

ОРГАНІЗУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ АКТИВІВ ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ

Одним з найбільш актуальних завдань, що стоять перед сучасним підприємством, яке має в своєму розпорядженні складне та дороге в обслуговуванні обладнання, є необхідність забезпечення його надійної роботи. Тобто, будь-яке обладнання вимагає уваги, яке виражається в неухильному виконанні вимог до експлуатації і обслуговуванні протягом всього життєвого циклу. Звичайно, обслуговування передбачає певні витрати на придбання матеріалів, на придбання інструментів, на обслуговуючий персонал і т.д. Зрозуміло, ці витрати відображаються на собівартості продукції, що випускається. Найпростіший спосіб економії - скорочення даних витрат. Однак бездумна економія безпосередньо впливає на якість проведеного обслуговування, а це, в свою чергу, відображається на кількості виникаючих відмов обладнання в процесі експлуатації. Саме ефективна система управління виробничими активами дозволяє оптимізувати витрати, пов'язані з обслуговуванням устаткування, і мінімізувати відомі ризики.

Мета дослідження. Визначення впливу дій на кінцевий результат діяльності підприємств системи ремонтно-технічного обслуговування обладнання у сучасних умовах.

Результати дослідження. На сьогодні на більшості підприємств принципи організації системи ремонтно-технічного обслуговування включають: реактивний ремонт, планово-попереджувальний ремонт, періодичну діагностику стану обладнання, його вузлів і агрегатів.

При цьому в інших країнах (Німеччина, США, Японія) підходи до організації системи ремонтно-технічного обслуговування постійно змінювалися. Так, у Японії в 60 – х роках була розроблена система комплексного обслуговування устаткування, відома в англійському скороченні як ТРМ (Total Productive Maintenance).

Система ТРМ являє собою систему експлуатації та обслуговування обладнання, що дає змогу забезпечити найвищу його ефективність протягом усього життєвого циклу за участі всього персоналу. Завданням ТРМ є мінімізація несподіваного й термінового обслуговування устаткування, усунення або значне зменшення ймовірності зриву робіт внаслідок непередбаченого простою устаткування [3, с.47].

Таким чином, метою ТРМ є створення підприємства, яке постійно прагне комплексного підвищення ефективності виробничої системи. Для досягнення цієї мети необхідно розробити механізм, котрий буде орієнтуватись на запобігання всіх видів втрат, безпосередньо охоплюючи робочі місця. Такий механізм має не допускати появу браку, нещасних випадків, поломок. Проте недостатньо одного старання не допускати появу цих втрат. Необхідно прагнути до високих економічних показників технічного обслуговування устаткування, що забезпечать створення доданої вартості.

Аналіз існуючих на підприємствах виробничих процесів дозволяє виявити такі групи факторів, що впливають на працездатність устаткування: недотримання технології, конструктивні недоліки, порушення правил охорони праці, не професіоналізм працівників, недотримання правил експлуатації та непрогнозовані фактори. [2, 4, 6]

Більшість із наведених груп факторів виникають безпосередньо з вини обслуговуючого персоналу, що свідчить про те, що результат впровадження ТРМ залежить від їх зацікавленості й мотивації. Тому власний персонал є певним бар'єром для впровадження ТРМ на підприємстві. Щоб уникнути цього бар'єру потрібно підвищувати загальну культуру обслуговування обладнання персоналом. Це означає, що в робочому колективі має закріпитись така культура, за якої вони будуть розцінювати обладнання не як засіб виробництва, а як основу для процвітання підприємства і запоруку їх фінансового благополуччя [6].

Використання системи ТРМ дозволяє трансформувати існуючу систему обслуговування до більш досконалої. Щоб досягти певного рівня досконалості системи обслуговування, необхідно впроваджувати ТРМ за послідовними етапами, кожен з яких має певну мету і відчутний ефект [4]:

1. Оперативний ремонт несправностей – спроба удосконалити існуючу систему обслуговування і знайти її слабкі місця.

2. Обслуговування на основі прогнозів – організація збору відомостей про проблеми устаткування та їх подальшого аналізу.

3. Коригувальне обслуговування – удосконалення обладнання в процесі обслуговування з метою усунення причин систематичних несправностей.

4. Автономне обслуговування – найбільш складний етап у процесі впровадження ТРМ, оскільки пов'язаний з безпосереднім залученням експлуатаційного та ремонтного персоналу в діяльність з обслуговування обладнання.

5. Безперервне поліпшення означає залучення персоналу в діяльність по безперервному пошуку джерел втрат експлуатації та обслуговування, а також пропозицією методів їх усунення .

Дана послідовність етапів є свідченням того, що під час проектування концепції ТРМ підприємство вже орієнтується на високі показники продуктивності обладнання. Оскільки в ході проектування підприємство удосконалює обладнання, робить його надійним, безпечним, легким в експлуатації й обслуговуванні, економічним.

Впровадження системи ТРМ дозволяє підвищити продуктивність праці, покращити якість продукції, знизити матеріальні й тимчасові витрати, скоротити час виконання замовлень, підвищити конкурентоспроможність підприємства. Незважаючи на значні грошові витрати і витрати часу, результатом впровадження ТРМ є перехід від устаткування, що завжди виходить із ладу, до устаткування, що позапланово ніколи не виходить із ладу.

