

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗКОНТАКТНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ІНДИКАЦІЇ ОЦТОВОЇ КИСЛОТИ

Подорожний В.І.¹, Ткаченко В.П.¹, Солодовник В.Ф.²

Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний інститут мікрографії, м. Харків¹

Національний аерокосмічний університет ім. Жуковського «ХАІ», м. Харків²

На сьогодні в архівосховищах зберігаються аудіовізуальні документи – кінодокументи, фотодокументи, фонодокументи, відеодокументи (далі – кінофотофонодокументи), які мають різну основу. В основному поліетилентерефталатну (далі – поліефірну) та триацетатцелюлозну (далі – ТАЦ) основу.

ТАЦ основа плівок за своїм хімічним складом (ефіри целюлози) нестабільна. Вона повільно деструктує – хімічно розкладається з утворенням та виділенням оцтової кислоти. Для зменшення негативного впливу “оцтового синдрому” під час зберігання аудіовізуальних документів на ТАЦ основі в архівосховищах необхідно проводити комплексні заходи. Для розроблення таких заходів необхідно контролювати ступінь деструкції основи аудіовізуальних документів на ТАЦ основі.

Найбільш простою та доступною методикою контролю ступеня деструкції ТАЦ основи є контроль за допомогою індикаторних стрічок.

Фактично, за допомогою індикаторної стрічки визначається концентрація оцтової кислоти, що накопичилася в тарі, в якій зберігається аудіовізуальний документ на ТАЦ основі.

Досліджено можливість використання інших безконтактних методів для контролю концентрації чи індикації парів оцтової кислоти, зокрема деяких серійних резистивних датчиків газів і парів серій MC та MQ фірми HANWEI ELECTRONICS CO.

Показано, що досліджені датчики не можуть використовуватись для контролю концентрації парів оцтової кислоти оскільки була відсутня повторюваність показань.

Ще одним завданням цієї роботи було дослідження можливості індикації парів оцтової кислоти датчиками з ємнісними первинними перетворювачами.

Показано, що існуючі цифрові вимірювачі ємності забезпечують чутливість і повну похибку при вимірюванні концентрації парів оцтової кислоти менше 5×10^{-5} (0,005 %) та $\pm 0,016$ (1,6%).