

- стандартизація і цілостності символічної інформації;
- автоматизованої кластеризації потоку;
- ідентифікації джерела символічного потоку  $T_{\alpha}$ ;
- уніфікація символічних потоків різних форм і в межах однієї форми.

#### Список літератури

1. Манухин А.В., Попов С.В., Хорошко В.А. Методика образного представлення символічного потоку мов слов'янської мовної групи.
2. Лилова А.И. Введение в общую теорию перевода. -М.: Высшая школа, 1985.-256с.
3. Вопросы германской и романской филологии.- М.: Сов.Росия, 1963.-Т.27.- 308с.
4. Иверс Р.М. Введение в теорию цвета.-М, 1964.- 441с.
5. Ковалев Ф.В. Золотое сечение в живописи К.: Вища школа, 1989.- 143с.
6. Шелест М.Е. Разработка методов анализа и диагностирования изображений с неполной информацией в специальных вычислительных системах: Для не учен. Степени канд.техн. наук.-К.: ИПМЭ, 1998.-149с.

Поступила 28.05.2005

УДК 835.57.021

І.О. Козлюк

### ТРАНСПОРТНА БЕЗПЕКА ЯК ОДНА З ОСНОВНИХ КАТЕГОРІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

На сьогоднішній день поняття транспортна безпека визначається як стан транспортної системи країни, що забезпечує захищеність національних інтересів економіки, держави від реальних та потенційних загроз якісному транспортному обслуговуванню.

Рівень розвитку транспортної системи держави - один з найважливіших ознак її технологічного прогресу й цивілізованості. Потреба у високорозвиненій транспортній системі ще більше підсилюється при інтеграції в європейську й світову економіку, транспортна система стає базисом для ефективного входження України у світове співтовариство й заняття в ньому місця, що відповідає рівню високорозвиненої держави.

Об'єктивні умови трансформаційних процесів у розвитку України обумовлюють її націленість на входження у світову економічну систему й насамперед - на економічну інтеграцію із провідними західноєвропейськими державами. Цей процес, безумовно, приведе до росту товарообмінних операцій між країнами, що співробітничать. Крім того, геостратегічне розташування України дозволяє їй бути вигідним мостом для транзитних перевезень товарів і пасажирів між державами Європи, Азії й Близького Сходу. Однією з визначальних систем, що забезпечують вантажні й пасажирські перевезення на території України, є транспортна система, до якої в ринкових умовах пред'являються високі вимоги відносно якості, регулярності й надійності транспортних зв'язків, схоронності вантажів і безпеки перевезення пасажирів, строків і вартості доставки. Відповідно до цього стан транспортних комунікацій України повинне відповідати вимогам європейської інтеграції.

Згідно [1] під єдністю транспортної системи розуміється особлива структурна побудова, що дозволяє з найменшими витратами, раціонально використовуючи ресурси й переваги кожного виду транспорту, досягти головної мету: формування ринку транспортних послуг, що повністю задовольняють споживчий попит з урахуванням мінімізації навантаження на навколишнє середовище. У зв'язку із цим загальнодержавні заходи, спрямовані для вступу України в міжнародні інтеграційні інститути, актуальні.

Утворення єдиного транспортного Міністерства дає підставу розглядати всі види транспорту України, як єдину транспортну систему (СТС).

З позицій системної методології для будь-якої системи зміна стану пов'язане з витратами певної кількості ресурсів: матеріальних, енергетичних, тимчасових, інформаційних, фінансових і т.п. Якщо запас ресурсів системи достатній, то вона може змінити свій стан або зберегти колишній стан, компенсуючи випадкові зовнішні впливи.

В роботі [2] запропоновано слідує методика розрахунку економічної безпеки транспорту:

- транспортна складова у ціні товару:

$$I_{mc} = \frac{\sum_{t=1}^m B_{kt}}{C_k} * 100\%, \quad (1)$$

де  $B_{kt}$  - витрати на транспортування, перевантаження та зберігання  $k$  - го товару, грн.;

$C_k$  - ціна  $k$  - го товару, грн.;

$t$  - число операцій, пов'язаних з транспортуванням.

- частка вітчизняних компаній на  $j$  - му ринку перевезень:

$$I_{nep} = \frac{\sum_{t=1}^m B_{нац}}{\sum_{j=1}^n Q_g} * 100\%, \quad (2)$$

де  $Q_{нац}$  - обсяг перевезень вітчизняними транспортними компаніями на  $j$  - му ринку перевезень, тонн;

$Q_g$  - загальний обсяг перевезень на  $j$  - му ринку перевезень, тонн;

$j$  - кількість ринків перевезень.

- частка іноземного капіталу в об'єктах транспорту:

$$I_{kap} = \frac{\sum_{\partial=1}^k O\Phi_{ин}}{\sum_{\partial=1}^k O\Phi_{заг}} * 100\%, \quad (3)$$

де  $O\Phi_{ин}$  - вартість основних фондів у власності іноземного капіталу  $\partial$  - го об'єкту інфраструктури, млн.грн.;

$O\Phi_{заг}$  - загальна вартість основних фондів інфраструктури, млн.грн.;

$\partial$  - кількість об'єктів інфраструктури.

- спад обсягів перевезень на  $i$  - му виді транспорту:

$$I_{негр_s} = \left(1 - \frac{Q_{n_i}}{Q_{90_i}}\right) * 100\%, \quad (4)$$

де  $Q_n$  - обсяг перевезень в  $n$  - му році на  $i$  - му виді транспорту, ткм;

$Q_{90}$  - обсяг перевезень в докризовому (1990) році на  $i$  - му виді транспорту, ткм.

- рівень коштів на науку у доходах транспорту:

$$I_H = \frac{\sum_{i=1}^p O_i}{\sum_{r=1}^s D_r} * 100\%, \quad (5)$$

де  $O_i$  - обсяг фінансування науково-дослідних та проектно-конструкторських робіт, млн.грн.;

$i$  - кількість джерел фінансування;

$D_r$  - доходи транспорту; млн.грн.;

$r$  - кількість видів діяльності.

Протягом тривалого часу розвиток органів державної влади на транспорті відбувалося в напрямку організаційного відокремлення відомств, що здійснюють державне керування різними підсистемами транспортної галузі. Результатом цього став поділ між різними відомствами і їхніми підрозділами функцій державного керування окремими елементами транспортної системи, що беруть участь у здійсненні однорідних видів перевезень і тісно зв'язаними єдиними технологічними схемами.

Керування транспортною системою, що забезпечує повне задоволення потреб економіки й суспільства в перевезеннях з погляду економічності, безпеки й екологічності, повинне базуватися на наступних принципах управління:

- транспорт - одна з найважливіших галузей економічної інфраструктури, що розглядається державою як пріоритетна, тому що її функціонування безпосередньо впливає на розвиток економіки й соціальної сфери. Основою державного керування транспортної системи є єдина національна транспортна політика Російської Федерації, жорстко скоординована зі стратегією соціально-економічного розвитку країни.

- рівні умови, правові гарантії й господарська самостійність для розвитку й функціонування в галузі підприємств усіх форм власності, рівність усіх без винятку суб'єктів ринку при транспортному обслуговуванні. Державна участь у транспортних компаніях планомірно скорочується й знімається виправданим тільки в тих випадках, коли діяльність компаній має стратегічне значення для національної безпеки країни.

- державне регулювання транспорту є об'єктивною необхідністю. Поряд з паливно-енергетичним і сировинним комплексами, металургією, військовою й атомною промисловістю транспорт є сектором економіки, критичним з погляду задоволення суспільних потреб і забезпечення усталеної роботи економічного комплексу в цілому. Це проявляється в наступному:

- реалізація транспортних проектів безпосередньо торкається питань розвитку продуктивних чинностей і населених територій, використання природних ресурсів, витрати коштів бюджетів всіх рівнів. Транспортна інфраструктура є одним з найбільше фондоемких секторів національної економіки;

- транспортна діяльність об'єктивно є сферою підвищеного техногенного ризику й підвищеної уразливості для терористичних впливів. Транспорт є другим по значимості після енергетики джерелом забруднення навколишнього середовища й одним з головних споживачів невідтворених природних ресурсів;

- рішення в області розвитку транспорту породжують комплексний мультиплікативний ефект;

- помилкові рішення в області розвитку транспорту можуть привести до необоротних негативних наслідків, порушити стабільність соціально-економічного розвитку.

Що стосується приватизації, то в транспортному секторі вона являє собою дуже широке поняття, що включає в себе велика кількість різних форм участі приватного капіталу.

Аналізуючи наукові праці [3, 4], ці різноманітні форми можна згрупувати в чотири великі категорії:

1. **Розпродаж активів:** розпродаж у приватні руки державних активів, або прямо, або через продаж акцій державного підприємства; може бути повної або часткової.

2. **"Грінфілд" - проекти (проекти "зеленого поля"):** приватна або частно-державна компанія будує на новому місці й потім управляє новим транспортним об'єктом. У випадку державної участі, частка держави передається приватному капіталу на основі контрактів будівництво-керування передача (BOT). Об'єкт будується на нових принципах проектного фінансування, що скорочує й перерозподіляє інвестиційні ризики. Різновидом цього виду проектів є т.зв. "браунфілд" - проекти (проекти "коричневого поля"), коли приватна компанія на свої кошти веде реконструкцію й ремонт уже існуючих транспортних споруджень.

3. **Контракти на керування й утримування об'єктів (O&M):** дозволяють приватному сектору управляти державним транспортним об'єктом і організувати транспортні послуги протягом певного часу, але не включають інвестиційні зобов'язання приватного сектора. Такі контракти носять, як правило, короткостроковий характер (2-5 років), і держава продовжує нести основну частину ризиків, пов'язаних із проектом (контракти на керування й лізинг).

4. **Концесійні контракти або контракти на управління й утримування об'єктів з інвестиційними зобов'язаннями:** приватної компанії передається в керування державний транспортний об'єкт на певний період часу (у середньому 10-30 років); передбачається здійснення приватною компанією великих інвестицій в об'єкт. В основі лежать контракти типу будівництво - управління - передача (мається на увазі передача або державі назад, або приватному сектору наприкінці концесійного періоду).

Разом з тим, у транспортній системі зберігається ряд невирішених системних проблем:

1. Відсутня необхідна комплексність в управлінні розвитком і функціонуванням транспортної системи (у період реформ транспорт фактично не розглядався як єдиний об'єкт державного управління).

2. На транспорті не завершені структурні перетворення. (присутність держави в сфері транспортного бізнесу й державне регулювання окремих видів транспортної діяльності надлишкові. Не завершене створення правової бази транспорту, адекватної ринковим умовам).

3. Посилення нерівномірності у використанні виробничих потужностей діючих інфраструктурних об'єктів (зростання об'ємних показників транспортного сектора привів до виникнення ряду проблем (дисбалансів) у розвитку транспортної інфраструктури й основних фондів у цілому, які, як показує досвід закордонних країн, будуть збільшуватися в міру економічного росту).

4. Невідповідність темпів розвитку автомобільних доріг темпам автомобілізації країни й соціально-економічних потреб держави й населення.

5. У всіх галузях транспортного комплексу намітилися стійкі тенденції старіння основних фондів і їхнього неефективного використання (основні фонди всіх видів транспорту обновляються недостатніми темпами, їхнє зношування досягло в цей час 55-70% і продовжує наростати. При цьому фінансово - економічні механізми, у тому числі забезпечуючі відтворення основних фондів і інновації, недостатньо ефективні й не повною мірою адаптовані до особливостей транспортної галузі).

6. Існують значні регіональні невідповідності в розвитку транспортної мережі.

7. Недостатній технологічний рівень транспортних систем.

Таким чином, аналіз сучасних тенденцій і проблем розвитку транспортної інфраструктури й основних фондів указує на те, що вони прийняли системний характер і вимагають комплексного підходу до їхнього рішення. Прогнозоване зростання попиту на перевезення всіх видів транспорту з одного боку, і негативні явища в транспортній системі в цілому й окремих її підгалузях з другого, створюють погрозу загальноекономічному росту

України в цілому й окремих її регіонах, ослаблення позицій України на світовому ринку транспортних послуг.

**Список літератури**

1. Зеркалов Д.В. Транспорт України. Довідник.— К.:Основа,2002. — 416 с.
2. Новікова А.М. Методологічні основи розвитку транзитного потенціалу України. Автореферат дисертації на здобуття наук. ступ. д.е.н. — К.: ПП «Графіка», 2004. — 36 с.
3. Повышение эффективности эксплуатации транспорта: Межвуз. науч. сб. / Саратов. гос. техн. ун-т, Рос. акад. транспорта и др. ; Редкол. Отставнов А.А. (отв. ред. ) и др. - Саратов: СГТУ, 2001. - 190 с.
4. Кондратьев В.Б. Транспорт как фактор глобальной конкурентоспособности // Транспорт и экономический рост.: Тезисы докладов Третьей международной конференции по транспорту/ Санкт-Петербург, 2004. С. 33 - 35.

Надійшла 16.08.2005  
Після доробки 5.09.2005

УДК 681.5

С.Б. Гордиенко, В.К. Стеклов

**ФАЗОВАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ В СИСТЕМАХ СПЕЦИАЛЬНОЙ СВЯЗИ**

Системы фазовой синхронизации (СФС) во многих практических случаях работают при ступенчатом изменении задающего воздействия  $\varphi_{\text{вх}}(t)$  (разности фаз двух сравниваемых по фазе напряжений одинаковой частоты) [1,2]

В настоящей работе решается задача повышения быстродействия с помощью разомкнутого компенсационного канала управления.

Структурная схема СФС с управлением по отклонению изображена на рис.1,а, где  $\varphi_{\text{вых}}(t)$  - фаза напряжения управляющего генератора;  $\Delta\varphi(t)$  - ошибка СФС;  $W_p(p) = W_1(p)W_2$  - оператор элементов (фазового дискриминатора, фильтра нижних частот, усилителя - преобразователя, управляемого генератора) замкнутого контура в разомкнутом состоянии; ЭС - элемент сравнения (фазовый дискриминатор);  $\varphi_{\text{вых}}(t)$  - фаза выходного напряжения СФС.

Уравнения элементов системы рис.1, а определяются выражениями

$$\left. \begin{aligned} \Delta\varphi(t) &= \varphi_{\text{вх}}(t) - \varphi_{\text{вых}}(t); \\ \varphi_{\text{вых}}(t) &= W_1(p)W_2(p)\Delta\varphi(t), \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

где  $p = d/dt$ .

Из уравнений (1), исключая  $\varphi_{\text{вых}}(t)$ , получим уравнение движения СФС с управлением по отклонению относительно ошибки

$$[1 + W_1(p)W_2(p)]\Delta\varphi(t) = \varphi_{\text{вх}}(t),$$

или

$$[D_1(p)D_2(p) + F_1(p)F_2(p)]\Delta\varphi(t) = F_1(p)F_2(p)\varphi_{\text{вх}}(t), \quad (2)$$

где  $W_1(p) = D_1(p)/F_1(p)$ ;  $p \equiv d/dt$ ,  $j = 1,2$ .