанищни дейности. Дисертация ВВМУ 2016, с.245
3. M. Stopford The Finacial Crisis; This Impact on Shipping. ICS Symposium. 11 September 2013, London
4. M.Stopford. Maritime Economics 3rd Edition. London.2009
5. M. Stopford. Maritime strategy; Clarkson Research. 17 September 2015