

інтелектуальних технологій, цифровізацію виробництва, розвиток колаборативних систем і підвищення гнучкості виробничих процесів. Реалізація зазначених напрямків дозволить підвищити ефективність виробництва, забезпечити конкурентоспроможність підприємств та сприяти їх сталому розвитку.

Перелік посилань

1. Технологічні основи машинобудування. [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів спеціальності 131 «Прикладна механіка»; 133 «Галузеве машинобудування» / Ю.М. Малафеев; КПІ ім. Ігоря Сікорського. - Електронні текстові дані (1 файл: 6,68 Мбайт). - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 201 с.
2. Автоматизація виробничих процесів: підручник / І. В. Ельперін, О.М. Пупена, В. М. Сідлецький, С. М. Швед. – Вид. 2-ге, виправлене – К.: Вид. Ліра-К, 2017. – 378 с.
3. Siciliano B., Khatib O. (Eds.). Springer Handbook of Robotics. 2nd ed. Cham: Springer, 2016. 2227 p. doi: 10.1007/978-3-319-32552-1.

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА ІНСТРУМЕНТАМИ SIX SIGMA

канд. техн. наук, доцент Болдовський Володимир Миколайович
Національний аерокосмічний університет «ХАІ»,

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю застосування сучасних підходів до вдосконалення технологічних процесів і організації виробництва високоякісної продукції на машинобудівних підприємствах України. В умовах зростаючої глобальної конкуренції підприємства галузі змушені постійно модернізувати свої виробничі системи з метою зниження витрат, підвищення якості продукції та забезпечення сталого розвитку [1].

Одним із дієвих інструментів досягнення цих цілей є методологія Six Sigma, яка ґрунтується на використанні статистичних методів і структурованого підходу до аналізу та усунення відхилень у виробничих процесах. Ключовим елементом цієї методології є цикл DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control), що забезпечує послідовне й науково обґрунтоване вдосконалення виробничих операцій.

Застосування Six Sigma на машинобудівних підприємствах сприяє більш ефективному використанню ресурсів, скороченню виробничих витрат, зменшенню кількості дефектної продукції та, відповідно, підвищенню прибутковості. Завдяки цій методології можна визначити основні джерела втрат, оптимізувати виробничі процеси, знизити варіативність і підвищити точність прогнозування попиту.

До основних інструментів Six Sigma, що доцільно використовувати в машинобудуванні, належать: статистичний контроль процесів (SPC), який забезпечує оперативний моніторинг якості; діаграма Ішикави для встановлення причин виникнення дефектів; гістограми та контрольні карти для оцінювання стабільності процесів; факторний аналіз, що дозволяє визначити вплив окремих параметрів на результати виробництва та сприяє їх оптимізації.

Ефективне впровадження методології Six Sigma потребує стратегічної підтримки з боку керівництва підприємства, оскільки процес удосконалення має бути інтегрований у загальну стратегію розвитку компанії [1].

Важливу роль відіграє також підготовка кваліфікованих спеціалістів (рівнів Green Belt і Black Belt), які володіють відповідними інструментами та підходами. Крім того, залучення персоналу до процесів удосконалення сприяє формуванню культури безперервного розвитку.

Висновки

Використання методології Six Sigma у машинобудуванні створює умови для підвищення ефективності виробничих процесів, зменшення кількості дефектів і втрат, а також зміцнення конкурентоспроможності підприємств. Її впровадження є важливим стратегічним кроком для підвищення інноваційного потенціалу та забезпечення сталого розвитку машинобудівної галузі України.

Перелік посилань

1. Технологічні основи машинобудування. [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів спеціальності 131 «Прикладна механіка»; 133 «Галузеве машинобудування» / Ю.М. Малафєєв; КПІ ім. Ігоря Сікорського. - Електронні текстові дані (1 файл: 6,68 Мбайт). - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 201 с.
2. Бондаренко С. М. Система "Бережливе виробництво плюс шість сигм" як інструмент підвищення якості бізнеспроцесів та сталого розвитку підприємства / Бондаренко С. М. Науково-практичний журнал «Інвестиції: практика та досвід». – Чорноморський національний університет імені Петра Могили : ТОВ «ДКС Центр». 2022. Вип. 17. – С. 62-67.

УДОСКОНАЛЕННЯ НАПЛАВЛЮВАЛЬНОЇ УСТАНОВКИ

канд. техн. наук, ст. наук. співр. *Василенко Михайло Олександрович*

канд. техн. наук, ст. наук. співр. *Буслаєв Дмитро Олександрович*

канд. техн. наук, ст. наук. співр. *Калінін Олександр Євгенович*

Кононогов Юрій Андрійович

Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН