

УДК 62-97/-98

Танченко С.В.<sup>1</sup>, Фролов М.В.<sup>2</sup>, Сурков С.Ю.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

<sup>2</sup> канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

<sup>3</sup> студ. гр. М-222м НУ «Запорізька політехніка»

## **ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ВЕРСТАТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБЛАДНАННЯ**

Система технічного обслуговування та ремонту техніки (ТОіР): сукупність взаємозалежних засобів, документації технічного обслуговування та ремонту та виконавців, необхідних для підтримки та відновлення якості виробів, що входять до цієї системи.

При експлуатації технологічного обладнання розрізняють три основні стратегії управління його технічного обслуговування та ремонту:

- ремонт/технічне обслуговування за подією (РТОП);
- планово-попереджувальний ремонт (ППР);

– обслуговування фактичного стану (ОФС).

РТОП застосовуються при позапланових заходах, пов'язаних з подіями, що призводять до такого стану обладнання, коли воно може нормально виконувати свої функції. Сутність системи ППР полягає в тому, що після відпрацювання обладнанням певного часу проводяться профілактичні огляди та різні види планових ремонтів, періодичність та тривалість яких залежать від конструктивних та ремонтних особливостей обладнання та умов його експлуатації та зазвичай визначаються статистичними методами на підставі досвіду експлуатації даного типу обладнання. Сутність системи ОФС полягає в тому, що періодично на обладнанні проводиться контроль ключових параметрів на підставі яких робиться висновок про його стан і період до проведення необхідних профілактичних огледів і різних видів ремонтів, періодичність і тривалість яких залежать від конструктивних і ремонтних особливостей обладнання.

На сьогоднішній день підприємства намагаються поєднувати переваги всіх основних стратегій технічного обслуговування та ремонту шляхом використання суміщеного технічного обслуговування (СТО-підходу), спрямованого як на зниження загального обсягу технічного обслуговування, так і на максимізацію терміну служби обладнання та зниження рівня витрат, пов'язаних із збільшенням міжремонтних термінів та зниженням частоти застосування РТОП.

Так як проведення комплексу робіт з ТОiP завжди пов'язане з необхідністю зупинки обладнання, тобто виключення обладнання з виробничого циклу, оптимальний підхід СТО дозволяє знизити коефіцієнт використання обладнання без суттєвого збільшення витрат.

Ідея такого технічного обслуговування полягає в тому, що на кожному тимчасовому горизонті планування ТОiP використовуються свої технології (ППР, ОФС). Так, на довгостроковому горизонті планування ТОiP за основу беруться показники ППР. Такі показники розраховуються прямим методом.

На оперативних горизонтах планування показники ТОiP визначаються виходячи з статистичної обробки даних вимірювань стану устаткування ОФС, і на їх підставі формується фінансовий резерв. Відповідно до суміщеного технічного обслуговування в міру скорочення горизонту планування здійснюється послідовне уточнення планових показників ТОiP. Основою для такого уточнення є дані про фактичний стан обладнання, технологічні режими його роботи, а також виконання планів з технічного обслуговування та ремонту обладнання в попередніх періодах.

Контроль параметрів зміни стану обладнання пропонується виконувати для наступного обладнання: Daewoo Puma 450/500 та ZAYER 20 KSU 12000.

До контрольованих параметрів будуть відноситися – геометрична точність та віброконтроль обертових вузлів, дані для статистичної обробки будуть зчитуватися кожен тиждень та раз у квартал відповідно. Для виявлення спеціальних трендів параметрів, пропонується використовувати ДСТУ ISO 7870-2:2016.