

Марквардта. Роль цільової функції в ньому виконує середньоквадратична помилка, значення якої для них склали  $1,54 \cdot 10^{-4}$ ,  $5,87 \cdot 10^{-5}$ ,  $2 \cdot 10^{-4}$  і  $4,58 \cdot 10^{-5}$  відповідно. Навчання п'ятої нейронної мережі відбувалось на основі методу Байєсовської регуляризації, який дозволив мінімізувати комбінацію квадратів помилок і ваг для отримання найкращих узагальнюючих властивостей нейромережевої моделі і уникнути її перенавчання. Середньоквадратична помилка навчання склали  $1,74 \cdot 10^{-4}$ .

Виконано перевірку нейромережевої моделі на адекватність за допомогою параметричних критеріїв Фішера і Стюдента, які з довірчою ймовірністю 95% підтвердили неістотність відмінностей між теоретичними значеннями і даними, отриманими в результаті моделювання.

*Клименко Л.А., к.т.н. (УкрГУЖТ)*

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ DIRECSWAY ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

На железнодорожном транспорте применяются следующие системы передачи данных:

- радиально-узловая система линейных предприятий;
- шинная структура системы передачи данных линейных предприятий;
- структура системы передачи дорожного уровня;
- транкинговая структура системы передачи данных TETRA;
- структурная схема транкинговой радиосвязи APCO 25.

В настоящее время возрастают объемы для передачи данных, при этом протоколы передачи и частотный диапазон выделенной изначально для работы железнодорожных систем (для коммутации) остается неизменной. Также необходимо учитывать, что при вводе в эксплуатацию высокоскоростных поездов (например во Франции) скорость достигает 586 км/ч, возможность передачи данных по уже существующим системам несколько затруднительно, при этом применение спутникового сегмента дает возможность в реальном масштабе времени обрабатывать и передавать необходимую информацию.

В ПАТ Укрзалізничці рассматривают внедрение и использование системы Direcsway. Она может работать и по кабельным линиям связи (уже существующим) и по спутниковым линиям радиосвязи.

Система Direcsway является стандартом систем условного доступа, которая определяет способы организации информации для передачи в среде IP, разными видами данных. Она позволяет работать с

различными видами данных (видео, аудио, использовать текстовые и графические редакторы...), а также применять для дистанционного обучения персонала.

Информация, используемая для АРМов должна передаваться не только в кратчайшее время, но и обладать достоверностью, поэтому система Direcsway может и должна применяться на железнодорожном транспорте в АРМах, при организации перевозок грузов, а как вариант использование электронной накладной при перевозке грузов и применение системы электронной почты на Укрзалізничці дает возможность осуществлять защищенный документооборот как между подразделениями так и партнерами железнодорожного транспорта.

*Шандер О.Е. (УкрДУЗТ)*

УДК 656.259.12 : 656.256.3

УДК 656.025.4.009.12

#### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ОПЕРАТОРСЬКИХ КОМПАНІЙ**

В умовах реформування залізничного транспорту України та створення конкурентного середовища повинна отримати розвиток технологія організації залізничних вантажних перевезень, яка враховує наявність конкурентних операторських компаній, що виконують роботу з організації перевезень вантажів. В таких умовах постає необхідність своєчасного задоволення потреб замовників у перевезенні вантажів та раціонального використання рухомого складу при організації перевезень з урахуванням особливостей конкурентного середовища при виконанні запланованих обсягів перевезень вантажів на всій мережі залізниць України. Процес створення конкурентного ринкового середовища полягає в демонополізації окремих сфер його діяльності та створенні умов доступності інфраструктури залізниць для користувачів різних форм власності.

Аналіз показників роботи залізничного транспорту виявив, що впродовж останніх років спостерігається тенденція значного дефіциту рухомого складу, а саме зменшення власного вагонного парку Укрзалізничці. За таких умов вантажовідправник зацікавлений в перевезенні вантажів власним рухомим складом або вагонами операторських компаній. Тому важливим кроком для забезпечення прибутковості і конкурентоспроможності залізниць є доступ операторських компаній до інфраструктури з їх власним вагонним парком.

Виходячи з цього, з урахуванням вимог залізничці