

ОСОБЛИВОСТІ ОЩАДЛИВОГО ВИРОБНИЦТВА В УМОВАХ МЕТАЛУРГІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Національна металургійна академія України

***Анотація.** В статті досліджено сутність, принципи, інструментарій ощадливого виробництва, його розповсюдженість в Україні та світі, обґрунтовано доцільність використання методу тотального догляду за устаткуванням (TPM - Total Productive Maintenance) в умовах металургійних підприємств.*

***Ключові слова:** ощадливе виробництво, TPM, система тотального догляду за устаткуванням, металургійні підприємства.*

***Abstract.** The article examines the essence, principles, tools of lean production, its prevalence in Ukraine and the world, substantiates the feasibility of using the method of total care of equipment (TPM - Total Productive Maintenance) in metallurgical enterprises.*

***Key words:** lean production, TPM, Total Productive Maintenance, metallurgical enterprises.*

В умовах глобальної конкуренції підприємствам потрібно вирішити стратегічну задачу підвищення їх ефективності та конкурентоспроможності за рахунок впровадження сучасних технологій виробництва та управління. Одним із ефективних методів виведення підприємства з кризи та підвищення ефективності виробничого процесу виступає концепція «ощадливе виробництво», яка має ряд суттєвих переваг порівняно з іншими методами організації виробництва.

Ощадливе виробництво (англ. lean production або lean manufacturing) – це концепція, яка ґрунтується на прагненні підприємства ліквідувати всі види втрат за допомогою залучення у процес управління кожного працівника та максимальної орієнтації на споживача, що передбачає виробляти стільки продукції, скільки вимагає ринок. Її розробив Таїті Оно (Taiichi Ohno) ще у 1950-ті роки на японському підприємстві Тойота (Toyota Motor Corporation).

У перекладі з англійської "lean" означає "пісний, без жиру, стрункий". "Lean Production" ("Lean Manufacturing") - буквально "виробництво без жиру", виробництво, де немає надмірностей і втрат [1].

В літературі наводять велику кількість цілей ощадливого виробництва. Але їх можна звести до двох основних – підвищення конкурентоспроможності підприємства та усталеність функціонування та розвитку потенціалу підприємства [2].

Проаналізувавши та узагальнивши погляди науковців можна сказати, що основними принципами, на основі яких має будуватись система ощадливого виробництва на підприємстві можна вважати наступні: визначення і розуміння цінності продуктів підприємства; усунення фінансових операцій і дій, які споживають ресурси (гроші, час і т.п.), але не вносять вклад у створення споживчої цінності продукту; потоковість; системний процесний підхід до управління підприємством; орієнтація на клієнта (споживача ресурсів, покупця продукції або послуг); витягування; командна робота (створення команди та вклад кожного співробітника в загальну справу; повага до співробітників (помилки – це недоліки роботи всієї системи); безперервне вдосконалення; "Йди і дивись" (прийняття управлінських рішень на основі вивчення фактів на місці виникнення проблеми) [1].

Ощадливе виробництво застосовують майже 100 % японських компаній, 72 % компаній США, у Великобританії – 56 %, у Бразилії – 55 %, у Мексиці – 42 %.

В Україні елементи ощадливого виробництва впровадили - ДКХП ПАТ «АМК», підприємства групи Метінвест («Азовсталь», ММК ім. Ілліча, ХТЗ, ЄМЗ, «Запоріжсталь», АКХЗ, ЕКХП, ЗКХЗ і інші), групи Інтерпайп, групи Євраз (Баглейкокс), Дніпровський металургійний завод, Дніпроспецсталь, корпорація "Артеріум", корпорація "Агросоюз", поліграфічна компанія "Юнівест Прінт" тощо).

Основні положення, принципи, алгоритми впровадження ощадливого виробництва формалізовано в Росії національними стандартами Виробнича система ВМЗ визнана кращою в світовій металургії.

Такі автогіганти як ВАТ «АвтоВАЗ», ВАТ «КамАЗ», ТОВ «Соллерс», ВАТ «ГАЗ» мають уже солідний досвід роботи в цьому напрямку.

В Республіці Татарстан прийнято Республіканську цільову програму по впровадженню методології ощадливого виробництва в регіоні з 2010 року, виділено значні кошти на вивчення ощадливого виробництва у ВНЗ, реалізацію проектів і просування ідей ощадливого виробництва не тільки в промисловому секторі, але і в інших галузях народного господарства.

Впровадження ощадливого виробництва призводить до підвищення ефективності більшості бізнес-процесів, оскільки усуваються процеси та операції, які потребують ресурсів, але не додають цінності продукту, процеси виконуються швидше та з меншими втратами ресурсів [3].

Для досягнення цілей впровадження ощадливого виробництва з додержанням узагальнених вище принципів, підприємство має застосовувати специфічні методи та інструменти. Це система «Упорядкування» («5S»), карта потоку створення цінності (VSM - Value Stream Mapping), система тотального догляду за устаткуванням (TPM - Total Productive Maintenance), система швидкого переналагоджування устаткування (SMED - Single Minute Exchange of Dies), система «Точно-вчасно» (JIT - Just-in-Time), карта стандартної операції (Standard Operating Procedure, SOP), карткова система передавання інформації (Kanban), правило зупинки процесу за неякісної роботи (Jidoka), метод Kaizen, засоби захисту від помилок (Poka-Yoke – «Захист від дурня»), техніка візуалізації оперативного управління (Visual Management, Andon) та інші. Кожен з вказаних методів має певні переваги, недоліки, проблеми та обмеження застосування [1, 2].

