

*Секция: Технические науки*

**Иванова Виктория Владиславовна**

*магистр*

*Учебно-научного института морского бизнеса  
Одесского национального морского университета  
г. Одесса, Украина*

## **АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОЕКТОВ ПРИОБРЕТЕНИЯ СУДОВ БАЛКЕРОВ**

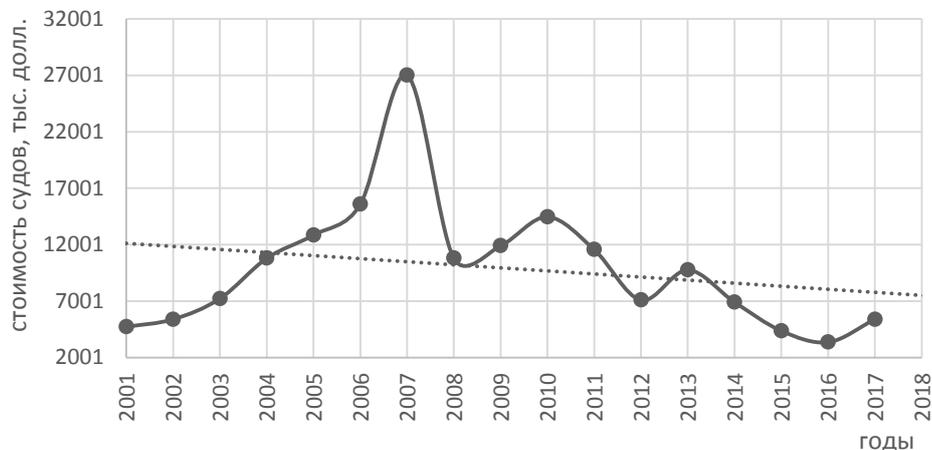
Морской транспорт является одним из основных звеньев в системе международных экономических отношений. Развитие мирового морского торгового флота и изменение его структуры обуславливается тенденциями международной торговли и международных морских перевозок, а также ростом глобальной экономики. Эффективность работы судоходных компаний существенно зависит от характеристик грузопотоков, конъюнктуры фрахтового рынка, рыночных цен на новые и бывшие в употреблении суда, цен на горюче-смазочные материалы и ряд других факторов. Большинство из этих факторов подвержены значительным случайным колебаниям [6; 7]. Поэтому большой практический интерес представляет разработка методов повышения устойчивости показателей эффективности функционирования транспортных систем. Исследованиям в этом направлении посвящен ряд научных работ. Так, в [6] исследуется эффективность инвестиционных проектов судоходных компаний в ситуациях риска. В работах [10; 11] использованы методы имитационного моделирования для анализа проблем устойчивого функционирования транспортных систем в условиях неравномерного грузопотока. В [5] исследованы современные тенденции развития мировой судостроительной отрасли с позиции теории экономических циклов. Вопросы повышения

устойчивости показателей эффективности функционирования транспортных систем за счет выбора оптимальных сроков ремонтов оборудования с использованием методов теории случайных процессов были изучены в [4; 12; 13]. В работах [2; 3; 8; 9] исследовались оптимальные сроки замены оборудования в условиях неопределенности.

Целью данного исследования является изучение тенденций изменения грузопотоков, фрахтового рынка, стоимости горюче-смазочных материалов и рыночной стоимости судов для анализа устойчивости проектов покупки и эксплуатации судов балкеров. Исследования показали, что в течение последних нескольких лет наблюдается тенденция к общему снижению показателей темпов роста основных мировых экономик. Так, в 2016 году наблюдался общий экономический рост в странах с развитой экономикой в пределах 1,7%, в странах с развивающейся экономикой – 3,6%, а в странах с переходной экономикой – 0,4% [6; 7]. При этом, наблюдается замедление темпов развития мирового флота и сохранение избыточного тоннажа [14].

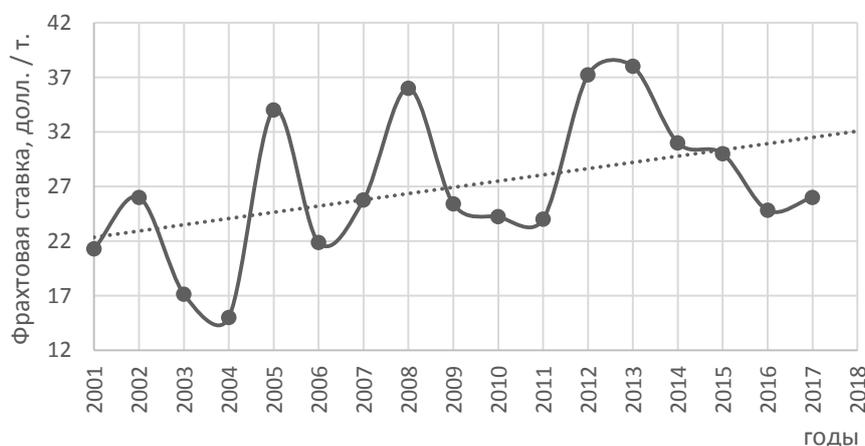
Рынок морских сухогрузных перевозок является циклическим: растущий рынок сменяется падающим рынком и наоборот. В 2016 году портфель заказов на суда значительно уменьшился, причиной послужило списание, отсрочка поставок, низкая контрактная активность и отмена заказов. Однако, рынок по-прежнему слишком велик, учитывая нынешний избыточный тоннаж и ожидание будущего спроса [5]. В результате дисбаланса на сухогрузном рынке, средний доход снизился во всех сегментах флота. Это привело к тому, что суда многих судовладельцев были на простое. Для роста основных показателей и повышения ставок фрахта требуется устойчивое увеличение спроса и низкий уровень контрактных поставок.

Объем продаж секонд-хенд судов в 2016 увеличился примерно на 30% по сравнению с 2015 г. В первом квартале 2017 года цены на суда секонд-хенд выросли почти на 30% (рис. 1) [6; 7].



**Рис. 1. Изменение стоимости десятилетних балкеров дедевитом 21 тыс. т. 2001 - 2017 гг. [6]**

На рис. 2 представлен график изменения фрахтовых ставок на перевозку зерна из Одессы в Александрию в период 2000 - 2017 гг. (партия 15-20 тыс. т.).



**Рис. 2. Изменение величины фрахтовых ставок на перевозку зерна из Одессы в Александрию в 2001 - 2017 гг. (партия 15-20 тыс. т.)**

Ввиду волатильности фрахтового рынка, при обосновании проектов приобретения и эксплуатации судов балкеров нужно учитывать не только средние ожидаемые показатели эффективности, но также необходимо оценивать риски этих проектов. На основании выполненного анализа возможных колебаний будущих значений фрахтовых ставок, изменений

стоимости топлива, а также изменений стоимости судна, был выполнен анализ чувствительности значений NPV (Net Present Value) проекта приобретения и эксплуатации различных судов балкеров тоннажностью 16-25 тыс. т. в бассейнах Черного и Средиземного морей. Так, на рис. 3. приведена диаграмма чувствительности NPV, которая позволяет оценить степень влияния различных факторов на значение NPV проекта приобретения и эксплуатации судна «SEA MAGIC».

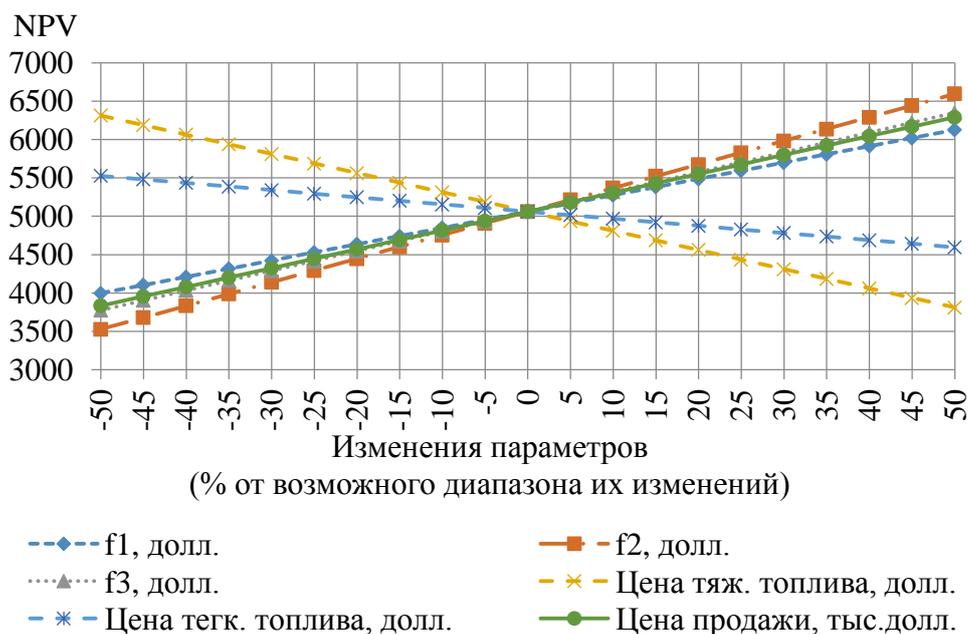


Рис. 3. Диаграмма чувствительности значений NPV проекта приобретения судна балкера дедвейтом 21 тыс. т.

