

Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля №3 [174] – 2012, с. 138–143. 7. Чибісов Ю. В. Підвищення ефективності пропуску поїздів на залізничній мережі [Текст] / Ю. В. Чибісов, І. О. Кулик // Тези 72-ї науково-технічної студентської конференції «Науково-технічний прогрес на залізничному транспорті» – Д.: ДІТ, 2012 – с.16–17. 8. Нестеренко Г. І. Вирішення задачі раціонального розподілу поїздопотоків у залізничному вузлі на основі векторної оптимізації [Текст] / Г. І. Нестеренко, Ю. В. Чибісов // Тези 72-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту» – Д.: ДІТ, 2012 – с. 140–141. 9. Мозолевич Г. Я. Удосконалення технології пропуску поїздопотоків на паралельних напрямках та у залізничних вузлах [Текст] / Г. Я. Мозолевич, Ю. В. Чибісов // I Международная научно-практическая конференция «Перспективы взаимодействия железных дорог и промышленных предприятий» – Д.: ДІТ, 2012 – с. 66–67. 10. Мозолевич Г. Я. Повышение эффективности пропуска поездопотоков на направлении Донбасс – Приднепровье – Кривбасс [Текст] / Г. Я. Мозолевич, Ю. В. Чибісов // Международный форум молодых ученых стран СНГ «Молодежь в науке – 2012» Сборник статей (Часть III) – Алматы: «Санат» 2012 – с. 259–264. 11. Чибісов Ю. В. Математична модель вибору раціональних варіантів пропуску поїздопотоків по залізничній мережі [Текст] / Ю. В. Чибісов, Г. Я. Мозолевич // «Восточно-Европейский журнал передовых технологий» № 3/11 (57) – 2012, с. 37–41. 12. Бобровский В. И. Имитационная модель развязки линий в железнодорожном узле / В. И. Бобровский // Концепція підвищення ефективності вантажних перевезень на залізничному транспорті // Міжвуз. зб. наук. пр. – Вип. 38. – Х.: ХарДАЗТ, 1999. – с. 35–42. 13. Bosov A. A. Vector Optimization by Two Objective Junctions / A. A. Bosov, G. N. Kodola, L. N. Savchenko. [Електрон. ресурс]: опис. – Режим доступа: <http://arxiv.org/pdf/0708.4307v1>. 14. Чибісов Ю. В. Підвищення ефективності вантажних перевезень у залізничному вузлі за рахунок вибору раціонального розподілу поїздопотоків по ділянкам вузла [Текст]: дис. канд. техн. наук : 05.22.01 / Чибісов Юрій Віталійович; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. В. Лазаряна – Д.: 2012. – 194 с.

Надійшла до редколегії 20.12.2012

УДК 656.222.3

Вибір раціональних варіантів пропуску поїздопотоку по паралельних залізничних лініях за економічним критерієм/ Ю. В. Чибісов // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Х: НТУ «ХПІ», – 2012. - № 68 (974). – С. 151-155. – Бібліогр.: 14 назв.

Рассмотрена динамика изменения величины эксплуатационных расходов на пропуск поездов на железнодорожной линии в зависимости от интенсивности входящего потока. Предложено выполнять распределение поездопотока по экономическому критерию, то есть из множества вариантов распределения поездопотока по параллельным линиям выбирать такие варианты, которые обеспечивают минимум суммарной стоимости на пропуск всего поездопотока. Приведен пример такого распределения для Днепропетровского железнодорожного узла, в котором существуют две параллельные железнодорожные линии.

Ключевые слова: грузовые поездопотоки, распределение поездопотоков, железнодорожная сеть, векторная оптимизация, экономический критерий.

In this article there was researched the dynamics of the change in the maintenance cost value concerning the trainflow running by the railway line depending on the arrival density. There was suggested to make the trainflow distribution basing on the economic criteria. That means it is reasonable among the multitude of the variants of the trainflow distribution to choose the variants that provide minimum of the total cost of the whole trainflow running. There was given the example of this kind of distribution for the terms of Dnepropetrovsk railway junction which consists of two parallel railway lines.

Key words: freight trainflows, trainflow distribution, railway network, economic criteria.

УДК 658.5: 339.13

Д. О. ПАЛАНТ, аспірант, Дніпропетровський університет ім. А. Нобеля

НЕОБХІДНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ ГЛОБАЛЬНОГО ПОЗИЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ

В статті розглянуті проблеми і перспективи розвитку вітчизняної транспортної логістики. З врахуванням особливостей транспортної інфраструктури і тенденцій світового транспортного

© Д. О. ПАЛАНТ, 2012

ринку запропоновано першочергові заходи відносно ричагів покращення транспортної логістики в Україні.

Ключові слова: глобалізація, логістика, транспортна логістика, моніторинг транспортної логістики, транспортні підприємства, система глобального позиціонування (GPS).

Вступ. Розвиток світової економіки свідчить, що основні матеріальні та фінансові потоки зосереджені в глобальній Євразійській мережі. У ній уже організовані логістичні центри, де реалізуються логістичні операції та процеси. Завдяки цьому ринок планомірно наповнюється необхідними товарами, сировиною, матеріалами, забезпечується їх стійкий збут. Тим часом, за полем зору науковців залишилися становлення та розвиток логістичних центрів як чинника економічної стабілізації підприємств автомобілебудівної галузі.

Враховуючи те, що Україна є вузловим центром транспортно-логістичної інфраструктури Євразійської мережі, а також зважаючи на не давнє розширення Євросоюзу, доцільно зауважити, що логістичні проекти сусідніх країн «підійшли» безпосередньо до українського кордону. Таким чином, посилення впливу глобалізації на національну економіку спричиняє необхідність реформування вітчизняної інфраструктури логістики. Це стосується насамперед транспортної логістики. Адже дані тенденції глобалізації вимагають не просто адаптації транспортних комплексів прикордонних територій до вимог та стандартів ЄС, а розробки науково обґрунтованих підходів до організації управління розвитком транспортних систем, що ґрунтуються на інтегральній концепції логістики. Тому для підвищення рівня функціонування існуючих систем транспортних перевезень і пошуку шляхів їх оптимізації надзвичайно важливе значення має розробка ефективних форм і методів організації управління ними на основі інтегрованих транспортно-логістичних систем.

Аналіз основних досягнень і літератури. Істотний внесок у вивчення та розкриття сутності функціонування інфраструктурної логістики, здійснили як сучасні зарубіжні науковці – С. Абт, Б. Анікін, А. Бусигін, Є. Єрмошина, Т. Кадієв, С. Календжян, Ф. Кльозе, Ф. Пфоль, М. Троцкі, Дж. Б. Хейвуд, так і вітчизняні вчені-економісти – О. Вівчар, М. Григорак, П. Дудкін, А. Кальченко, Є. Крикавський, Р. Ларіна, М. Окландер, В. Смиричинський, І. Струтинська, Н. Чухрай.

Згадані автори розглядають теоретичні та прикладні аспекти розвитку логістичної інфраструктури, проте не акцентують увагу на сучасному розвитку транспортної логістики. Вони розглядають питання розвитку логістичної інфраструктури без ув'язування з проблемами розвитку транспортного комплексу. Зазначені обставини й обумовили вибір теми та коло досліджуваних проблем.

Мета дослідження, постановка задачі. Мета даної аналітичної статті – здійснити аналіз проблем розвитку вітчизняної транспортної логістики. З врахуванням особливостей транспортної інфраструктури і тенденцій світової транспортного ринку запропонувати першочергові заходи відносно ричагів розвитку транспортної логістики в Україні.

