

УДК 658.5

Методы цифровой трансформации и внедрения искусственного интеллекта на производстве

Авторы: Т.О.Комолова, А.С.Близнова. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО».

Научный руководитель: к.э.н., доцент факультета технологического менеджмента и инноваций Минченко Л.В., федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО».

Актуальность темы и постановка проблемы:

Руководствуясь мировыми тенденциями внедрения усовершенствованных информационных технологий в промышленное производство в рамках концепции «Индустрия 4.0», современные производства вынуждены менять производственные процессы для того, чтобы удерживать собственную конкурентоспособность.

Искусственный интеллект и роботизация являются одними из наиболее перспективных направлений развития современных бизнес рынков. Индустрия 4.0 позиционируется как массовое внедрение робототехники и технологий цифрового управления, что позволяет значительно повысить эффективность промышленного производства. Актуальным, на сегодняшний день, трендом для крупных компаний и организаций является практика использования чат-ботов в различных мессенджерах; виртуальная реальность (VR)-смоделированный мир, в который пользователь погружается с помощью VR-очков, перчаток для трекинга и моушен-контроллеров со шлемами виртуальной реальности в требуемые кейсы, - также является приоритетным направлением развития индустрии 4.0 и может применяться на всех этапах производственного цикла предприятия. Применение передовых технологий и искусственного интеллекта для управления технологическими процессами на всех уровнях позволяет создать гибкое производство, значительно повысить безопасность систем управления, уменьшить расходы, а также реализовать потенциальные возможности современных технологий.

Человеческий фактор становится причиной различных инцидентов на предприятии, начиная от утечки данных и внешних атак, некомпетентным и субъективным оцениванием сотрудников, до возникновения опасных ситуаций, производственных травм и летальных исходов.

Крупные и интеллектуально-ёмкие корпорации занимаются внедрением и популяризацией инновационных идей и технологий, тем не менее, для многих организаций, внедрение ИИ и развитие цифровых моделей остаются без должного внимания. Медленный прирост компаний, которые готовы отвечать требованиям цифровой трансформации прежде всего связан с уровнем инвестиций, низким уровнем безопасности данных.

Цель работы:

Усовершенствование концепции внедрения ИИ как инструмента минимизации социально-экономических последствий и человеческого фактора на производстве.

Базовые положения исследования:

В настоящее время примеры внедрения искусственного интеллекта в российских производствах носят эпизодический характер, но все они доказывают эффективность технологии. Используемые на данный момент системы основаны на логических и точных расчетах с использованием заранее выбранной упрощенной «модели производственных процессов». Искусственный интеллект позволяет анализировать ситуацию в режиме реального времени и поддерживать работоспособность при изменении целей управления, непредвиденных изменений свойств управляемого объекта или параметров окружающей среды. Система способна изменять алгоритм управления и искать оптимальные и эффективные решения для того, чтобы минимизировать риски дефектов.

Промежуточные результаты исследования:

Согласно статистическим данным Международной федерации робототехники, появление одного робота в расчете на 1 млн. рабочих часов увеличивает производительность труда на 0,04%. Экономия операционных расходов от автоматизации в целом может составлять от 15% до 90% в зависимости от отрасли. Эффективность и удобство использования роботов, digital-платформ на базе искусственного интеллекта в производстве приведет к повсеместному распространению инноваций в системе всего менеджмента и управления персоналом. Интеграция новых технологий в уже сложившиеся практики оценивания становится залогом успеха в цифровом мире бизнеса.

Основной результат:

На основании данных исследования была усовершенствована концепция внедрения ИИ как инструмента минимизации социально-экономических последствий и человеческого фактора на производстве, которые будут включать в себя различные цифровые технологии, такие как: digital-платформы, hr-аналитика, автоматизация бизнес-процессов, роботизация, агрегация, и уберизация.