

## **ОПТИМІЗАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ СТИВІДОРНИМИ ПОСЛУГАМИ МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТНОГО ПОРТУ**

К.е.н. О.А. Кравченко, Ю.А. Стребко

Одеській національний політехнічний університет  
Україна, м. Одеса  
oxland@mail.ru

Повноцінна інтеграція українських морських портів в глобальну транспортно-логістичну систему неможлива без приведення організаційної і технічної бази до світових стандартів. Організаційна структура морського транспортного порту є складною системою, яку неможливо швидко змінити. Тому економіко-математичне моделювання існуючих і майбутніх процесів управління в морських портах є актуальним і має практичне значення.

Математичне моделювання як метод формування і реструктуризації існуючих систем управління порту не нове, та знайшло відображення в наукових дослідженнях вітчизняних вчених в галузі управління портовими комплексами [1, 2]. Але практичне застосування запропонованих економіко-математичних моделей зустрічається в портах України вкрай рідко та потребує розвитку. Тому виникає необхідність розробки рекомендацій до застосування математичних методів для здійснення оптимізаційного моделювання діяльності порту.

Послуги в портах надають в основному стивідорні компанії, в діяльності яких постає питання набору і структури послуг з урахуванням необхідності зменшення витрат і збільшення доходу компанії, оптимізації параметрів технологічної лінії перевантажувальних робіт.

Для вирішення завдання оптимізації стивідорного портфелю рекомендується застосовувати портфельну теорію Марковица, для моделювання ієрархії управління технологічної лінії перевантажувальних робіт — системи масового обслуговування з використанням показника інтенсивності обслуговування судів [1, 2]. Портфельний аналіз стивідорної компанії, за допомогою якого бізнес-одиниці чи послуги порівнюються за темпами росту

продаж, конкурентних позицій, частці ринку, надає можливість визначити пріоритетність стивідорних послуг. Розвитком портфельного аналізу стивідорної компанії є будівництво економіко-математичної моделі вибору портфеля послуг за допомогою якої визначаються найбільш прибуткові і перспективні напрямки інвестування за рівнем граничної точки у множині допустимих портфелів розподілу часток послуг за рівнем очікуваної дохідності і мінімізації ризиків. Дана задача вирішується з використанням узагальнюючого методу Лагранжа, методу випуклого програмування, ітеративного методу Ньютона, методу співпідряджених градієнтів тощо.

Будівництво економіко-математичної моделі вибору ієрархії управління стивідорними операціями на технологічній лінії обробки вантажу, як одноканальної системи масового обслуговування з відмовами чи з необмеженою чергою, дозволяє максимізувати валовий прибуток від різних варіантів обслуговування суден. При всіх варіантах організації системи масового обслуговування визначається оптимальна інтенсивність обробки суден, яка і визначає структуру управління технологічної лінії.

Як бачимо, економіко-математичне моделювання забезпечує науково обґрунтований високий рівень оптимізації управління стивідорними послугами. Але, для врахування ринкових тенденцій розвитку доцільно паралельно здійснювати математичне прогнозування тенденцій динамічних змін структури і обсягів попиту на стивідорні послуги порту.

#### ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Махуренко Г.С. Моделирование иерархии управления грузовыми работами / Г.С. Махуренко, А.С. Холоднякова // Развитие методов управления та господарювання на транспорті: Зб. наук. праць. — Вип. 32. — Одеса, ОНМУ, 2005.— С. 5 — 13.

2. Холоднякова А.С. Экономико-математическое моделирование реструктуризации системы управления в морском порту / А.С. Холоднякова // Развитие методов управления та господарювання на транспорті: Зб. наук. праць. — Вип. 35. — Одеса, ОНМУ, 2011.— С. 156 — 171.