

УДК 339.543:519.876

## АЛГОРИТМ БАГАТОФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ МИТНИХ ОПЕРАЦІЙ ТА ЇХ ОПТИМІЗАЦІЇ

В.В. Аулін, проф., д-р. техн. наук,

А.В. Гриньків, ст. дослідник, канд. техн. наук,

Р.В. Волкова, ст. гр. ЛАТ-25Мз,

К.О. Молла, ст. гр. ТТ-23,

Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький

Розроблений проблемно-орієнтований алгоритм багатофакторного аналізу та оптимізації митних операцій з реалізації зовнішньої економічної діяльності (ЗЕД) підприємства, побудований на основі базової моделі Charnes, Cooper, Rhodes (CCR) моделі DEA-методу, як аналізу оболонки даних (лінійне програмування оцінки відносної ефективності об'єктів) (рис. 1).

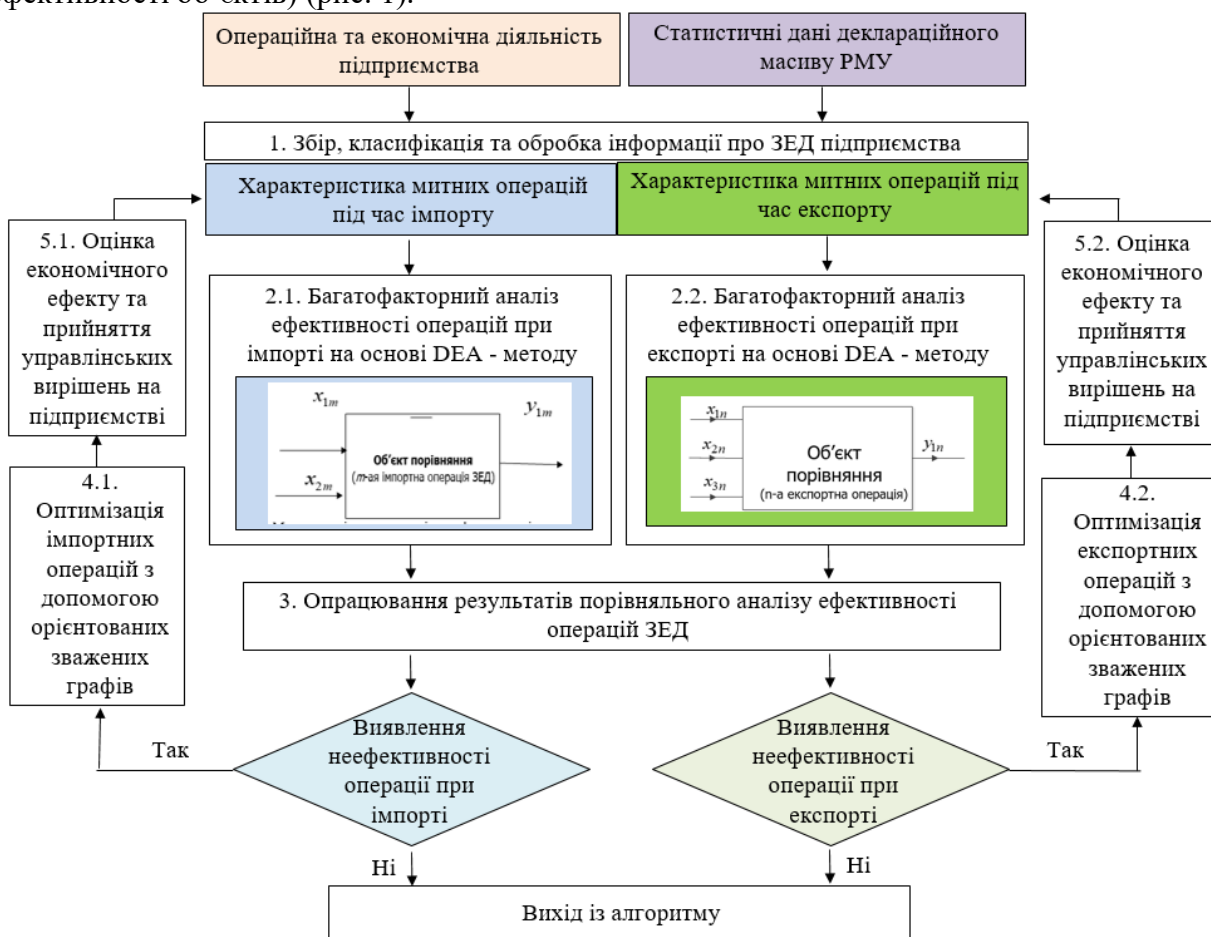


Рисунок 1 - Алгоритм багатофакторного аналізу та оптимізації операцій зовнішньоекономічної діяльності підприємств

При розробці та апробації алгоритму як ключових ланок, що визначають підвищення ефективності ЗЕД підприємства, розглядалися митні операції, системний аналіз і класифікація яких були проведено на основі розробленої методики.

Розроблений у магістерській роботі алгоритм включає наступні основні етапи.

1. Збір, класифікація і обробка інформації про ЗЕД підприємства.

На даному етапі здійснюється збір, класифікація та обробка інформації про митні операції підприємства, отриманої на основі вивчення операційної і економічної його діяльності, аналізу статистичних даних декларційного масиву митних органів та системного аналізу, розробленою методикою.

На цьому етапі проводиться класифікація митних операцій та обґрунтовується вибір основних кількісних характеристик взаємопов'язаних технологічних та митних операцій, що визначають ефективність ЗЕД підприємства.

Великі промислові підприємства – учасники ЗЕД імпортують виробниче обладнання та сировину (комплектуючі) для виробництва продукції, а експортують готову продукцію в залежності від виду діяльності та галузевої власності. Для проведення порівняльної оцінки митні операції класифікуються також за складом та кількістю вчинених дій та стадій, що становлять ці операції.

Як основні характеристики взаємопов'язаних технологічних і митних операцій пропонується розглядати кількість товарних партій, масу і вартість продукції, що декларується, терміни здійснення митних операцій, трудовитрати співробітників і загальні витрати промислового підприємства, величину фінансових витрат підприємства на реалізацію ЗЕД, прибуток підприємства від реалізації продукції, час, що враховує тривалість технологічних операцій.

2. Багатофакторний аналіз ефективності операцій по реалізації ЗЕД на основі DEA методу.

На другому етапі оцінюється порівняльна ефективність митних операцій з реалізації ЗЕД підприємства. Для цього проводиться їх багатофакторний аналіз на основі DEA (Data envelopment Analysis) – методу. Відповідно до методології DEA – методу, формулюються завдання математичного програмування (ЗМП) з допомогою ССР – моделі, результатом рішення яких є відносні оцінки ефективності здійснення імпортних та/або експортних митних операцій.

3. На етапі обробки результатів порівняльного аналізу ефективності митних операцій виявляються неефективні чи найменш ефективні операції, які необхідно оптимізувати для підвищення загальної ефективності ЗЕД підприємства. При цьому обраний метод DEA – метод, який дає можливість отримання порівняльних інтегральних відносних багатофакторних оцінок та їх візуалізації у наочній та легкій для розуміння формі.

4. Для оптимізації виявлених неефективних чи найменш ефективних митних операцій застосовуються процедури оптимізації взаємопов'язаних ланцюжків технологічних та митних операцій, у яких митні операції розглядаються як ключові ланки, що визначають підвищення ефективності функціонування підприємства, що реалізує ЗЕД.

На заключному, п'ятому етапі, розробленого алгоритму багатофакторного аналізу, проводиться оцінка економічного ефекту від впровадження пропозицій по оптимізації, за наслідками якої на підприємстві приймаються управлінські рішення. Послідовна реалізація етапів алгоритму за необхідності повторюється.

#### Список використаних джерел

1. Аулін В.В., Гриньків А.В., Лисенко С.В., Головатий А.О., Голуб Д.В. Теоретичні і методологічні основи логістики транспортних і виробничих систем / монографія під заг. ред. д.т.н., проф. Ауліна В.В. - Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2021. - 503 с.
2. Методологічні основи проектування та функціонування інтелектуальних транспортних і виробничих систем : монографія / В. В. Аулін, А. В. Гриньків, А. О. Головатий [та ін.] ; під заг. ред. В. В. Ауліна. - Кропивницький : Лисенко В. Ф., 2020. - 428с.
3. Аулін В.В., Голуб Д.В., Гриньків А.В. Ступінь забезпечення надійності та якості пасажирських і вантажних автомобільних перевезень в Україні національними та міжнародними стандартами. Вісник інж. академії України. – 2016. – №3. – С.156-162.