Результати досліджень. Аналізуючи діяльність будь-якого підприємства можна визначити проблемні місця, де доцільно було б застосовувати додаткові механізми впливу на ефективність діяльності. До таких можна віднести логістику в цілому, а також транспортну логістику як складову її частину (рис. 1). Оскільки значна частина логістичних операцій на шляху руху матеріального потоку від первинного джерела сировини до кінцевого споживання здійснюється із застосуванням різних транспортних засобів. Витрати на виконання цих операцій складають до 50% від суми загальних витрат на логістику [5].

Сьогодні багато крупних українських транспортних компаній починають усе більш активно упроваджувати нові для України схеми транспортної логістики. Пріоритетом в цих випадках, вважається не економія кожних 50 у.о., а завдання побудувати структуру і поступово удосконалити схему перевезення. Транспортна логістика в цьому випадку дозволяє економити значно більше, за рахунок відлагодженого ланцюжка контейнерних вантажоперевезень і зниження чинників ризиків. Не може не радувати ще і те, що багато крупних клієнтів, що перевозять по 40-70 контейнерів в місяць, схильються до того,

що транспортна логістика має бути довгостроковою програмою. Логістика – в цьому випадку базується на двосторонній відвертості і взаємній довірі. Клієнт в цьому випадку знає про перевізника все: за якою ціною отримуються ставки фрахту у судновласників, відсоток на операції. Клієнт так само може брати участь у виборі умов транспортування. Транспортна компанія зі свого боку має всі дані і час, щоб «відточити» транспортний ланцюжок. Обидві сторони при цьому максимально зацікавлені в довгостроковій співпраці і в поліпшення якості і термінів вантажоперевезення.

Отже, зауважимо основне. Транспортна логістика є чітко виражена сфера діяльності, що покриває три основні області:

- ✓ процес планування, організації і виконання правильного і недорогого перевезення вантажів (товарів) від місць їх виробництва в кінцевий пункт;
- ✓ чіткий контроль за всіма транспортними і іншими виконуваними операціями, що виникають під час перевезення вантажів з використанням найсучасніших засобів зв'язку, інформування і інших інформаційних технологій;
- ✓ надання всіх документів і інформації власникові вантажу.

Відносно чіткого контролю за дотриманням усіх операцій під час транспортування. Це дуже важлива складова, адже практично для усіх вітчизняних підприємств є спільні проблеми управління транспортним комплексом:

1. «Ліві» рейси: Всім відомо, що якщо потрібно перевезти меблі, вивезти сміття із замиської ділянки, викопати котлован під фундамент, зазвичай вигідно домовитися з водієм, чим наймати фірму. Всім також відомо, що водії їздять на службових машинах по своїх особистих справах. Як з цим боротися?

2. Розкрадання палива. Ви напевно багато раз спостерігали на трасах бензовози, де солярка стоїть відчутно дешевше, ніж на АЗС. Звідки вони беруть паливо? Можливо, вони купують його у Ваших водіїв? Існує маса способів обдурити керівництво.

3. Неоптимальні маршрути. Як правило, диспетчер обдзвонює водіїв від одного до декількох раз на день, щоб взнати, де вони знаходяться. Недивно, що при цьому його бачення сильно відрізняється від реальної ситуації.

4. Простий транспортних засобів. Причин, по яких виникає простий транспортних засобів, дуже багато. Водій може проспати виїзд із стоянки, затриматися по особистих справах і так далі.

5. Порушення режиму експлуатації транспортних засобів. Частенько водії отримують заробітну плату з розрахунку кількості виконаних поїздок. Вони грубо порушують правила дорожнього руху, не дотримують швидкісний режим, піддаючи транспортний засіб,

