

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В МАШИНОБУДУВАННІ

Підвербна С.В., здобувачка РВО бакалавр
Харківський національний університет ім. Семена Кузнеця
м. Харків, Україна, Sofia.Pidverbna@hneu.net

Анотація: У статті розглянуто способи залучення цифрових технологій у галузь машинобудування. Розглянуто їх значення та досліджено вплив на розвиток цієї галузі в Україні та на міжнародному ринку.

Ключові слова: машинобудування, цифрові технології, виробництво, технології

У сучасному світі цифрові технології швидко набирають обертів. Вони широко застосовуються в усіх сферах людської діяльності. Важливо дослідити, як саме відбувається розвиток технологій у галузі машинобудування, де вони так активно починають використовуватися, та який вплив на економіку країни, в цілому, вони мають.

У науковій літературі можна знайти значну кількість досліджень, які розглядають сутність, види та розвиток нових парадигм формування інтелектуального капіталу та інноваційних аспектів діяльності підприємств. Такі визначні науковці, як О. Амоша, В. Антонюк, М. Бендіков, І. Булеєв, О. Бутник-Сіверський, А. Воронкова, Н. Гавкалова, В. Гейць, О. Грішнова та інші, внесли значний внесок у розвиток теорії інтелектуального капіталу та його практичну реалізацію.

Машинобудування – комплексна галузь обробної промисловості України, до якої входять: приладобудування, верстатобудування, хімічне, металургійне, енергетичне, сільськогосподарське, важке й транспортне машинобудування, машинобудування для легкої та харчової промисловості, електротехнічна, електронна промисловість і обчислювальна техніка.

Ця галузь є однією з найважливіших в економіці України, тому доцільно задіяти цифрові технології в ній.

Цифрові технології – це технології, що забезпечують здійснення інформаційних процесів з використанням цифрових пристроїв. У сучасному світі машинобудування цифрові технології стають ключовим фактором для досягнення конкурентних переваг та ефективного виробництва. Від комп'ютерного моделювання та віртуальних прототипів до штучного інтелекту та Інтернету речей, ці інновації перетворюють традиційні методи виробництва та відкривають нові можливості для розвитку та оптимізації процесів.

Як саме цифрові технології можуть бути застосовані у машинобудуванні? Прикладом залучення технологій може слугувати система автоматизованого проектування (САПР) – це автоматизована система, що створена для автоматизації технологічного процесу проектування виробу, з її допомогою можна виготовити інформаційну модель виробу та його електронний макет. Ще одним прикладом є 3D-моделювання, яке вже широко застосовується у галузі машинобудування. За допомогою 3D-моделювання можна створити масштабоване об'ємне зображення будь-якої деталі автомобіля, починаючи від циліндрів в двигуні і закінчуючи панеллю приладів. Також існує предиктивне

обслуговування – новий вид обслуговування машин та обладнання, що створений на заміну старим методам планово-попереджувальних робіт. Таким чином машини самі можуть генерувати повідомлення про те, чому та коли якась деталь може вийти з ладу. Предиктивна аналітика з новими методами та моделями обробки даних здатна скоротити до 40% витрат на обслуговування й до 50% незапланованих витрат. Ще одним прикладом цифровізації є технології віртуалізації та симулювання в процесі розроблення нових продуктів. Це дозволяє значно скоротити собівартість, а додатково, пришвидчити темп цього процесу.

Роботизація та цифрова трансформація дуже впливають на ринок у короткій перспективі. Ці процеси дозволять значно зменшити необхідну робочу силу та кількість рутинних завдань для працівників. Прогнози впевнено показують, що у найближчому майбутньому не менше половини робочих місць може бути скорочено шляхом впровадження автоматизованих процесів.

Цифрові технології дозволяють машинобудівним компаніям:

- швидше розробляти та випускати нові моделі автомобілів та обладнання;
- вдосконалювати якість та надійність продукції за допомогою аналізу даних та моніторингу в реальному часі;
- підвищувати ефективність виробничих процесів, зменшуючи час та витрати на виробництво;
- підвищувати конкурентоспроможність України на міжнародному ринку;
- оптимізувати логістику та управління ланцюгом постачання для забезпечення швидкої та ефективної доставки продукції споживачам.

Об'єднання всіх форм інтелектуального капіталу у виробничо-комерційних підприємствах у сфері машинобудування в Україні є основним фактором, що сприяє розвитку їх конкурентних переваг. Завдяки цифровим технологіям машинобудівні компанії можуть інноваційно розвиватися, відповідаючи на виклики ринку та впроваджуючи передові рішення для забезпечення лідерства України у цій галузі в світових рейтингах.

Список літератури

1. Нагорняк, Г.С. Особливості викликів та можливостей формування інтелектуального капіталу вітчизняних підприємств машинобудівного сектору України в умовах цифровізації / Г.С. Нагорняк, К.Є. Ханнуф // Review of transport economics and management. – 2022. – Вип. 8(24). – С. 54-71. – Режим доступу: <https://doi.org/10.15802/rtem2022/277123>
2. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності до 2030 року. - 2019. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text>
3. АППАУ Індустрія 4.0 в машинобудуванні. Стан в Україні та перспективи розвитку. Аналітичний звіт. – 2018. – Випуск №1. – Режим доступу: <https://mautic.appau.org.ua/asset/1:analytical-report-digital-transformation-in-machine-building-ukrainepdf>