

12. V. Mashtalir, E. Mikhnova, V. Shlyakhov, E. Yegorova. Novel metric on partitions for image segmentation // Proceedings of IEEE International Conference on Advanced Video and Signal Based Surveillance. avss. – 2006. – P. 18.
13. A partition metric for clustering features analysis / D. Kinoshenko, V. Mashtalir, V. Shlyakhov // International Journal "Information Theories and Applications". – Vol. 14, No 3. – 2007. – P. 230-236.

*Розглянуто основні етапи розвитку терміналів та сучасний стан термінальних систем. Визначено перспективні напрямки функціонування термінальних систем з метою підвищення ефективності доставки вантажів*

*Ключові слова: термінал, доставка вантажів, ефективність*

*Рассмотрены основные этапы развития терминалов и современное состояние терминальных систем. Определены перспективные направления функционирования терминальных систем с целью повышения эффективности доставки грузов*

*Ключевые слова: терминал, доставка грузов, эффективность*

*The basic stages of the development of terminals and the contemporary state of terminal systems are examined. Are determined the promising trends of the functioning of terminal systems for the purpose of an increase in the effectiveness of the delivery of loads*

*Keywords: terminal, the delivery of loads, effectiveness*

УДК 656.212.5

# РОЗВИТОК ТА СУЧАСНИЙ СТАН ТЕРМІНАЛЬНИХ СИСТЕМ ЯК РЕСУРСО-ЗБЕРІГАЮЧОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ

**Н. Ю. Шраменко**

Кандидат технічних наук, доцент  
Кафедра транспортних технологій  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет  
вул. Петровського, 25, м. Харків, Україна, 61002  
Контактний тел.: 067-785-71-89, (057) 707-37-20  
E-mail: nshramenko@gmail.com

## 1. Вступ

У постійно мінливих умовах при високому рівні конкурентної боротьби, на ринку транспортних послуг чільне місце займає пошук раціональних шляхів транспортного обслуговування, обґрунтування транспортно-технологічних схем доставки вантажів, впровадження прогресивних форм і методів організації процесу перевезень, удосконалення діючих та розробка перспективних транспортних технологій. У зв'язку із цим значення такого способу транспортування як термінальні перевезення в сучасних мікро- і макрологістичних системах надзвичайно зросло, що визначено, насамперед, інтегруванням у вантажних терміналах великого числа логістичних активностей.

## 2. Аналіз досліджень та публікацій

В [1] зазначено, що термінальні технології та технічна база, що використовуються при обслуговуванні сучасних міжнародних транспортних потоків потребують кардинальних змін. В розвитку термінальних систем зацікавлені закордонні фірми, зокрема, при виконанні транзитних перевезень через територію України, але на території України такі транспортно-складські комплекси, як термінали, розвинуті не на достатньому рівні [2].

## 3. Постановка цілей та задач дослідження

Ефективна експлуатація термінальних систем потребує вирішення комплексу задач. Отже, необхідно

визначити сучасний стан та перспективи розвитку термінальних систем для підвищення ефективності доставки вантажів.

#### 4. Визначення етапів розвитку та сучасного стану термінальних перевезень

Термінальні перевезення виникли за рубіжем на-самперед у змішаних системах доставки вантажів у міжміському й міжнародному сполученнях: у великих морських портах, транспортних вузлах, а потім у вантажоутворюючих сухопутних районах Західної Європи й Північної Америки. У ролі організаторів термінальних перевезень виступають як правило транспортно-експедиційні фірми або оператори різних видів транспорту, що використовують універсальні або спеціалізовані термінали й термінальні комплекси для різних способів перевезень.

Сучасний вантажний термінал є підприємством, що здійснює різноманітну діяльність, включаючи продаж такої послуги, як перевезення, обробку й зберігання вантажів, надання безлічі додаткових послуг, у тому числі транспортування вантажу. При здійсненні своєї діяльності термінал взаємодіє з перевізниками, клієнтами, посередниками, митницею, банком і рядом інших контрагентів. В останні роки на великих терміналах все частіше здійснюються операції тривалого зберігання й митної обробки («очищення») вантажів.

