

УДК 658.589:629.73.03(477.64)

Бажміна Е.А.¹, Кіреєв М.М.²

¹ PhD, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. ІФ-312 НУ «Запорізька політехніка»

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИРОБНИЦТВІ АВІАДВИГУНІВ НА АТ «МОТОР СІЧ»

АТ «Мотор Січ» є одним із провідних підприємств авіаційної промисловості, яке спеціалізується на виробництві, ремонті та модернізації авіаційних двигунів та газотурбінної техніки. Застосування сучасних технологій у виробничому процесі є критично важливим для підвищення продуктивності, якості та конкурентоспроможності продукції. Впровадження передових методів автоматизації, цифрового контролю та інноваційних матеріалів дозволяє забезпечити високий рівень надійності та ефективності авіадвигунів.

Сучасне виробництво авіаційних двигунів вимагає застосування високоточних технологій та автоматизованих процесів, які забезпечують високу якість кінцевої продукції. Основні напрями впровадження новітніх технологій включають: використання роботизованих систем для фрезерування, свердління та токарної обробки деталей, застосування адитивних технологій для виготовлення складних геометричних деталей та оптимізації ваги конструкцій, використання точного лиття із застосуванням сучасних матеріалів для підвищення міцності деталей.

Автоматизація відіграє ключову роль у покращенні ефективності виробництва та зниженні впливу людського фактору. Основними технологіями автоматизації, що застосовують на підприємстві, є: **СИСТЕМИ ЧИСЛОВОГО ПРОГРАМНОГО КЕРУВАННЯ** для виготовлення деталей з високою точністю, автоматизовані системи контролю **У РЕЖИМІ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ** для відстеження характеристик деталей та двигунів під час виробництва, **ЦИФРОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА СИМУЛЯЦІЯ** процесів для прогнозування поведінки авіадвигунів в умовах експлуатації.

Визначальним фактором довговічності та ефективності авіаційних двигунів є застосовувані матеріали. У цьому контексті важливими інноваціями є використання новітніх композиційних матеріалів, зокрема жароміцних сплавів, для значного підвищення термостійкості деталей. Крім того, застосування теплозахисних керамічних покриттів дозволяє ефективно зменшити теплове навантаження на критично важливі вузли двигунів. Не менш значущим є впровадження наноматеріалів, спрямоване на покращення ключових механічних властивостей вузлів.

Подальший розвиток виробництва авіадвигунів на АТ «Мотор Січ» передбачає активне впровадження інноваційних технологій.

Перспективними напрямками розвитку, на які робиться особливий акцент, визначено використання штучного інтелекту та машинного навчання для

прогнозування технічного стану двигунів та оптимізації виробничих процесів, розробка нових технологій у сфері енергозбереження та екологічності з метою зменшення шкідливих викидів і підвищення паливної ефективності двигунів, а також розвиток гібридних силових установок, що передбачає інтеграцію електричних та традиційних двигунів для зменшення споживання пального та покращення екологічних характеристик.

Впровадження сучасних технологій у виробництві авіадвигунів на АТ «Мотор Січ» є стратегічно важливим для підвищення конкурентоспроможності підприємства на світовому ринку. Автоматизація процесів, застосування новітніх матеріалів та цифрових технологій дозволяє не лише покращити якість продукції, а й зробити виробництво більш гнучким та ефективним у сфері авіаційного двигунобудування.