

рівномірного нагріву деталі та її роздавання. Збільшення діаметру деталі було досягнуто за рахунок зменшення зусилля подачі дорна та збільшення часу до 60 сек. При співвідношенні $D/d = 1,29$ та зусиллі подачі дорну 6кН спостерігалось зростання часу роздавання в 1,2...1,5 рази (рис.2, крива 5). Це пояснюється збільшенням розмірів кільцевій площадки поверхні тертя деталь – інструмент та, відповідно, збільшенням енерговитрат на її нагрівання.

Висновки.1. При співвідношенні діаметра інструменту D до діаметру технологічного отвору d в межах $D/d \leq 1,16$ та осьовому зусиллі подачі $F \geq 4$ кН відбувається швидке нагрівання внутрішнього об'єму металу та його переміщення вздовж осі відновлювального валу. В цьому випадку роздавання деталі не відбувається. 2.Співвідношення $D/d = 1,2$ є оптимальним, та забезпечує найменший час роздавання. При співвідношенні $D/d \geq 1,29$ спостерігається зростання часу роздачі в 1,2..1,5 рази.

Література

1. *В.Е. Канарчук, А.Д. Чигринец, О.Л. Голяк., П.М. Шоцький.* Технологія та обладнання для відновлення автомобільних деталей. К. 1993. – 480 с.
2. *В.Д.Войтюк .* Восстановление крестовин автотракторных карданных шарниров термопластической деформацией. Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.т.н. наук. К. 1991.с. 28.
3. *П.И. Орлов.* Основы конструирования: Справочно-методическое пособие. М.:Машиностроение, 1988,-560с.
4. *В.К. Лебедев, И.А.Черненко, Р. Михальски и др.;* Сварка трением: Справочник.- Л.:Машиностроение.Ленингр. отд-ние, 1987.-236с.
5. *О.Л Голяк. О.В. Дементьев.* Підвищення ефективності відновлення автомобільних деталей типу валів пластичним деформуванням. Вісник національного транспортного університету. № 10.- К.: НТУ, 2005. С. 57-63.

УДК 339.543

МИТНА ЛОГІСТИКА: СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Гужевська Л.А., кандидат технічних наук

Постановка проблеми у загальному вигляді. Розвиток логістики та розширення функціональних областей її застосування призводить до розширення сфер її діяльності. Ріст зовнішньоекономічних операцій, розширення транспортно-складської інфраструктури зумовили виділення у окремий напрямок митної логістики. Але на сьогодні немає чіткого визначення митної логістики, а також не сформовані її задачі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукові джерела і публікації по темі митної логістики майже відсутні. Із авторів, що намагалися внести свій внесок у розвиток цього напрямку можна виділити Д.В. Стаханова, В.Н. Стаханова [1], І.Г. Смірнова [2,3], Н.Н. Коцан [4], Н.В. Пономарьову [5]. Нажаль, усі публікації носять дещо абстрактний характер і як правило описують митні процедури, митні режими надаючи їм більш узагальнюючі назви. «Логістична діяльність» [2, 3] також використовується у контексті, як самостійна, хоча у такому випадку має бути вказано об'єкт її застосування. Слід зазначити, що митна логістика не може мати структуру. Як і звичайна логістика, вона може мати певну класифікацію та задачі, що вона вирішує, і які є визначальними у обґрунтуванні необхідності її існування. Визначення «регіональної структури митної логістики» [2, 3] доцільно було б замінити на регіональну структуру митних систем. «Митна переробка вантажів» [2, 3, 5] вживається у контексті митних операцій, хоча у Митному кодексі є чітке визначення останніх [6, 7]. Крім того, якщо розглядати роботу підрозділів митної служби, то це скоріше надання послуг, а не виробництво, тому коректніше було б скористатися терміном «митна обробка вантажів». Вислів «логістична функція митної діяльності» [2, 3, 5] взагалі не зрозумілий. Адже існують класичні логістичні функції: базисні, ключові і підтримуючі [9, 10]. І діяльність митних органів можна розглянути з цієї точки зору, а ніяк не навпаки. Широко застосовується термін «логістизація» [2, 3], який передбачає застосування логістичних методів до певних процесів чи дій. Але які саме методи і де їх застосовувати – не вказано. Напевно, автор має на увазі більш вузьку категорію - оптимізацію. «Митна діяльність транспортно-логістичних компаній» [5] взагалі не має змісту. Адже митна – це

діяльність, яку здійснюють лише підрозділи митної служби. Транспортно-логістичні компанії можуть здійснювати лише посередницьку або будь-яку супутню діяльність, але ніяк не митну. Виходячи із вищеперерахованого існує необхідність внесення ясності у формування понятійного апарату митної логістики.