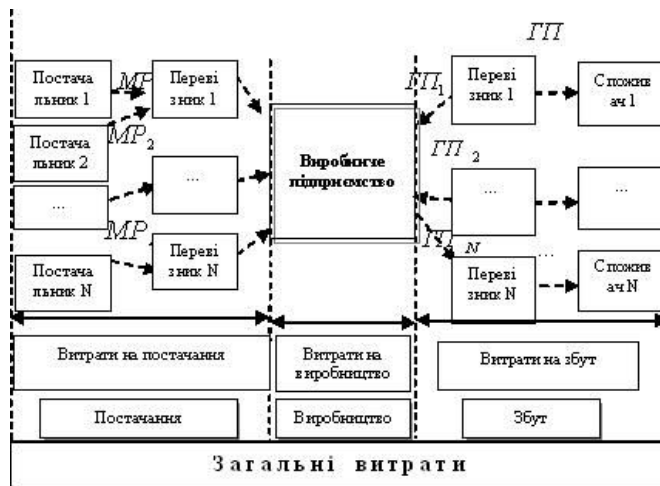


Рис. 1 - Суть транспортної логістики
Примітка 1: МР – матеріальні потоки; ГП – грошові потоки

вантаж, або людські життя небезпеці. В кращому разі ДТП загрожує витратами на ремонт автомобіля і відшкодування збитку замовникові, а в гіршому – судовим процесом.

Загалом вважаємо, що саме сучасна система глобального позиціонування (GPS) дасть можливість побудови маршрутні листівки, контроль якості і забезпечить своєчасне виконання маршрутних завдань.

GPS (Global Positioning System) – це глобальна система визначення координат, яка дозволяє визначити місце розміщення об'єкту з точністю до 5 метрів, тобто визначити його висоту, ширину і довжину над рівнем моря, а також швидкість і напрямок даного об'єкту. Окрім цього, за допомогою GPS можна спрогнозувати час с точністю до 1 наносекунди.

На прикладі діаграми Ганта наведемо візуалізацію часового контролю проходження транспортом заданих об'єктів (рис. 2). Це один із найбільш популярних способів графічного відображення маршрутних завдань. Діаграма відображає запланований і реальний хід виконання задач на маршруті [1].

Всілякі варіанти програмного забезпечення для логістики транспорту, що не спираються на технологію глобального позиціонування, не можуть дати повного уявлення про реальний стан об'єкту контролю. Для здобуття економічного ефекту необхідно скласти завдання і, що не менше важливий, проконтролювати його виконання. Це допоможе зробити вірний висновок і дасть можливість коректувати подальші побудови маршрутів. Рішення такої задачі можливе лише при поєднанні програми логістики і системи GPS контролю. Основні функції системи позиціонування транспортної логістики:

- розрахунок оптимальних маршрутів з відображенням на карті місцевості; можливість друку маршрутних листів і фрагментів карти з маршрутом для кожного автомобіля; можливість ведення власної бази клієнтів і партнерів з прив'язкою до їх реального місце розташування на карті; облік транспортних засобів; створення довідників автомобілів; можливість планування виконання рейсів з декількох складів; можливість обліку часу роботи клієнта і доставки вантажу; звіти про пробіг, час доставки вантажу.

Таким чином GPS трекер – це потужний інструмент, який дозволяє компаніям контролювати всі переміщення автомобілів, а також їх стани і стан вантажів. Крім того модулі GPS можуть використовуватися для контролю приватних автомобілів, а також переміщення торговельного персоналу компаній.

Дані про переміщення автомобіля поступають від GPS трекера 24 години в добу і надійно зберігаються на сервері. Доступ до цих даних здійснюється через веб-сервер інтерфейс на будь-якому комп'ютері що має доступ до інтернету. Завдяки цьому можна у будь-який час проглянути трек руху автомобіля, його зупинки, рівень палива в баку і інформацію про стан вантажу за будь-який період часу. Крім того можна скласти і проаналізувати різні звіти, які нададуть всю необхідну інформацію в зручному для аналізу вигляді. Такі звіти, а також і повідомлення про важливі події можуть приходити вам у вигляді листа по електронній пошті або повідомлення на мобільний телефон.

Загалом система GPS складається з групи супутників, передавальних на навігаційні сигнали (рис. 3).

Кожен з цих супутників знаходиться на висоті більше 20 000 км. від поверхні Землі.

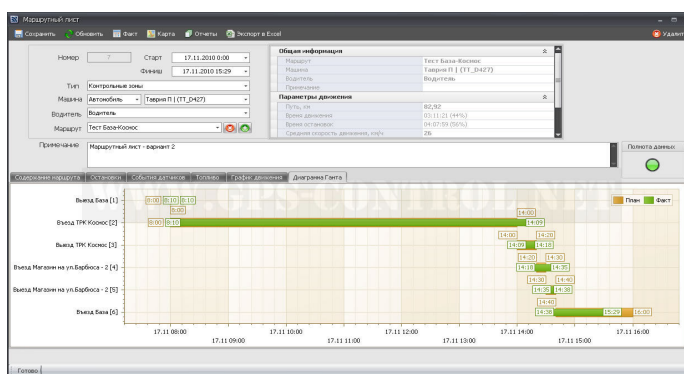


Рис. 2 - Контроль проходження маршруту - діаграма Ганта (транспортна логістика) в системі GPS моніторингу
Примітка 2: адаптовано автором

Період звернення супутників складає 12 годин, швидкість пересування - 3 км/с. Безперерйну працездатність системи забезпечують 24 супутники, проте, на випадок аварійних ситуацій і збоїв в роботі, загальна кількість супутників в системі була збільшена до 32 (рис. 4) [6-9].

Що стосується наземного сегменту системи GPS, то він складається з 5-ти станцій контролю, головні з яких розташовані на Гавайських островах, острові Кваджалейн (Kwajalein) в Тихому океані, а також на острові Дієго-Гарсія (Diego Garcia), острові того, що Вознесло в Індійському океані і в Колорадо-Спрінгс, Колорадо (Colorado Springs, Colorado) – на засекречених військових базах.

Головна функція наземних станцій GPS моніторингу – прийом і вимір навігаційних сигналів, які поступають з GPS супутників, а також фіксація і аналіз виникаючих помилок в роботі системи.

Сфери застосування GPS:

- дистрибуція продуктів харчування;
- дистрибуція хлібопродуктів;
- дистрибуція тютюнової продукції;
- дистрибуція медпрепаратів;
- дистрибуція алкогольних напоїв;
- поштові служби.

Ефект від запровадження глобальної системи позиціонування (GPS):

- оптимізація маршрутів руху за рахунок побудови оптимальних маршрутів;
- автоматизація підготовки маршрутних листів (20 хв. на весь автопарк);
- зниження витрат на ГСМ до 30%;
- скорочення часу на доставку вантажів;
- контроль над вантажоперевезеннями в режимі реального часу за допомогою системи GPS моніторингу;
- контроль роботи автотранспорту в режимі реального часу;
- доступ до інформації для оперативного управління автотранспортом;
- оперативне інформування клієнтів;
- підвищення якості обслуговування клієнтів;
- збільшення ефективності використання автотранспорту;
- зниження витрат на обслуговування транспортних засобів;
- запобігання несанкціонованим діям водіїв;
- повна інтеграція з існуючими системами і ПО підприємства;
- зменшення часу простою автотранспорту;
- чіткий контроль над технічним станом автотранспорту;
- формування і аналіз звітів про роботу автотранспорту;
- доступ до детальної векторної карти.

Висновки. Отже, для забезпечення повного контролю над транспортною логістикою і досягнення максимальних результатів, ми рекомендуємо використовувати систему глобального позиціонування транспортної логістики (система GPS моніторингу). Це дозволить не лише ефективно контролювати роботу автотранспорту в режимі реального часу, але і оптимізувати планування маршрутів для виконання завдань підприємства.