Из рис. 3 видно, что показатели эффективности использования судов наиболее чувствительны к изменениям фрахтовых ставок. Также сильное влияние на значение NPV имеет стоимость судов.

### Литература

1. Лапкина И. А. Анализ эффективности инвестиционного проекта судоходной компании в ситуациях риска / И. А. Лапкина, Т. В. Болдырева // Методи та засоби управління розвитком транспортних систем. – 2001. – Вип. 1. – С. 28–42.

2. Лапкина И. А. О повышении устойчивости показателей эффективности при планировании сроков обновления сложного оборудования / И. А. Лапкина, Н. А. Малаксиано // Вісник ОНМУ: Зб. наук. праць. – Одеса: ОНМУ, 2018. № 1, – Вип. 54. – С. 207–217.
3. Малаксиано Н. А. Использование многокритериальных оценок для уменьшения рисков при планировании ремонтов и замен сложного портового оборудования, функционирующего в условиях неполностью определенного грузопотока / Н. А. Малаксиано // Методи та засоби управління розвитком транспортних систем: зб. наук. праць. ОНМУ. – 2013. – № 1 (20). – С. 7–27.
4. Малаксиано Н. А. Об оптимальных сроках ремонтов сложного портового оборудования / Н. А. Малаксиано // Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Економіка. – 2012. № 6, – Вип. 3. – С. 186–195.
5. Никифоров В. Г. Современные тенденции развития мировой судостроительной отрасли с позиции теории экономических циклов: статья [Электронный ресурс] / В. Г. Никифоров, Д. С. Неслухов // Вестник АГТУ. Сер.: Экономика. – 2017. - №3. Режим доступа к статье:[http://vestnik.astu.org/Content/UserImages/file/economics\\_2017\\_3/12.pdf](http://vestnik.astu.org/Content/UserImages/file/economics_2017_3/12.pdf)
6. BRS Group Annual Reviews. 2018-2002. Report by Barry Rogliano Salles. – Paris, 2018-2002. Available at: [http://www.brsbrokers.com/review\\_archives.php](http://www.brsbrokers.com/review_archives.php)
7. Danish Ship Finance (Danmarks Skibskredit A/S). Shipping Market Review. - Copenhagen, 2017. Available at: <https://www.shipfinance.dk/media/1735/shipping-market-review-may-2017.pdf>
8. Lapkina I. Elaboration of the equipment replacement terms taking into account wear and tear and obsolescence / I. Lapkina, M. Malaksiano //

- Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2018. – Vol. 3, No. 3 (93). – P. 30–39.
9. Lapkina I. Estimation of fluctuations in the performance indicators of equipment that operates under conditions of unstable loading / I. Lapkina, M. Malaksiano // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2018. Vol. 1. – Issue 3(91). – P. 22–29.
  10. Lapkina I. O. Modelling and optimization of perishable cargo delivery system through Odesa port / I. O. Lapkina, M. O. Malaksiano // Actual Problems of Economics. – 2016. – Vol. 3, Issue 177. – P. 353–365.
  11. Lapkina I. O. Optimization of the structure of sea port equipment fleet under unbalanced load / I. O. Lapkina, M. O. Malaksiano, M. O. Malaksiano // Actual Problems of Economics. – 2016. – Vol. 9, Issue 183. – P. 364–371.
  12. Malaksiano M. O. On the optimal repairs and retirement terms planning for complex port equipment when forecast level of employment is uncertain / M. O. Malaksiano // Economic cybernetics. – 2012. – № 4–6 (76–78). – P. 49–56.
  13. Malaksiano N. A. On the stability of economic indicators of complex port equipment usage / N. A. Malaksiano // Actual Problems of Economics. – 2012. – Vol. 12, Issue 138. – P. 226–233.
  14. Review of Maritime Transport. 2017. Report by the UNCTAD secretariat. - New York and Geneva, 2017. - 130 p.