Застосовуючи філософію, принципи та методи ощадливого виробництва компанії можуть досягти значних результатів. Враховуючи складність проблеми, паралельно може застосовуватись велика кількість методів та інструментів ощадливого виробництва, але, враховуючи особливості операційної діяльності певного підприємства, починати потрібно з найбільш дієвих для нього.

Високу частку в структурі активів металургійних підприємств займають основні засоби, зокрема, машини та устаткування. Від їх продуктивності та економічності великою мірою залежать обсяги виробництва продукції, її собівартість і, відповідно, ефективність роботи підприємств.

В свою чергу продуктивність та економічність устаткування металургійних підприємств залежать від його технічного стану та накопиченого зносу – фізичного та морального. Фізичний знос проявляється в погіршенні технічних параметрів машин, зростанні частоти їх виходу з придатного стану, збільшенні витрат на технічне обслуговування та ремонт. Моральний знос проявляється при порівнянні устаткування з його більш продуктивними та ефективними сучасними аналогами. Морально зношене устаткування поступається новим аналогам за його металомісткістю, електромісткістю, рівнем АСУТП, екологічністю, рівнем витрат на виробництво продукції (за витратами на охорону праці та екологічну безпеку, матеріаломісткістю, паливомісткістю, електромісткістю, трудомісткістю продукції), у порівнянні з більш досконалим аналогом [4, 5]. Щоб зберігати високий рівень конкурентоспроможності металургійним підприємствам постійно потрібно ефективно керувати наявним парком устаткування, зокрема його технічним обслуговуванням, ремонтами, процесами оновлення.

Виходячи з цього, найбільш дієвими інструментами ощадливого виробництва в умовах металургійних підприємств можна вважати систему тотального догляду за устаткуванням (TPM - Total Productive Maintenance). Це система забезпечення високоякісного догляду за устаткуванням, яка охоплює не лише технічне обслуговування виробничих потужностей у процесі їх експлуатації, а й їх конструювання та виготовлення, а також передбачає активну участь працівників усіх рівнів і всіх служб та підрозділів підприємства у процесі вдосконалення використання обладнання.

В результаті впровадження TPM в операційну діяльність підприємства зменшуються усі види втрат (нешасні випадки, поломки, брак) протягом усього життєвого циклу виробничої системи:

- 1) втрати часу через зупинки в роботі устаткування внаслідок його виходу з ладу;
- 2) втрати часу на переналагоджування устаткування;
- 3) втрати, що виникають при роботі устаткування на холостому ходу;
- 4) втрати, що виникають через роботу устаткування в неповному режимі (на знижених обертах);
- 5) втрати коштів через надмірні відходи;
- 6) втрати коштів за наявності бракованої продукції.

Впровадження системи тотального догляду за устаткуванням забезпечує підприємству оптимальне сполучення ефективного використання виробничих потужностей та витрат на підтримку їх у працездатному стані за рахунок зменшення поломок і скорочення простоїв (у тому числі на переналагодження), а також підвищення продуктивності та вдосконалення устаткування, зниження запасів оборотних засобів, які формуються для вчасного виконання ремонтів та технічного обслуговування.

Проте в сучасних умовах на капіталоємних підприємствах зі складним технологічним процесом, технічно-складним та громіздким устаткуванням, таким як на металургійних підприємствах, практична реалізація системи тотального догляду за устаткуванням (ТРМ) буде практично неможливою без ефективної інформаційної системи управління основними засобами, яка має бути складовою частиною єдиної системи управління підприємством. Розгляд сутності, переваг, недоліків, досвіду застосування відповідних систем на металургійних підприємствах є одним з напрямів подальших пошуків в розвитку інструментарію системи ошадливого виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1.Омельяненко Т.В., Щербина О.В., Барабась Д.О., Вакуленко А.В. Ошадливе виробництво: концепція, інструменти, досвід : науково-практичне видання. Київ : КНЕУ, 2009. 157 с.

2.Гончарук О.В., Губаренко Л.М., Цуприк Л.М. Теоретико-методичні основи системи бережливого виробництва на підприємстві. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. – 2019. - №1 (18). – С. 95-104. – URL: <http://srd.pgasa.dp.ua:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2303/Honcharuk.pdf?sequence=1>

3.Довбня С.Б., Письменна О.О. Моделювання бізнес-процесів як інструмент управління металургійними підприємствами. Металургическая и горнорудная промышленность. – 2005. – С. 18-26.

4.Бень Т.Г., Гончарук О.В. Класифікація видів зносу машин та устаткування як головного чинника їх вартості. Економіка: проблеми теорії та практики. – 2007. - №229. – Т 2. – С. 583-593.

5.Ігнашкіна Т.Б., Шура Н.О. Обґрунтування теоретичних аспектів дефініцій "знос" і "амортизація" в сучасній економічній науці. Ефективна економіка. - 2009. - № 4. – URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2009_4_6.

Мількова Ірина Миколаївна, здобувач вищої освіти (магістерський рівень), спеціальність 076 - Підприємництво, торгівля та біржова діяльність, кафедра економіки та підприємництва ім. Т.Г. Беня, Національна металургійна академія України, Дніпро.

Гончарук Ольга Валеріївна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки та підприємництва ім. Т.Г. Беня, Національна металургійна академія України, Дніпро, e-mail: goncharukov9@gmail.com.

Milkova Iryna, applicant for higher education (master's level), specialty 076 - Entrepreneurship, trade and exchange activities, Department of Economics and Entrepreneurship named after T.G. Ben, National Metallurgical Academy of Ukraine, Dnipro.

Goncharuk Olga, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Entrepreneurship named after T.G. Ben, National Metallurgical Academy of Ukraine, Dnipro, e-mail: goncharukov9@gmail.com.