що в зразках $ReBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ (Re=Y, Ho) надпровідному переходу завжди передує перехід метал–діелектрик. Якщо за точку переходу метал–діелектрик умовно приймати температуру T_{MI}, при якій $\sigma_{met} = \sigma_{sc.}$, то можна бачити, що збільшення часу відпалювання приводить до істотного зміщення T_{MI} в область високих температур (рис. 2).

На вставці до рис. 2 наведено результати вимірювань часових залежностей релаксації критичної температури для різних фаз у процесі поетапного відпалювання зразків при кімнатній температурі T_{MI} (t_a), де t_a – час відпалювання. Суцільними лініями показані результати розрахунків за формулою

$$T_{MI}(t) = T_{MI}(\infty) + [T_{MI}(0) - T_{MI}(\infty)]\exp[-(t/\tau)^{1/2}] \quad . \qquad (3)$$

де $T_{MI}(\infty)$ і $T_{MI}(0)$ – рівноважне і початкове значення температури переходу метал–діелектрик відповідно; τ – характерний час релаксаційного процесу.

Розрахунки, проведені за формулою (3), показали, що досягнення рівноважного значення $T_{MI}(\infty)$ у процесі поетапного відпалювання досягається протягом 8-9 годин. Виявлено, що інтенсивність процесів структурної релаксації значною мірою залежать від природи рідкоземельного іона. При цьому зниження ступеня допування киснем у зразках $ReBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ (Re = Y, Ho) призводить до посилення ефектів локалізації та здійснення у системі переходу метал–діелектрик, який завжди передує надпровідному переходу.

УДК 656.13+621.43+681.51

В. П. Волков, І. В. Грицук, Ю. В. Грицук, Ю. В. Волков

ВИЗНАЧЕННЯ ТИПІВ ДАНИХ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

V. P. Volkov, I. V. Gritsuk, Yu. V. Grytsuk, Yu. V. Volkov

DETERMINATION OF DATA TYPES OF STRUCTURAL ELEMENTS OF THE INFORMATION SYSTEM OF MONITORING OF THE VEHICLE TECHNICAL STATE

Процес формування та аналізу графів інформаційних структур моделі системи «IdenMonDiaOperCon *«HNADU-16»*» включає до себе такі взаємопов'язані операції: побудову множин структурних елементів на основі моделі предметної області системи; формування матриці семантичної суміжності на множині структурних елементів; побудову орієнтованого графа його інформаційної структури; формування матриці семантичної досяжності на множині структурних елементів; визначення інформаційних і групових елементів структурних множин; упорядкування груп структурних елементів за рівнями ієрархії; виділення і формування множині ключів та атрибутів у групах даних підсистем; побудову канонічних моделей підсистем баз даних системи.

Визначення множини структурних елементів системи моніторингу технічного стану транспортного засобу (ТЗ) проводили так: до елементів множини об'єктів автоматизації (*O*), додавали елементи множин інформаційних елементів об'єктів

автоматизації (V) і відповідним чином індексували їх. У результаті отримали множину елементів для всієї системи моніторингу технічного стану ТЗ:

$$D = \{d \mid l = 1,67\},\ P(D) = 67.$$

Елементи множини наведено на рисунку.

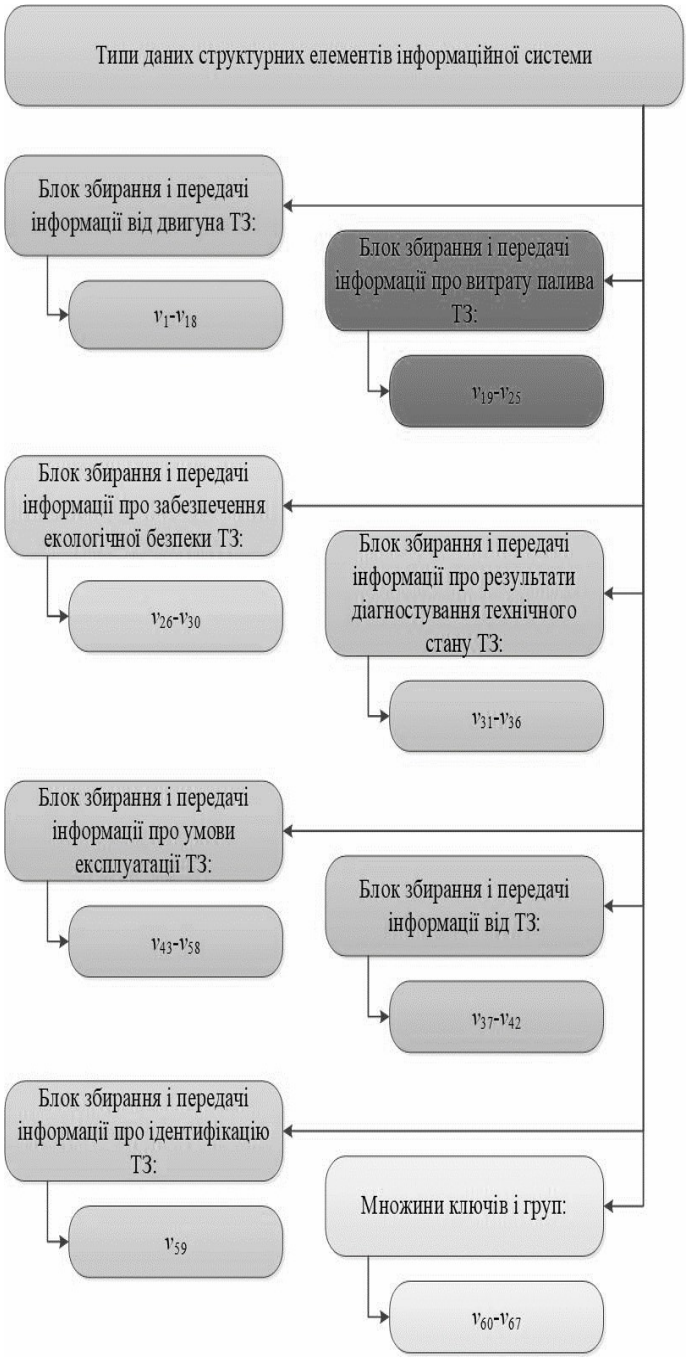

Рис. Типи даних у блоках структурних елементів інформаційної системи