

Спосіб контролю технічного стану посудин і апаратів сталевих, що включає аналіз навантажень тиском, при якому визначається число циклів навантаження тиском, порівнюють його з числом циклів навантаження тиском, що допускається, та виконують перевірку на малоциклову утомлюваність, який **відрізняється** тим, що число циклів навантаження тиском визначають шляхом підрахунку дійсного числа малоциклових навантажень тиском за час контролю, причому такий підрахунок та перевірку на малоциклову утомлюваність виконують постійно на обладнанні, яке працює за допомогою системи збору інформації про кількість малоциклових навантажень, при цьому час контролю квантують на інтервали між моментами виміру, виконують початкове устанавлювання системи, при якому в початковому стані тиск в посудині або апараті сталевому є мінімальним та дорівнює нулю, інформацію про значення тиску в кожний із моментів виміру у вигляді струмового сигналу передають з датчика тиску на формувач вхідних сигналів, де струмовий сигнал перетворюють у сигнал цифрового коду, який через магістральну шину передають у процесор і з його допомогою виконують пошук та збереження екстремальних значень тиску, після цього розраховують та зберігають в пам'яті значення розмахів коливань тиску, яке вимірюється, за формулою:

$$P_{розм\ i} = \left| P_{\max\ t} - P_{\min\ t} \right|,$$

де:

$P_{розм\ i}$  - і-е значення розмаху коливань тиску, яке вимірюється;

$P_{\max\ t}$  - максимальне значення тиску, яке вимірюється, на момент часу  $t$ ;

$P_{\min\ t}$  - мінімальне значення тиску, яке вимірюється, на момент часу  $t$ ,

далі у процесорі встановлюють ознаки наявності півциклів з розмахом коливань, що відповідають розмахам малоциклових навантажень тиском, потім встановлюють наявність повного циклу малоциклових навантажень тиском, при встановленні якого в лічильнику-індикаторі збільшують на «одиницю» та зберігають значення суми циклів малоциклових навантажень тиском, яка відображає дійсне число малоциклових навантажень тиском за час контролю, процес накопичення числа таких циклів продовжують до виконання умови, коли

$$N_{P_t} = \left[ N_P \right],$$

де:

$N_{P_t}$  - дійсне число малоциклових навантажень тиском за час контролю  $t$ ;

$\left[ N_P \right]$  - число циклів навантажень тиском, що допускається,

і у випадку виконання умови з процесора через магістральну шину та формувач вихідних дискретних сигналів видають сигнал до пристрою повідомлення про досягнення критичного числа циклів навантаження тиском, що допускається, а якщо умова не виконується, то повертаються до операції збору інформації про значення тиску, яке вимірюється, та повторюють за циклом процес формування та обробки сигналу.