Рис. 3 – Супутник системи GPS

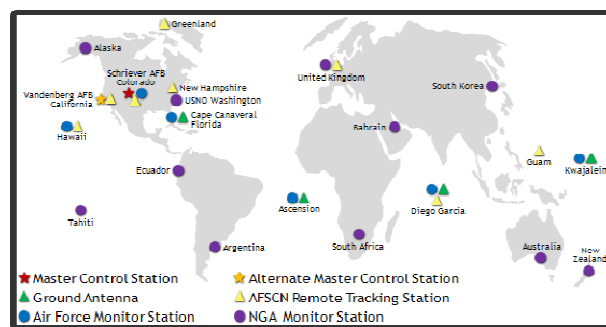


Рис. 4 – Сегмент системи GPS

Список литературы: 1. Большой экономический словарь: Экономика; Финансы; Бухучет; Налоги; Страхование; Маркетинг; Менеджмент; Управление [Текст] : словарь / сост. А. Б. Борисов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Книжный мир, 2007. - 860 с. - ISBN 5-8041-0186-2. 2. Кальченко, А. Г. Логістика [Текст] : підручник / А. Г. Кальченко ; Мін-во освіти і науки України, КНЕУ ім. Вадима Гетьмана. - 2-ге вид. без змін. - К. : КНЕУ, 2006. - 284 с. - ISBN 966-574-484-4. 3. Канищенко, О. Л. Міжнародний маркетинг у діяльності українських підприємств [Текст] : монографія / О. Л. Канищенко ; КНУ ім. Тараса Шевченка. - К. : Знання, 2007. - 446 с. - ISBN 978-966-346-370-4. 4. Струтинська І. В. Розвиток логістичних центрів як чинник економічної безпеки держави / І. В. Струтинська // Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Економічні науки. – Луцьк. ВНУ ім. Лесі Українки, 2011. № 12. – 138 с. 5. Струтинська І. В. Становлення та розвиток логістичних центрів як чинник економічної стабілізації підприємств автомобілебудівної галузі: дис. кандидата економічних наук. 08.00.04 / Струтинська Ірина Володимирівна. – Тернопіль, 2011. – 263 с. 6. Dziok D. Dobra Praktyka Dystrybucyj w logistyce farmaceutykow // Logistyka. – 2010. – № 6. – S. 37-40. 7. Ghiani Gianpaolo. Introduction to Logistics Systems Planning and Control / Gianpaolo Ghiani, Gilbert Laporte, Roberto Musmanno. – John Wiley and Song Ltd, 2004. – 377 p. 8. Pahl H. Tracking and Tracing for Logistic Centres Network. A project in the Baltic Sea Region INTERREG III B programme / H. Pahl. – Poland: 2009. – 24 p. 9. Pahl H. Definition of the ICT pilot system for Logistic Centres Network. A project in the Baltic Sea Region INTERREG III B programme. / H. Pahl, M. Rosenbaum. – Poland: 2009. – 30 p. 10. Sosna, M. (2010). Business model innovation through trial-and-error learning : the Naturhouse case Long range planning : LRP ; international journal of strategic management / publ. In assoc. with the Strategic Planning Society and the European Strategic Planning Federation, 43(2),383-407. 12. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

Надійшла до редколегії 10.12.2012 р.

УДК 658.5: 339.13

Необхідність застосування системи глобального позиціонування транспортної логістики в Україні / Д. О. Палант // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: «Нові рішення в сучасних технологіях». – Х. : НТУ «ХПІ», 2012. – № 68 (974). – С. 155-160. – Бібліогр.: 12 назв.

В статье рассмотрены проблемы и перспективы развития отечественной транспортной логистики. С учетом особенностей транспортной инфраструктуры и тенденций мирового транспортного рынка предложены первоочередные меры относительно рычагов улучшения транспортной логистики в Украине.

Ключевые слова: глобализация, логистика, транспортная логистика, мониторинг транспортной логистики, транспортные предприятия, система глобального позиционирования (GPS).

In the article the considered problems and prospects of development of domestic transport logistic. Taking into account the features of a transport infrastructure and world transport market tendencies near-term measures relatively richagiv improvement of transport logistic are offered in Ukraine.

Keywords: globalization, logistic, transport logistic, monitoring of transport logistic, transport enterprises, system of the global keeping (GPS).