

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ
ПЕРЕВЕЗЕНЬ

УДК 656.213

*Альошинський Є.С., к.т.н., доцент (УкрДАЗТ)
Шелехань Г.І., асистент (УкрДАЗТ)
Міронєць О.В. (Одеська залізниця)*

РОЗРОБКА ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ПРОЦЕСУ ВИКОНАННЯ
МИТНИХ ОПЕРАЦІЙ НА ПРИПОРТОВИХ ПУНКТАХ ПЕРЕРОБКИ
КОНТЕЙНЕРНИХ ВАНТАЖІВ

Вступ. На протязі останніх років в Україні відбувається постійне перетворення системи народного господарства в напрямку інтеграції до загальносвітової моделі ринкових відносин. Вступ до Всесвітньої торгової організації надає нашій країні багато переваг, одними з яких є розширення кон'юнктури ринка та зниження цін на імпорتنі товари. Але разом із збільшенням довіри до нашої держави, перед Україною висувуються додаткові умови, основною з яких є удосконалення законодавства для покращення умов виконання експортно-імпортних операцій.

Постановка задачі. Однак, інтереси митних органів України та інших держав СНД обмежуються колом завдань по збільшенню доходів в держбюджет. Така система не враховує багато нюансів, а іноді і провокує наслідки, що спричиняють значну втрату державних прибутків. Так завищені вимоги до сплати митних платежів разом з надмірно високим рівнем оподаткування відштовхують від України порядних перевізників і сприяють розвитку контрабанди та тіньових махінацій, у тому числі при залізничних перевезеннях.

Найбільше контрабанди в нашу країну попадає через морські порти Одеси та Іллічівська (більше 50% м'ясо-молочної продукції, до 80% товарів широкого вжитку, більше 25% колісної техніки та більше 40% побутової техніки) [1]. Крім вище перерахованих товарів, через митні кордони України проходять великі об'єми заборонених товарів: зброя та боєприпаси, предмети мистецтва та історичні цінності, наркотичні засоби,

радіоактивні, отруйні речовини та ін.

Зростання контрабанди та наявність великої кількості організацій із низькою «податковою мораллю» призводить до неотримання великої частки митних платежів. Не отримуючи від митних органів передбачуваних грошових надходжень в державний бюджет, влада (за допомогою силових структур) намагається стихійно посилити контроль над процесом переміщення нелегальних вантажів через митні кордони України. Наприклад, в результаті проведення СБУ в січні та лютому 2008 року спецоперацій «Цунамі» та «Контрабанда-СТОП!», черги вантажних автомобілів на українсько-польському кордоні виростили до 20 км. Крім того, посилені перевірки (розвантаження, зважування, просвічування рентгеном та ін.) фактично призвели також до блокування роботи залізничних та морських пунктів пропуску.

При існуванні ліміту місткості Одеського та Іллічівського портів (відповідно по 18000 та 15000 контейнерів кожний), в лютому 2008 р. накопичення контейнерів досягло критичної норми. В результаті багато судів втратили можливість заходу в порти та змушені були курсувати на зовнішньому рейді або взагалі відходити для розвантаження в порти інших країн (хоча товари спрямовувались в Україну).

В результаті цього, вантажообіг портів в перші місяці 2008 р. зменшився на третину в порівнянні з аналогічним періодом 2007 р., а збитки, наприклад, Одеського морського порту в січні 2008 р. перевищили 15 млн грн.

Друга проблема полягає в тому, що при затримках імпортованих вантажів на кордоні, виникають проблеми з поставками товарів одержувачам, що призводить до підвищення дефіциту та відповідно в перспективі до зростання ціни дефіцитних товарів в Україні майже в 2 рази.

Ще одна (найбільш суттєва) проблема полягає в небезпеці переорієнтації потенційно українських транзитних вантажних перевезень в напрямку Росії, Білорусі, Румунії та країн Балтійського регіону.

Таким чином, стихійне силове посилення контролю, а також завищені вимоги до перевізників призводять лише до збільшення часу проходження митного контролю та митного оформлення, неузгодженості дій робітників митниці та транспорту, а також до великої кількості повторних митних операцій на кордонах держав, що здають та приймають вантажі. Як наслідок, така ситуація не сприятиме розвитку системи міжнародних транспортних (у тому числі і залізничних) перевезень України і значно знижує можливості реалізації транзитного потенціалу нашої держави.

