

УДК 621.9

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МАШИНОСТРОЕНИИ

М. В. КУЛЕШОВ

Научный руководитель М. Н. МИРОНОВА, канд. техн. наук, доц.
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

В настоящее время искусственный интеллект становится ключевым инструментом повышения эффективности всех стадий жизненного цикла изделий – от проектирования до их сборки и контроля качества.

Наиболее широкое применение искусственный интеллект находит в автоматизации проектирования изделий. Инженеры могут разрабатывать конструкции, оптимально соответствующие требованиям точности, прочности и материалоемкости.

В производственной сфере искусственный интеллект активно используется для прогнозирования технического обслуживания оборудования, позволяя заранее выявлять и устранять возможные поломки, сокращая простои и экономя производственные ресурсы. Эффективное управление сложными многоуровневыми технологическими системами стало возможным благодаря интеллектуальному анализу больших данных, поступающих с многочисленных сенсоров.

Особое место занимает применение искусственного интеллекта в системах контроля качества. С помощью компьютерного зрения можно автоматически обнаруживать дефекты на поверхности изделий в реальном времени, а также выполнять необходимые измерения параметров без участия человека. Такие решения позволяют существенно повысить качество выпускаемой продукции и снизить риски появления брака.

Искусственный интеллект также внедряется в задачах логистики и снабжения, помогая оптимизировать запасы на складах, прогнозировать будущие потребности и составлять графики поставок с учетом различных факторов. На уровне управления предприятием искусственный интеллект применяется для анализа производственных и экономических показателей, выявления узких мест и стратегического планирования развития.

Среди преимуществ внедрения искусственного интеллекта отмечаются повышение производительности труда, сокращение затрат за счет оптимизации процессов, повышение качества продукции и возможность гибко реагировать на изменения требований рынка. Развитие технологий искусственного интеллекта и распространение облачных решений делают их доступными не только крупным, но и небольшим машиностроительным компаниям. В ближайшем будущем можно ожидать расширения спектра решаемых задач с использованием систем искусственного интеллекта.