На Заході термінали, термінальні системи й комплекси створюються як фірмами-виробниками продукції, так і логістичними посередниками: транспортно-експедиторськими фірмами й оптовими торговельними посередниками. Найбільші термінальні мережі універсальних терміналів мають по усьому світі такі транснаціональні транспортно-логістичні фірми як «ASG AB», «Schenker», «BTL», «TNT EW» і інші.

В останні роки логістичні фірми-посередники почали створювати транспортні термінали, тобто з'явилися так звані логістичні термінали, з якими взаємодіють промислові підприємства і транспортні фірми. Термінали можна створювати на державній муніципальній і змішаній формах власності.

Розрізняють універсальні й спеціалізовані термінали й термінальні комплекси. Для умов України поширення набули саме універсальні термінали, які займаються транспортно – складськими роботами, збереженням вантажу та іншими логістичними послугами. Універсальні термінали являють собою групу складів з дистрибутивним центром та виконують як внутрішні, так і міжнародні перевезення вантажів. Пріоритетними на універсальних терміналах є перевезення й переробка тарно-штучних вантажів дрібними відправками.

Якість термінальних перевезень характеризується високою швидкістю доставки вантажів і ефективним використанням наявних ресурсів (транспортних засобів, навантажувально-розвантажувальних механізмів, персоналу).

При аналізі сучасного стану термінальних перевезень виявлено, що обсяг перевезень перевищує пропускну здатність терміналів. При відсутності сучасних транспортних коридорів і митних переходів привабливість транзитних перевезень через територію України

поступово знижується. Це є основною причиною того, що товарні потоки все частіше йдуть в обхід України по півночі - через Росію, і до півдня - морськими шляхами. Саме тому зараз спостерігається стрімке зростання в спорудженні нових терміналів, внаслідок чого буде вирішена проблема недостатньої пропускну здатності, і можна буде спостерігати збільшення прибутку перевізника й держави в цілому.

Сучасний стан термінальних перевезень характеризується чималими проблемами технологічного, логістичного, організаційного характеру, що поєднується зі слабким рівнем проникнення послуг дрібнопартионних перевезень високої якості.

Термінальна система – це складна організаційно-технічна система, що складається з трьох організаційно й технологічно самостійних, але скоординованих між собою процесів (або підсистем: підвозу-розвозу, терміналів, міжтермінальне перевезення) [2].

Для ефективного використання переваг термінальної системи потрібно виконання наступних умов:

- необхідність обліку особливостей розвитку термінальних перевезень у нашій країні;
- створення мережі терміналів сучасних конструкцій, застосування прогресивних схем розміщення терміналів;
- застосування сучасних технологій роботи терміналів.

Основні напрямки вдосконалення роботи терміналів полягають в особливостях їх розміщення.

Термінали, як правило, розташовуються у великих транспортних вузлах, що мають зручні під'їзні колії для різних видів транспорту, у тому числі й автомобільного.

Для великого транспортно-вантажного терміналу необхідно вигідне територіальне місцезнаходження, що характеризується розташуванням під'їзної колії до станції і їх зручне місцезнаходження поблизу найважливіших автомагістралей, що створює найбільш оптимальні умови для організації змішаних перевезень вантажів.

В містах термінали повинні розміщуватися на входах автомобільних доріг, що виключає необхідність руху в містах великовантажних автомобілів, поліпшити умови руху та екологічну обстановку цих міст. Крупні міста можуть мати декілька терміналів, що спеціалізуються за напрямками перевезень (доріг) та видам вантажів. В середніх містах, як правило, доцільно мати по одному автомобільному терміналу.

Особливого рішення вимагає проблема обслуговування перевезеннями експортно-імпортних вантажів споживачів, які знаходяться в середніх містах з невеликими обсягами перевезень, а також в малих містах. Термінали для обслуговування таких споживачів повинні будуватися за зональним принципом та розміщуватися в економічних регіонах. Більшість зарубіжних терміналів поєднує здійснення міжнародних і внутрішньодержавних перевезень вантажів. В нашій країні питання поєднання цих видів перевезень особливо актуальне для середніх та невеликих міст, оскільки це дозволяє знизити витрати на будівництво та утримання терміналів.

У зв'язку зі зростаючим попитом на контейнерні перевезення, необхідною умовою для вантажного терміналу є наявність обладнаної площадки для розміщення й зберігання контейнерів.

Характерною тенденцією останнього часу діяльності та розвитку терміналів є уніфікація технологічних процесів перевантажувальних і сортувальних робіт з урахуванням логічних систем.

### 5. Висновки та перспективи подальших досліджень

Отже, для підвищення ефективності доставки вантажів можна визначити основні перспективні напрямки досліджень та розвитку термінальних систем, як сучасної ресурсозберігаючої технології доставки вантажів:

- визначення та прогнозування вантажопотоків;
- формалізація окремих технологічних процесів та розробка імітаційної моделі функціонування термінальної системи;
- раціональна організація транспортного процесу трьох синхронно функціонуючих підсистем (підвозу, розвозу, терміналів, міжтермінальне перевезення);
- розробка конкурентоспроможної тарифної системи;
- формування єдиного організаційно-економічного, фінансового, інформаційного, кадрового й нормативно-правового забезпечення;
- створення в умовах зростаючого попиту на організацію перевезень вантажів у міжнародному сполученні

багатофункціональних мультимодальних терміналів з митною обробкою вантажів, які є основним інфраструктурним елементом у міжнародній логістичній мережі;

- передбачення можливості спеціалізації терміналів, що пояснюється необхідністю забезпечення високого рівня сервісного обслуговування клієнтів в умовах конкурентної боротьби. Вона дозволяє врахувати вимоги клієнтів до перевезення, зберігання й переробці вантажів, підвищити ефективність логістичного менеджменту і якість сервісу, вибрати оптимальні типи спеціалізованих автотранспортних засобів і знизити логістичні витрати.

### Література

1. Транспортная логистика [Текст] : учеб. / под ред. Л.Б.Миротина. – 2-е изд., стереотип. – М.: Экзамен, 2005. – 512 с. – ISBN 5-472-00395-4
2. Нагорний Є.В. Оцінка ефективності прискореної переробки тарно-штучних вантажів на терміналі. / Нагорний Є.В., Самойленко А.С. // Східноєвропейський журнал передових технологій: сб. науч. тр. – 2008. – Вып. (31) – С. 51-53.

УДК 519.216

# ВЕКТОРНЫЙ ПОЛИНОМИАЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ ОПТИМАЛЬНОЙ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ СЛУЧАЙНОГО ПРОЦЕССА

**И. П. Атаманюк**

Кандидат технических наук, доцент  
Кафедра высшей и прикладной математики  
Николаевский государственный аграрный университет  
ул. Парижской коммуны, 9, г. Николаев, 54010  
Контактный тел.: 098-797-12-34  
E-mail: atamanyuk\_igor@mail.ru

*Отримано оптимальне поліноміальне рішення задачі прогнозу векторного випадкового процесу. Алгоритм екстраполяції базується на апараті канонічних розкладів випадкових процесів*

*Ключевые слова: випадковий процес, канонічний розклад, екстраполяція*

*Получено оптимальное полиномиальное решение задачи прогноза векторного случайного процесса. Алгоритм экстраполяции базируется на аппарате канонических разложений случайных процессов*

*Ключевые слова: случайный процесс, каноническое разложение, экстраполяция*

*It is received optimum polynomial the decision of a problem of the forecast of vector casual process. The algorithm of extrapolation is based on the device of canonical decomposition of casual processes*

*Key words: casual process, canonical decomposition, extrapolation*

Широкий круг проблем теорії та практики управління і діагностики зв'язан с рішенням задач екстраполяції випадкових процесів. Распространенность

такого рода задач определяется существенным влиянием случайных факторов на большинство процессов функционирования технических устройств. В резуль-