Основний матеріал дослідження. Виникає необхідність в переорієнтації митної політики в сторону перевізника. Ця переорієнтація полягає в площині спрощення митних операцій, заснованих на взаємодовірливих відносинах сусідніх країн, а також в розробці дійсно ефективних (не стихійних) заходів по удосконаленню процедури митного контролю та митного оформлення.

Для вибору напрямку оптимізації вищезгаданих операцій, пропонується розробити імітаційну модель процесу виконання митних операцій на припортових пунктах переробки контейнерних вантажів.

Структурно-логічна схема переробки імпортованих вантажів, що прибувають морським транспортом для перевантаження на залізничний або автомобільний транспорт, має вигляд графіку, що поєднує в собі 15 основних операцій, більшість з яких є митними операціями (див. рисунок 1).

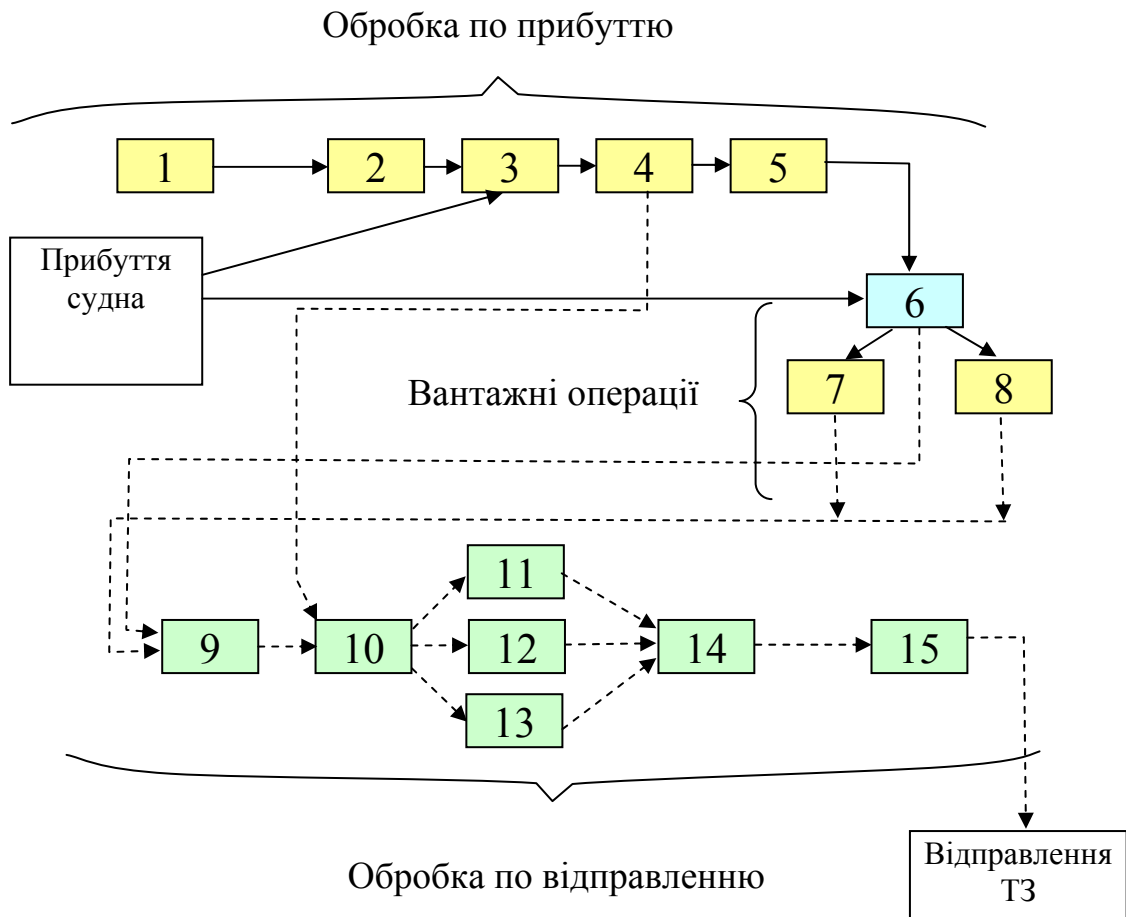


Рисунок 1 - Структурно-логічна схема обробки контейнерів та документів в митному відношенні (при імпорті)

На рисунку 1 під нумерацією блоків маються на увазі такі операції:

- 1 - надходження інформації про наявні товари, списки пасажирів та екіпажу для отримання дозволу на пропуск (за 1 добу до прибуття);
- 2 - надходження заявки від адміністрації порту (морського агента) до прикордонників та митних органів (за 4 години до приходу судна);
- 3 - по прибуттю уточнення інформації про маршрут, характер контейнерів (для судів – назва, прапор, кількість та національність членів команди та пасажирів);
- 4 - подання для митного контролю генеральної та вантажної митної декларацій, інших товарно-транспортних документів, а також списку контейнерів, з якими будуть виконувати вантажні операції;
- 5 - оформлення членів екіпажу, пасажирів, транспортних засобів та ін.;
- 6 - вантажні операції;
- 7 - зовнішній огляд контейнерів та товарів (під час вантажних операцій);
- 8 - огляд наявності пломб та цілісності контейнерів чи упаковки (під час вантажних операцій);
- 9 - після розвантаження контрольний огляд контейнерів перед подачею їх на контейнерний майданчик;
- 10 - передача перевізником (вантажовласником) товарно-транспортних документів робітникам прикордонного наряду та митним органам;
- 11 - прикордонний огляд;
- 12 - митний огляд;
- 13 - перевірка ветеринарною, фіто-санітарною, санітарно-карантинною службами, службою екологічного та радіаційного контролю;
- 14 - перевірка вірності оформлення документів, перевірка наявності виплати належних митних платежів;
- 15 - конвертування та доставляння документів, посилення інформації в центральну базу митниці.

Одними з найбільш обмежуючих операцій в пунктах переробки контейнерних вантажів станціях є операції, що пов'язані з митним контролем та обробкою документів.

Це відбувається через постійні затримки контейнерів та транспортних засобів. В зв'язку з цим необхідно відокремити перелік основних причин, за якими контейнери не можуть слідувати далі і підлягають затримкам (див. таблицю 1). Найчастіше в морських (річкових) портах та на вантажних станціях зустрічаються 14 причин затримок вагонів (позначимо їх як Xi).

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Таблиця 1 - Перелік основних причин затримки контейнерів в морських портах

Причини	Код
Для митного огляду	X1
Для митного оформлення	X2
Контрабанда (зброя, наркотики, культурні цінності, заборонені речі та ін.)	X3
Технічна чи комерційна несправність контейнера (упаковки)	X4
Невідповідність/відсутність генеральної або вантажної декларації	X5
Затримка фітосанітарною, ветеринарною чи карантинною службами	X6
Затримка служб. екологічного та/або радіаційного контролю	X7
Невірно оформлені документи	X8
Відсутність/закриття коду експедитора	X9
Порушення маршруту прямування	X10
Відсутність інформації в центральній базі даних	X11
Відсутність рахунку-фактури	X12
Інші причини (наявність нелегалів тощо)	X13
Тимчасова заборона ввозу-вивозу (додаткові накази)	X14

Для аналізу процесу виконання митних операцій та подальшої оптимізації митних операцій пропонується побудувати макrorівневу (узагальнюючу) модель лінії обробки контейнерів, документів та інформації на припортових залізничних станціях. Модель доцільно зробити з використанням мереж Петрі, що дозволяють досліджувати виробничу ситуацію в будь яких складних системах, а також мають властивість враховувати ймовірності відказів в роботі (наприклад, затримки митними органами).

На запропонованій моделі (див. рисунок 2) для простоти сприйняття основні переходи пронумеровані згідно переліку операцій по прибуттю та відправленню (див. рисунок 1). Заштриховані позиції (X1, X2 та інші) показують основні причини затримок вагонів на прикордонних передавальних станціях (див. таблицю 1).

Із запропонованої моделі видно, що перші затримки можуть виникнути ще до початку митного огляду з причини відсутності інформації в базі даних (X11). По прибуттю транспортного засобу (наприклад, заходу судна в порт) на етапі 3 з'являється можливість затримки з причин X10 та X14. На етапі 4 можливі затримки з причин X2, X5, X8 та X12. І так далі по кожному з 15 етапів обробки в митному відношенні. Ймовірність затримок з тієї чи іншої причини, що

визначається за статистичними спостереженнями, за властивостями мереж Петрі можна задати переходом ТХ-типу.

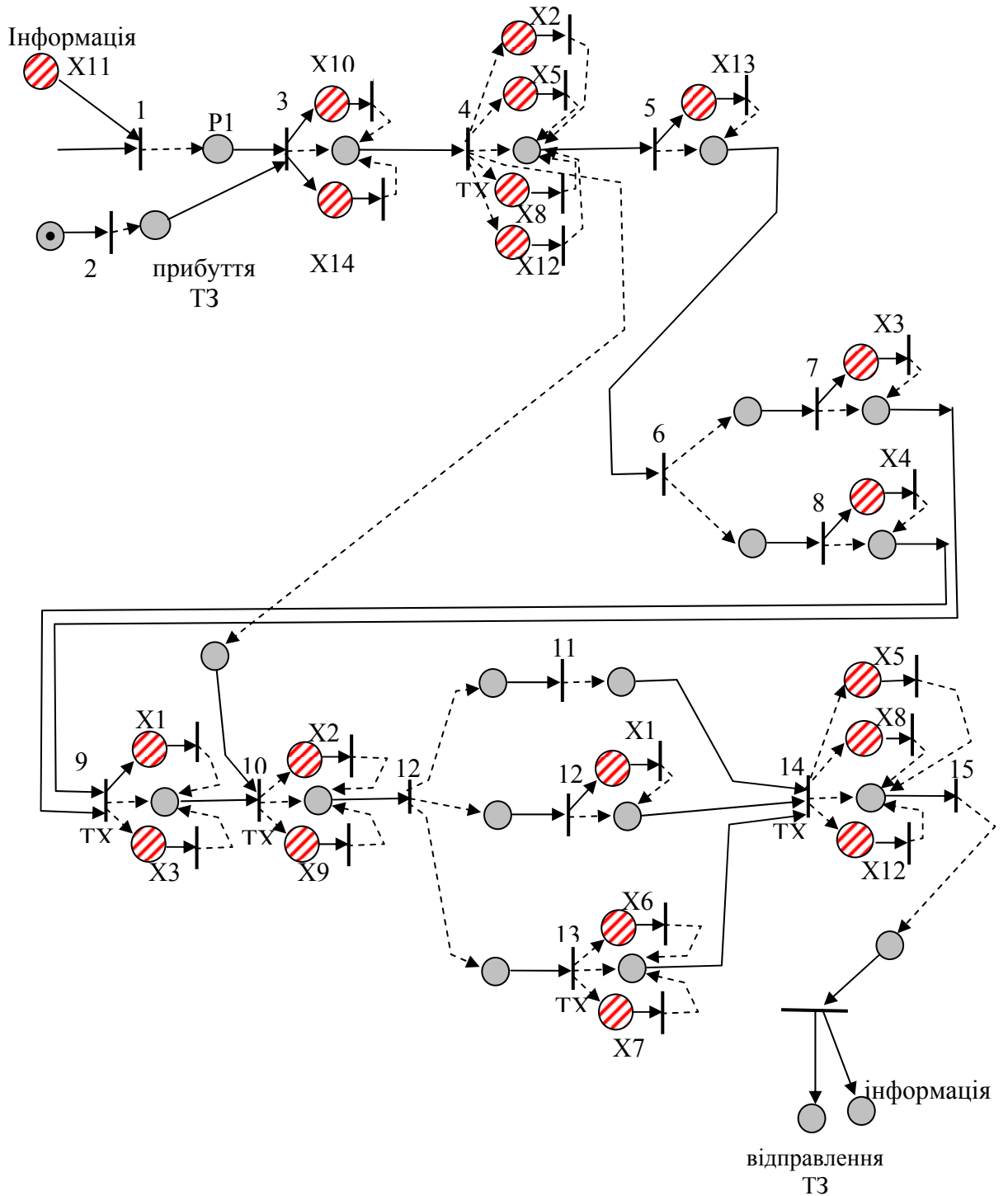


Рисунок 2 - Макрорівнева модель лінії обробки вантажів в митному відношенні на припортовій залізничній станції

В зв'язку з тим, що вірогідність затримок не носить чіткий характер, задачу оптимізації технології переробки експортно-імпортного потоку контейнерних вантажів на припортових залізничних станціях можна виконати, наприклад, завдяки використанню принципів нечіткої логіки [2]. Для цього на основі статистичних спостережень необхідно виявити ступінь приналежності контейнера до можливості затримки з тієї чи іншої причини на будь-якому з етапів обробки в митному відношенні.

$$\begin{aligned} \forall X \in E = & \frac{X_{11}}{y_1} + \frac{0}{y_2} + \left(\frac{X_{10}}{y_3} \cup \frac{X_{14}}{y_3} \right) + \left(\frac{X_2}{y_4} \cup \frac{X_5}{y_4} \cup \frac{X_8}{y_4} \cup \frac{X_{12}}{y_4} \right) + \frac{X_{13}}{y_5} + \\ & + \frac{0}{y_6} + \frac{X_3}{y_7} + \frac{X_4}{y_8} + \left(\frac{X_1}{y_9} \cup \frac{X_3}{y_9} \right) + \left(\frac{X_2}{y_{10}} \cup \frac{X_9}{y_{10}} \right) + \frac{0}{y_{11}} + \frac{X_1}{y_{12}} + \\ & + \left(\frac{X_6}{y_{13}} \cup \frac{X_7}{y_{13}} \right) + \left(\frac{X_5}{y_{14}} \cup \frac{X_8}{y_{14}} \cup \frac{X_{12}}{y_{14}} \right) + \frac{0}{y_{15}} \end{aligned}$$

Після виведення функції приналежності постає мета подальшої мінімізації її значень, для чого можна використати пропозиції, що запропоновані авторами в [3, 4, 5].

Висновки. Виявивши (з використанням запропонованих математичних апаратів) найбільш перспективні напрямки оптимізації процесу виконання митних операцій на припортових пунктах переробки контейнерних вантажів, можна в подальшому сподіватись на суттєве зменшення контейнерів, що будуть затримані в митному відношенні.

При зменшенні частки затриманих контейнерів на припортових залізничних станціях можна очікувати на значне скорочення простоїв, а з цим і загального часу доставки та переробки експортно-імпортного вантажопотоку, що в значній мірі підвищить конкурентоспроможність української транспортної системи по обслуговуванню міжнародних перевезень. Як наслідок, удосконалення системи міжнародних транспортних перевезень України надасть можливість значно підвищити можливості реалізації транзитного потенціалу нашої держави.

Список літератури

1. Жуматий А. С большой дороги// Корреспондент, 2008. №5.
2. Данько М.І., Альошинський Є.С., Кіхтева Ю.В. Розробка методики розрахунку прогносної оцінки по затримкам вагонів на прикордонних передавальних залізничних станціях// Восточно-европейский журнал передовых технологий. № 5/2 (29) – Харьков, 2007. – с. 61-65.

3. Альошинський Є.С., Шелехань Г.І. Пропозиції щодо покращення функціонування комплексів з обслуговування міжнародних контейнерних перевезень // Удосконалення управління експлуатаційною роботою залізниць. Збірник наукових праць. Вип.. 85. – Харків, 2007. – с. 178-182.

4. Данько М.І., Альошинський Є.С., Кіхтева Ю.В. Пропозиції по розробці методики ресурсозбереження в системі передачі вантажного вагонопотоку на прикордонних передавальних станціях// Восточно-европейский журнал передовых технологий. № 6/2 (30) – Харьков, 2007. – с. 37-39.

5. Данько М.І., Альошинський Є.С., Шварьов Д.А. Вибір пропозицій по удосконаленню організації митних операцій на транспорті для підвищення конкурентоспроможності системи міжнародних перевезень України// Залізничний транспорт України. – Київ, 2008. № 3.

УДК 656.025:510.223

*Лаврухін О.В. доцент (УкрДАЗТ)
Старостіна Ю.С., магістр (УкрДАЗТ)*

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ

Актуальність теми. В умовах реформування економіки України залізничному транспорту належить вирішувати складні задачі адаптації до роботи в ринкових умовах і забезпечення зростаючих вимог до якості та ефективності транспортних послуг.

Перехід народного господарства до ринкових відносин вимагає інтенсивного пошуку ефективних технологій процесу перевезень та методів їх реалізації, спрямованого як на покращення економічних, кількісних та якісних показників, так і на підвищення якості перевезень та престижності залізниці. Згідно з цим доцільно продовжити удосконалення існуючих та створення нових гнучких технологій роботи сортувальних станцій, станцій вузла і прилеглих дільниць, орієнтованих на споживача.

Саме на залізничних станціях починається й завершується процес перевезень, а на сортувальних – виконується основний обсяг переробки вагонопотоків. Одним з основних резервів подальшого нарощування розмірів перевезень є інтенсифікація використання технічних засобів, прискорення обігу вагонів, покращення експлуатації локомотивів і