TPM набула поширення в таких галузях, де стан устаткування впливає на рівень продуктивності, якості, травматизму, нещасних випадків, забруднення навколишнього середовища. Сьогодні серед них такі компанії: «Eastman Kodak», «Ford Motor Company», «Procter & Gamble», «Toyota» та багато інших.

В Україні дана система вперше була запроваджена компанією «Чумак». Впровадження TPM для компанії «Чумак» стало основою для створення підприємства, яке постійно прагне до граничного та комплексного підвищення ефективності виробничих активів. Київська фабрика Tetra Pak стала першим і єдиним підприємством в Україні, яке отримало престижний сертифікат TPM Excellence Award від Японського інституту управління виробництвом (JIPM) [2].

Але сьогодні система ремонтно-технічного обслуговування в світовій практиці розглядається як складова системи управління виробничими активами (EAM - Enterprise Assets Management). Управління активами відповідно до стандартів передбачає комплексний процесний підхід і визначається як «Збалансована діяльність організації з метою отримати прибуток за рахунок активів. Включає баланс витрат, ризиків, можливостей і продуктивності». При цьому сам «Актив» визначено як ідентифікований предмет або об'єкт, який має потенційну або дійсну цінність для підприємства, а управління активами передбачає процесний підхід.

Організація системи управління виробничими активами включає в себе вибір стратегії і визначення методології; створення документа, що визначає принципи організації системи; відповідальність і ролі співробітників; показники і їх цільові значення, що визначають ефективність системи. Якщо коротко розглянути наявні на даний момент стратегії, то можна виділити наступні:

- RTF (Run-to-Failure): експлуатація до відмови.
- TBM (Time-Based Maintenance): обслуговування за регламентом - планово-попереджувальний ремонт, ППР.
- CBM (Condition-Based Maintenance): обслуговування за станом. Основна відмінність від TBM в тому, що обслуговування проводиться не через певний час, а на підставі проведеної діагностики.
- RCA (Root Cause Analysis): аналіз основної причини і внесення змін - проактивне обслуговування. Має на меті визначення причини, що впливає на працездатність обладнання, і подальші дії для усунення цієї причини.
- RCM (Reliability-Centered Maintenance): обслуговування, орієнтованого на надійність.
- RBM (Risk-Based Maintenance): обслуговування на основі оцінки ризику.

RTF, TBM, CBM, RCA є базовими, а суть RCM і RBM зводиться до розподілу обладнання за певними групами, і в залежності від належності обладнання до тієї чи іншої групи визначається принцип обслуговування. Вибір стратегії обслуговування індивідуальний для кожного підприємства, але в цілому найбільш застосовні з точки зору економічного ефекту - це RBM і RCM, при цьому зменшення обсягу виконуваних робіт з обслуговування обладнання може досягати 30-40% [7].

Побудова ефективної системи управління виробничими активами неможливо без автоматизації даного процесу (спеціалізованого програмного забезпечення). Функціонал перших систем класу CMMS був орієнтований на планово-попереджувальні ремонти. Сьогодні, для вирішення завдань з управління виробничими активами використовуються більш сучасні EAM-системи, функціонал яких ширше CMMS. Згідно з дослідженнями ARC Advisory Group більш 90% респондентів відзначають, що впровадження системи управління виробничими активами дозволило: збільшити термін служби обладнання, підвищити продуктивність праці ремонтних служб, скоротити час відновлювального ремонту.

Висновок. Отже, сьогодні підприємства відчувають необхідність в тонкому налаштуванні інструментів управління системи ремонтно-технічного обслуговування під поточні завдання бізнесу і під профіль матеріальних активів, унікальний на кожному підприємстві. Саме створення інформаційної системи ремонтно-технічного обслуговування направлено на збільшення надійності роботи обладнання і зниження витрат на його утримання. Ефективне управління цією групою витрат значно впливає на вартісну конкурентоспроможність продукції, що випускається.

Список використаної літератури:

1. Антоненко И. Н. Информационные системы и практики ТОиР: этапы развития [Електронний ресурс] / И. Н. Антоненко // Главный Энергетик. – 2011. – Режим доступу до ресурсу: http://itm.spb.ru/files/eam_evolution.pdf.
2. Гімпель В.В. Аналіз впровадження моделі TPM на виробництві / Гімпель В.В.. – 2016. – с. 47–48
3. Кучинский В. А. Совершенствование организации ремонта и технического обслуживания как фактор интенсификации производства / В. А. Кучинский. // Вісник Національного технічного університету „Харківський політехнічний інститут”. – 2005. – №33. – С. 119–124.
4. Організація виробництва : навчально-методичний посіб. для самостійного вивчення дисципліни / Васильков В.Г., Дзюбенко Л. М.. — К. : КНЕУ, 2003. — 261 с.
5. Момот О.І. Total productive maintenance - спосіб інтенсифікації роботи промислових підприємств / Момот О.І., Самойлов П.І.. – 2010. – с.6
6. Управління ефективністю функціонування і розвитку підприємств: монографія/ [Г.О. Швиданенко, І.М. Репіна, В.П. Кукоба та ін.]. – К.:КНЕУ, 2016. – 397 с.
7. Хуторной А. Выбор оптимальной стратегии эксплуатации оборудования [Електронний ресурс] / А. Хуторной. – 2013. – Режим доступу до ресурсу: <http://ziif.in.ua/images/pdf/hutornoy.pdf>.