

УДК 656.073

Шраменко Н.Ю.¹, Шраменко В.О.²

¹ д-р техн. наук, проф. Українського державного університету залізничного транспорту

² студент Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ

В останні роки значно зросли масштаби та сфери застосування евристичних методів для вирішення різних задач в області проектування, прогнозування та управління в умовах застосування інтерактивних систем. Однак, в багатьох працях не достатньо розглянуто питання формування інтегрованих систем управління з використанням інформаційних і логістичних технологій.

Задачею, поставленою в основу дослідження, є формування інтегрованої інформаційної системи підтримки прийняття рішення в технологічному циклі термінальної системи, що дозволить виключити «людський фактор», будучи автоматизованою, вдосконалити якість отримуваної інформації, що реалізовується шляхом надання системі евристичного характеру, модернізувати збір та обробку інформації про вантажовласників та їх вимоги щодо доставки, про наявні ресурси терміналу, час виконання технологічних операцій, місцезнаходження транспортних засобів при їх переміщенні в конкретний момент часу.

Організацію термінальної системи доставки вантажів пропонується здійснювати за допомогою автоматизованої системи, яка має автоматизовані робочі місця вантажовідправників (АРМ ВВ), вантажоодержувачів (АРМ ВО), диспетчерів автотранспортних підприємств (АРМ АТП), диспетчерів логістичних центрів терміналів (АРМ ДЛЦТ), операторів логістичних центрів терміналів (АРМ ОЛЦТ), диспетчерів магістральних перевізників (АРМ МП), що з'єднані між собою засобами зв'язку, та в яку додатково введено пристрій моделювання та блок підтримки прийняття рішення.

Інформація про місцезнаходження завантажених автомобілів в конкретний час, які здійснюють розвезення-збір вантажу та міжтермінальні перевезення, передається на АРМ диспетчера терміналу через мережу Інтернет за допомогою GPS-трекерів, розміщених на транспортних засобах. Інформація про час виконання окремих технологічних операцій термінальної системи доставки вантажів надходить за допомогою пристроїв вимірювання та контролю часу виконання технологічних операцій, що розміщуються в контрольних точках зон їхнього виконання. Сформована і записана в блок пам'яті вхідна інформація передається в пристрій моделювання, який містить в собі п'ять блоків моделювання (перший – блок моделювання варіантів технології роботи автомобілів на збірних маршрутах, другий – блок моделювання обся-

гів партії відправки при міжтермінальному перевезенні, третій – блок моделювання варіантів технології обробки вантажу на терміналі, четвертий – блок моделювання варіантів міжтермінального перевезення, п'ятий – блок моделювання варіантів технології роботи автомобілів на розвізних маршрутах), де проводиться декілька експериментів, для яких відрізняється кількість транспортно-складських і людських ресурсів, транспортно-технологічна схема міжтермінального перевезення, час виконання технологічних операцій, терміновість та пріоритетність обслуговування вантажовласників, по формуванню технологій термінальної системи доставки вантажів і обчислюються витрати і загальний час по кожній з технологій із множини Т. Варіанти моделювання надходять в блок підтримки прийняття рішення, де виконується вибір оптимальних варіантів організації термінальної системи доставки вантажів на основі критерію максимізації синергетичного ефекту. Якщо на будь-якому етапі блоком підтримки прийняття рішення не вдається знайти оптимальне рішення задачі, або задачу вирішити неможливо, диспетчер терміналу здійснює коригування параметрів моделювання, після чого проводяться експерименти поки не буде найкращим чином для певного періоду задоволена умова блоку підтримки рішення і диспетчер отримує рекомендації з можливістю формування аналітичних звітів.

Запропонована методологія ефективної організації термінальної системи доставки вантажів для системи підтримки прийняття рішення в технологічному циклі термінальної системи дозволяє зменшити час прийняття управлінських рішень в процесі термінальної доставки, підвищити якість обслуговування вантажовласників, з максимальною ефективністю врахувати інтереси всіх учасників процесу доставки та забезпечує максимізацію синергетичного ефекту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Шраменко Н.Ю. Теоретико-методологічні основи ефективного функціонування термінальних систем при доставці дрібнопартійних вантажів: Монографія / Н.Ю. Шраменко. – Харків: ХНАДУ, 2010. – 156 с.
2. Шраменко Н.Ю. Вибір оптимальної стратегії обслуговування вантажовласників на розвізних маршрутах / Шраменко Н.Ю., Галаган А. В. // Вестник ХНАДУ: сб. науч. тр. – Харків: ХНАДУ, 2009. – Вип.44 – С. 78-82.
3. Шраменко Н.Ю. Модель оптимального планування роботи автомобілів на розвізних маршрутах при перевезеннях дрібнопартійних вантажів / Н.Ю. Шраменко // Автомобильный транспорт: сб. науч. тр. – 2007.– Вип. 20. – С. 129–132.
4. Шраменко Н.Ю. Разработка имитационной модели функционирования грузового терминального комплекса / Шраменко Н.Ю. / Автомобильный транспорт: сб. науч. тр. - Харків: ХНАДУ, 2010. – Вип. 27 – С. 77-82.

5. Шраменко Н. Ю. Методологія оцінювання синергетичного ефекту при термінальній системі доставки вантажів / Н.Ю.Шраменко / Актуальні проблеми економіки : наук. економічний журн. — Київ : ВНЗ «Національна академія управління», 2016. — № 8(182) — С. 439-444.

6. Шраменко Н.Ю. Повышение эффективности функционирования терминальной системы в условиях ресурсосбережения / Н.Ю. Шраменко/ Вестник ХНАДУ: сб. науч. тр. - Харків: ХНАДУ, 2013. – Вип. 60 – С. 22-26.