Постановка завдання. Сформувати понятійний апарат митної логістики відповідно до існуючої логістичної та митної термінології. Постановка задач митної логістики та шляхів їх вирішення у загальному вигляді.

Основний матеріал. Логістика як наука поєднала у собі дослідження операцій, маркетинг, менеджмент та ще багато наук. На сьогодні існує безліч напрямків розвитку логістики, які набувають самостійності та розвиваються. Але при цьому не слід забувати, що виходячи із класичного визначення, логістика – наука про планування, контроль і керування транспортуванням, складуванням та іншими матеріальними та нематеріальними операціями, що здійснюються в процесі доведення сировини і матеріалів до виробничого підприємства, внутрішньозаводської переробки сировини, матеріалів та напівфабрикатів, доведення готової продукції до споживача відповідно до інтересів та вимог останнього, а також передачі, зберігання та обробки відповідної інформації. Об'єктом логістичного керування є матеріальний потік [8, 9].

Існує три види логістики, що виділилися із її базових функцій: логістика постачання, виробництва, збуту (розподілу) [8, 9]. Галузевий розподіл говорить про існування ще й таких видів: транспортна, митна, інформаційна, логістика запасів - ці види логістики можуть бути і є, по суті, складовою частиною кожного з трьох видів логістики. Якщо наслідувати логіку західних фахівців, то число видів логістики можна було б продовжити. Представляється, що оперування такими поняттями має не лише чисто термінологічне значення. Воно знаходить віддзеркалення в розширенні сфери діяльності логістики, в створенні відповідних нових організаційних структур управління фірмами, спеціальних підрозділів для керівництва переміщенням вантажів на складах підприємства, здійснення маркетингу і матеріального розподілу при реалізації готової продукції. Тому було б коректніше вести мову не про види логістики, а про її функціональні області [10].

У літературі зустрічаються декілька визначень митної логістики. Одне з них, митна логістика – окремий перелік заходів, спрямований на розв'язок різних питань, пов'язаних з організацією міжнародної доставки продукції й товарів. Тобто, митна логістика позиціонується, як наука, призначена для розв'язку складних завдань, покликаних зробити процеси імпорту й експорту продукції й товарів найбільш оптимальними й менш витратним. Використання принципів звичайної логістики, а це оптимізація схем, ресурсів, як матеріальних (товари, транспорт), так і нематеріальних (інформація, людські ресурси та інше), дає можливість оптимізувати процеси, пов'язані з міжнародними перевезеннями вантажів.

Відповідно, митна логістика – це функціональна область логістики, що займається плануванням, контролем і керуванням транспортуванням, складуванням та іншими матеріальними та нематеріальними операціями, що здійснюються над сировиною, матеріалами, напівфабрикатами, готовою продукцією в процесі перетину митного кордону, а також передачею, зберіганням та обробкою відповідної інформації.

У митній логістиці об'єктом логістичного керування є матеріальний потік, який перетинає митний кордон, та супутні йому фінансовий та інформаційний потоки. Предметом митної логістики є діяльність, направлена на оптимізацію процесів, пов'язаних із перетином матеріальним потоком митного кордону.

Метою митної логістики є кількісне обґрунтування прийнятих рішень по керуванню матеріальним потоком, що перетинає митний кордон.

Митна логістика тісно пов'язана із логістикою постачання та збуту. Проводячи аналогію із транспортною логістикою, можна визначити основні задачі митної логістики:

1) вибір умов поставки – ефективний вибір умов поставки Incoterms на етапі заключення зовнішньоекономічного контракту у подальшому впливає на митну вартість товару і, як наслідок, на суму митних платежів;

2) вибір митного режиму – планування та детальний аналіз діяльності підприємства дозволяє обрати відповідний митний режим для певного виду продукції чи сировини. Наприклад, при покупці значної партії товару надається знижка. Але попит на товар дуже коливається. У такому випадку можливо буде раціональніше використовувати режим «митний склад» і проводити митне очищення певної кількості товару по мірі необхідності, ніж використати режим «імпорт» і відразу сплатити усі митні платежі та збори. Це дасть змогу раціонально використовувати оборотні кошти підприємства;

- 3) вибір гарантії доставки товарів, що перебувають під митним контролем – задача тісно пов'язана із транспортною логістикою;
- 4) оптимізація процедури митного оформлення – це оптимізація тих процесів, що відбуваються в підрозділах митної служби і стосуються митного оформлення. Один із прикладів - це застосування «єдиного вікна» та удосконалення процесу взаємодії суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності з митними органами;
- 5) удосконалення процедури митного контролю – це також оптимізація тих процесів, що відбуваються в підрозділах митної служби і стосуються митного контролю. Прикладом може служити використання сучасних технічних засобів митного контролю та ранжування перевізників по, так званім, «спискам»;
- 6) митне очищення – сплата митних платежів та зборів, правильність їх розрахунків та попередній розрахунок для оцінки прогнозованої ціни товару;
- 7) розміщення та оптимізація функціонування вантажних митних комплексів, автопортів, автотерміналів, митних ліцензійних складів та складів тимчасового зберігання – глобальна задача яка включає в себе багато локальних, вимагає інтеграції транспортної, митної та складської логістики. Із розвитком може бути виділена в окремий напрямок;
- 8) аутсорсингові технології у митній справі – прийняття рішення щодо виконання підприємством певних функцій: самостійно чи через посередника. Вирішення цієї задачі залежить від специфіки вантажів, їх номенклатури та обороту;
- 9) вибір посередника у митній справі – розробка критеріїв по вибору посередника має ґрунтуватися на особливостях діяльності підприємства та матеріально-технічних можливостей;
- 10) інформаційне забезпечення митної діяльності – задача, тісно пов'язана із рухом інформаційних потоків: між суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності та митними органами, а також між самими митними органами. Це вибір програмного забезпечення для роботи як всередині підрозділів митної служби, так і за її межами, впровадження «Електронної митниці» як на глобальному так і місцевому рівнях, тощо.

Для вирішення задач митної логістики можуть бути задіяні підрозділи митної служби, суб'єкти ЗЕД, підрозділи митної служби та суб'єкти ЗЕД.

Задачі митної логістики можна класифікувати по різним критеріям. За територіальним критерієм задачі митної логістики можна поділити на ті, що вирішуються на території держави, на кордоні та на території іноземних держав.

По характеру виконання задачі поділяються на ті, що можуть бути вирішені заздалегідь та ті, що вирішуються оперативно, у момент настання проблеми.

По впливу на інших суб'єктів ЗЕД, задачі митної логістики можна поділити на локальні та глобальні. Локальні – для конкретного товару, поставки, суб'єкту ЗЕД. Глобальні – вирішення яких впливатиме не тільки на даного суб'єкта ЗЕД, а і на інших.

Висновки. Для подальшого розвитку митної логістики як окремої науки необхідно підібрати відповідні методи для вирішення поставлених задач. У процесі еволюції кількість задач, їх формулювання та методи вирішення можуть змінюватися, адже основою для рішення задач є законодавча база, у яка постійно вносяться корективи. У подальших публікаціях планується вирішення поставлених задач на основі математичних методів та з використанням основних засад логістики.

Література

1. *Стаханов Д.В., Стаханов В.Н.* Таможенная логистика.-М.: Приор, 2000.-96с.
2. *Смирнов І.Г.* Митна логістика та митна справа як чинники ефективності зовнішньої торгівлі України // Зовнішня торгівля: право та економіка.-2006.-с. 27-33
3. *Смирнов І.Г., Косарева Т.В.* Митна логістика та митна справа: регіональний аспект // Продуктивні сили та регіональна економіка: Зб. наук. ар.: У 2 ч. / РВПС України НАН України.-К.: РВПС України НАН України, 2005.-4.1-с. 198-206
4. *Коцан Н.Н.* Територіальна організація митної діяльності України: Моногр.-Луцьк: РВВ “Вежа” Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2005.-384 с.
5. *Пономарьова Н.В., Столяр Т.В.* Аналіз логістичної організації процесу митної переробки вантажів// Вестник ХНАДУ, - 2008.- №41. – с. 119-122.
6. *Науменко В.П., Пашко Л.В., Русков В.А.* Митне регулювання зовнішньоекономічної діяльності в Україні.-К.: Знання, 2004.- 420 с.
7. Митний кодекс України від 15 січня 2003 р.- К.: Атіка, 2003.-160 с.
8. *Аникин Б.А.* Практикум по логистике. Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 1999.-270с.

9. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. – 11-е изд. – М.: ИТК "Дашков и К^о", 2004.- 432с.
10. Ларіна Р.Р. Логістика: Навчальний посібник.- Д.: ВІК, 2005.- 335с.

УДК 656.132

ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ МАРШРУТНИХ ТАКСОМОТОРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Гульчак О.Д., кандидат технічних наук

Постановка задачі та аналіз досліджень по зазначеній проблематиці. Вивченню закономірностей функціонування таксомоторних маршрутів у наукових дослідженнях приділялась недостатня увага через обмежене їх використання у минулому. Великий обсяг досліджень в цьому напрямку виконано в роботі [1]. Результати досліджень дозволили авторам зробити важливі висновки про те, що пасажиропотоки мають специфічні особливості, швидкість сполучення визначається кількістю зупинок і при математичному моделюванні роботи маршрутних таксомоторів цілком допустиме використання теорії ймовірностей. Свою увагу автори зосередили на розробці методики оцінки рівня транспортного обслуговування, системи перевезень за замовленнями та диспетчерського управління. Тому елементи транспортного процесу необхідні для його моделювання, не вивчались.

Особливістю роботи маршрутного таксомотору є режим виконання проміжної зупинки, який не регламентується транспортними документами. Узагальненими характеристиками зупинок пасажирського транспорту вважають їх тривалість та пасажирообмін.

Розв'язання поставленої проблеми та практичні результати дослідження. На тривалість простою автобусу на проміжній зупинці маршруту впливає пасажирообмін пункту, технічні характеристики автобусу, завантаження салону, особливості керування водія і багато інших факторів. Часовий вплив численних факторів варіюється в широких межах від десятих до декількох секунд. З огляду на нетривалість дії кожного фактора, складність їхньої ідентифікації, випадковий характер появи різних комплексів факторів статистичне дослідження на таксомоторних маршрутах м. Києва виконувалось тільки з метою встановлення значень узагальнюючих характеристик. Для визначення закономірності пасажирообміну зупинки та супутних витрат часу простою автобусу було виконано 350 спостережень на різних маршрутах і зупинках міста Києва. Тривалість зупинки визначалась за допомогою секундоміру від моменту відкриття дверей автобусу до їх закриття.

Зважаючи на те, що чисельне значення тривалості зупинки автобусу кінцеве, а сукупність цих термінів складає множину значень, які не співпадають за величиною, доцільно розглядати числове значення кожного терміну як випадкову безперервну величину [2].

Враховуючи характер емпіричних гістограм розподілу випадкової величини та виходячи з фізичної суті задачі, в якості аналітичної залежності для згладжування статистичних даних була прийнята гіпотеза про розподіл за "зміщеним" експоненційним законом:

$$f(t) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda(t-t_0)}, & \text{при } t > t_0, \\ 0, & \text{при } t < t_0 \end{cases} \quad (1)$$

де λ – емпіричний коефіцієнт,

t – чисельне значення зв'язку.

Математичне очікування безперервної випадкової величини:

$$M(t) = \frac{1}{\lambda} + t_0, \quad (2)$$

На основі статистичних даних математичне очікування величин $M(t)$ визначають в залежності від середнього значення t_i відповідного i -го інтервалу, відносної частоти появи значень із i -го інтервалу g_i , кількості інтервалів в статистичному ряді k за залежністю: