

формування інтелектуальних модулів управління оперативною роботою.

Використовуючи основні принципи синергетичного підходу, необхідно сформувати умову отримання системного ефекту від синтезу розроблених моделей, а саме: моделі визначення оптимальних параметрів оперативного плану; моделі визначення оптимального виконання плану місцевої роботи; моделі визначення оптимальних параметрів економічної доцільності прийняття поїздів на залізничну станцію; моделі на основі нейронної мережі щодо визначення раціональної колії приймання поїзда за умови дотримання параметрів безпечної експлуатації; моделі пріоритетного формування поїздів; моделі визначення мінімальних приведених витрат щодо

пріоритетного формування поїздів; моделі визначення пріоритетного відправлення поїздів на дільниці.

З'ясована умова визначення системного ефекту від розробленого комплексу моделей, покладена в основу формування структурної схеми взаємодії різних автоматизованих робочих місць в умовах реалізації системи з інтелектуальним модулем при розробці та реалізації оперативних планів поїзної роботи.

В результаті досліджень було запропоновано загальну технологію інтелектуального автоматизованого оперативного управління перевезеннями, яка на основі використання GPS-технологій дозволяє підвищити не тільки економічну ефективність від перевезень, але й досягти підвищення безпеки руху.

УДК 656.025.4/6:656.031

С.М. Продашук, А.Л. Обухова, Р.А. Пурій

СУЧАСНА МОДЕЛЬ ТАРИФООУТВОРЕННЯ ДЛЯ ВНУТРІШНІХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

S. Prodashchuk, A. Obukhova, R. Purii

THE MODERN MODEL OF SETTING TARIFFS FOR INTERNAL CARGO TRANSPORTATION

Виходячи з індикативної вартості перевезення 1 тонни вантажу на 1 кілометр в Україні та сусідніх країнах на однакову відстань сума недоотриманого доходу становить мінімум 30 млрд грн. Але важливим є не тільки середній рівень тарифів, але і механізм їх формування та вплив на економіку. Формально вартість перевезення визначається Збірником тарифів, створеним ще в середині минулого століття, шляхом застосування базових тарифів, розрахованих у 2009 році на основі звітних даних шести залізниць за 2007 рік.

В ході аналізу було виділено основні недоліки поточної системи тарифоутворення, а саме: вона є непередбачуваною – поточні принципи зміни тарифів не

зрозумілі та не піддаються прогнозуванню ринком, тариф піднімається адміністративно та директивно; інертною і неповороткою – зміна тарифів є тривалим бюрократичним процесом, а накопичення дисбалансів у тарифікації загострює фінансові проблеми УЗ; статичною – не реагує на кон'юнктурні зміни на сировинних ринках, що не дає можливість УЗ отримувати підвищену націнку в періоди зростання світових цін (в період зниження ваги транспортної складової у кінцевій ціні продукції клієнтів) та навпаки призводить до падіння вантажопотоку в періоди зниження світового попиту.

Україна повинна відійти від радянської практики адміністративного встановлення тарифів, яке реалізує як

приховане субсидювання певних галузей, так і зловживання монопольним становищем для інших.

Запропоновано нову модель розрахунку собівартості перевезення, яка визначає тариф на основі значень, отриманих за допомогою прогнозування з

використанням штучних нейронних мереж. Врахований тісний зв'язок економіки та тарифів, запропоновано встановлювати тариф в залежності від коефіцієнта еластичності попиту, а не класності вантажу, виділені інфраструктурна, локомотивна та вагонна складові.

УДК 544.013

О.В. Костиркін

**ТЕРМОДИНАМІЧНИЙ АНАЛІЗ ФАЗОВИХ РІВНОВАГ
В СИСТЕМІ $\text{CoO} - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{BaO}$**

O.V. Kostyrkin

**THE THERMODYNAMICS EQUILIBRIUM IN SUBSOLIDUSE
OF THE $\text{CoO} - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{BaO}$ SYSTEM**

Стрімкий розвиток світової економіки диктує свої умови щодо розробки нових матеріалів силікатної промисловості. Виробництва вимагають впровадження нових технологій без тривалого підбору складів мас, температурних режимів, фракційних складів і ін. У свою чергу це обумовлює тісний взаємозв'язок з науковою основою процесів, які відбуваються при отриманні тугоплавких неметалевих силікатних матеріалів.

Можливість цілеспрямованого регулювання фазового складу, структури і властивостей гетерофазних оксидних матеріалів дозволяє модернізувати існуючі або створити нові ефективні технологічні схеми виробництва таких матеріалів.

Найбільш повну інформацію про фазові відношення і термодинамічну стабільність комбінації фаз містять

діаграми стану, які взаємопов'язують термодинамічно рівноважні склади з температурою.

Трикомпонентні системи, що входять до складу системи $\text{CoO} - \text{BaO} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3$, мало досліджені, не завжди достовірні відомості про існування бінарних і потрійних сполук, інтервалів їх термодинамічної стабільності, а також відсутні відомості про прогнозування фазового складу у випадках перебудови коннод в субсолідусній будові.

Дана робота спрямована на дослідження будови системи $\text{CoO} - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{BaO}$ і твердофазних реакцій, які відбуваються у ній. Відомості про будову бінарних систем тугоплавких оксидів узагальнені в довідковій літературі на основі розрахункових даних і результатів експериментальних досліджень.