

технічний університет «Наукові нотатки» випуск 67, – Луцьк ЛНТУ, 2019 – с.141-148.

8. Кузнецов Ю.М., Луців І.В., Дубиняк С.А. Теорія технічних систем. – К.: - Тернопіль. - 1987. – 310 с.

9. Одрин В.М., Картавов С.С. Морфологический анализ систем. Построение морфологических матриц. - К.: Наукова думка. – 1977. – 183с.

10. Худяков І.В. Особливості формування системи дистанційного визначення працездатності та безпеки експлуатації транспортних засобів / Грицук І. В., Волков В. П., Симоненко Р.В., ВолодарецьМ. В. // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. – Мелітополь: ТДАТУ імені Дмитра Моторного, 2019. – Вип. 19, т. 4. С 298-310.

11. Матейчик В. П. Системний підхід до аналізу структурних схем енергоустановок транспортних засобів / В. П. Матейчик // Вісник НТУ“ХПІ” №7(т.2). – Харків, НТУ”ХПІ”. –2002. – С.162-167.

12. Худяков І.В. Особливості дистанційної ідентифікації режимів праці та відпочинку водія в системі інформаційного моніторингу транспортних засобів / Худяков І.В., Симоненко Р.В., Грицук І.В., Матейчик В.П., Волков В.П., Білоусова Т.П., Володарець М.В. // Зірник наукових праць Державного університету інфраструктури та технологій Серія «Транспортні системи і технології» Київ·ДУІТ·2020 – випуск №35 – с. 146-156.

13. Методи системного аналізу властивостей автомобільної техніки: навч. посіб. / М. Ф. Дмитриченко, В. П. Матейчик, О. К. Гришук, М. П. Цюман // К.: НТУ, 2014. – 168.

14. Грицук І.В. Комплексний комбінований прогрів: системний підхід до формування схем забезпечення оптимального температурного стану ТЗ в умовах експлуатації / І.В. Грицук // Вісник НТУ «ХПІ». 2015. № 10 (1119), с. 95-101.

УДК 658.5

ВДОСКОНАЛЕННЯ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ SIX SIGMA

Болдовський Володимир Миколайович, к.т.н., доцент кафедри автомобілів та транспортної інфраструктури,
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ»,
e-mail: v.boldovskyi@khai.edu, ORCID: [0009-0008-5069-756X](https://orcid.org/0009-0008-5069-756X)

Актуальність теми роботи пов'язана з дослідженням методів вдосконалення технологічних процесів та організації робіт з випуску якісної продукції, які необхідно впроваджувати на більшості машинобудівних підприємств України.

У сучасних умовах глобальної конкуренції машинобудівні підприємства потребують постійного вдосконалення своїх процесів для зниження витрат і підвищення якості продукції.

Одним із ефективних інструментів для досягнення цих цілей є методологія Six Sigma. Вона спрямована на мінімізацію дефектів та варіацій у виробничих процесах шляхом використання статистичних методів та структурованого підходу до вирішення проблем.

Основним інструментом Six Sigma є цикли DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control), які забезпечують послідовний та науково обґрунтований підхід до вдосконалення процесів.

Впровадження Six Sigma на машинобудівному підприємстві дозволяє оптимізувати використання ресурсів, що зменшує витрати на виробництво та сприяє збільшенню прибутковості підприємства, підвищити ефективність виробничих процесів шляхом ідентифікації та усунення втрат, знизити рівень дефектів продукції.

Впровадження на машинобудівному підприємстві методології Six Sigma дозволяє досягти значних покращень у процесах планування та контролю якості.

Також методологія Six Sigma допомагає ідентифікувати основні причини технологічних дефектів і вжити заходів для їх усунення, підвищити точність прогнозування попиту та оптимізації запасів за рахунок аналізу варіацій у виробничих процесах, вдосконалити технологічні процеси за рахунок оптимізації технологічних операцій і зниження циклічних відхилень.

Основні інструменти Six Sigma, які можуть бути застосовані на машинобудівному підприємстві, включають наступне:

- статистичний контроль процесів (SPC) для моніторингу якості продукції в реальному часі;
- аналіз причинно-наслідкових зв'язків (Ishikawa Diagram) для виявлення основних причин дефектів у процесах;
- гістограми і контрольні карти для оцінки стабільності процесів та їх варіативності;
- факторний аналіз для оптимізації параметрів виробничих процесів з метою досягнення максимального результату.

Для успішного впровадження Six Sigma на машинобудівному підприємстві важливо забезпечити підтримку з боку керівництва підприємства (процеси вдосконалення повинні мати стратегічне значення для компанії), підготовку спеціалістів (Green Belt, Black Belt) забезпечує розуміння методології і ефективне використання її інструментів, залучення працівників до пошуку і впровадження покращень у виробничих процесах.

Використання методології Six Sigma у машинобудуванні дозволяє значно підвищити ефективність виробничих процесів, знизити кількість дефектів та втрат, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємства на ринку.

Висновки

Впровадження методології Six Sigma є стратегічно важливим кроком для розвитку та підвищення рівня конкурентоспроможності машинобудівних підприємств України.

Література

1. Яковенко І. Е. Технологічні основи машинобудування: навчальний посібник для студентів спеціальностей 131 – Прикладна механіка, 133 – Галузеве машинобудування / І. Е. Яковенко, О. А. Пермяков, А.В. Фесенко – Харків: НТУ «ХП», 2022. – 421с.

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.

3. 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.

УДК 629.017

РАЦІОНАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ІНСТРУМЕНТУ В УМОВАХ ГАРАЖНОГО РЕМОНТУ АВТОТРАКТОРНОЇ ТЕХНІКИ

Дубінін Євген Олександрович, докт. техн. наук, професор кафедри технології машинобудування і ремонту машин, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, e-mail: dubinin-rmn@ukr.net,
ORCID: 0000-0002-6176-7358

Полянський Олександр Сергійович, докт. техн. наук, професор кафедри технології машинобудування і ремонту машин, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, e-mail: khadi.pas@gmail.com,
ORCID: 0000-0003-0407-6435

Молодан Андрій Олександрович, докт. техн. наук, професор кафедри технології машинобудування і ремонту машин, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, e-mail: and_1979@ukr.net,
ORCID: 0000-0002-0017-740X

Одними з найважливіших напрямків підвищення надійності автотракторної техніки є: інструментальне й технологічне забезпечення процесів технічного обслуговування й ремонту, забезпеченість запасними частинами й впровадження вбудованих засобів діагностування технічного стану агрегатів і систем засобів транспорту. При цьому існуючі показники, що застосовуються для оцінювання рівня пристосованості до ремонту, є функцією конструктивних, технологічних та експлуатаційних факторів [1, 2].

Конструктивні особливості машини й умови її використання обумовлюють кількісні значення показників ремонтпридатності. Конструкції машин значно ускладнилися, підвищилася їхня енергоємність, продуктивність і,