

УДК 531.374

Л. Гончар , В. Сабадишин

(Тернопільський національний економічний університет)

АНАЛІЗ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ ТА ЇХ МОДЕЛЮВАННЯ

В даний час на кожному виді транспорту створені і продовжують розвиватися автоматизовані системи керування. Проте наявність відомчої роз'єднаності не дозволяє повною мірою оптимізувати транспортний процес. Недостатня координація роботи різних видів транспорту призводить до виникнення нераціональних перевезень, неефективному використанню транспортних засобів і зниженню швидкості перевезень. Затримки вантажів і простої рухливого складу в транспортних вузлах часто поглинають економію, одержувану за рахунок оптимізації перевезень у межах кожного виду транспорту. В даний час назріла об'єктивна необхідність у створенні єдиної автоматизованої системи керування усіма видами транспорту, що повинна об'єднати АСУ окремих « видів транспорту і забезпечити ефективне використання всіх наявних ресурсів. У основу функціонування єдиної АСУ транспортом країни повинний бути призначений принцип раціонального сполучення централізованого рішення загальнотранспортних задач і децентралізованого рішення задач кожного виду транспорту при дотриманні інтересів як народного господарства в цілому, так і кожного виду транспорту окремо.

До числа загальнотранспортних задач, що повинні вирішуватися цією системою, ставляться:

- забезпечення взаємообміну АСУ різноманітних видів транспорту координація діяльності і розвитку різноманітних видів транспорту;
- оптимальний розподіл вантажопотоків між різними видами транспорту;
- визначення маршрутів і обсягів перевезень, виконуваних у змішаному повідомленні, тобто за участю декількох видів транспорту;
- ув'язування планів перевезення і перевалювання вантажів різноманітними видами транспорту;
- узгоджене керування роботою транспортних підприємств, що взаємодіють у транспортних вузлах;
- забезпечення взаємообміну АСУ різноманітних видів транспорту уніфікованою інформацією про роботу суміжних видів транспорту.

Створення автоматизованої системи керування транспортом країни зажадає рішення цілого ряду нових наукових проблем, зокрема розробки математичних методів і моделей для рішення задач оптимального керування транспортним процесом, у якому бере участь декілька видів транспорту.

Задача керування транспортною системою можна розділити на трьох основних класу: задача керування основною експлуатаційною діяльністю (перевезенням, перевалюванням і збереженням вантажів), розвитком транспортної системи (транспортних мереж, рухливого складу, вантажно-розвантажувальних устроїв і т.п.) і підтримкою працездатності транспортної системи (ремонтними роботами, постачанням, енергозабезпечення і т.п.). Однієї з поширених практичних задач, що зводяться до оптимізації незалежних транспортних потоків, є пошук максимального транспортного потоку з пункту його зародження в пункт поглинання, наприклад визначення максимального потоку вантажів, що може бути перевезений із пункту відправлення в пункт призначення по транспортній мережі з обмеженою пропускнуо спроможністю..