

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Студент гр. 10302219 Боженко А.Л.

*Научный руководитель – ст. преподаватель Серченя Т.И.*

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

В нынешней ситуации одной из тенденции повышения эффективности производственной сферы предприятий является использование систем комплексной автоматизации. Существующий уровень автоматизации производственных процессов на отечественных предприятиях не позволяет в полной мере конкурировать на зарубежных рынках. Так, по показателю производительности труда отечественные предприятия существенно отстают от стран Евросоюза: производительность труда обрабатывающей промышленности Беларуси для достижения среднего значения государств ЕС должна вырасти в 5,7 раз [1]. О недостаточном уровне автоматизации производственных процессов свидетельствует и то, что объем ВВП в Беларуси, производимый за один человеко-час работы в пересчете по ППС, составляет около 25 американских долларов, в то время как в странах Евросоюза этот показатель значительно выше [2].

Современной и относительно новой технологией создания систем автоматизации принципиально нового уровня является искусственный интеллект (ИИ) [4]. Искусственный интеллект (Artificial Intelligence, AI) – это технология и наука создания интеллектуальных систем, обладающих способностью правильно интерпретировать информацию, учиться на основе имеющихся данных и применять приобретенные знания для выполнения поставленных целей и задач за счет гибкой адаптации.

В промышленных компаниях искусственный интеллект может использоваться практически на любом этапе, например, в производстве: при автоматизации производственных линий, для исключения большого количества ошибок, для упрощения производственного процесса при помощи использования компьютерного зрения и интерактивного интерфейса [4].

В Республике Беларусь вводится разработки ИИ и практикуется внедрение в различные сферы экономики. На промышленных

предприятиях Республики Беларусь используется искусственный интеллект для следующих целей [1]:

- применение цифровых двойников для изготовления деталей на 3D-принтере (рисунок 1);
- решение задач управления микророботами;
- для функционирования логистического склада, который обслуживается транспортными роботами;
- для дистанционного управления транспортными тележками и др.

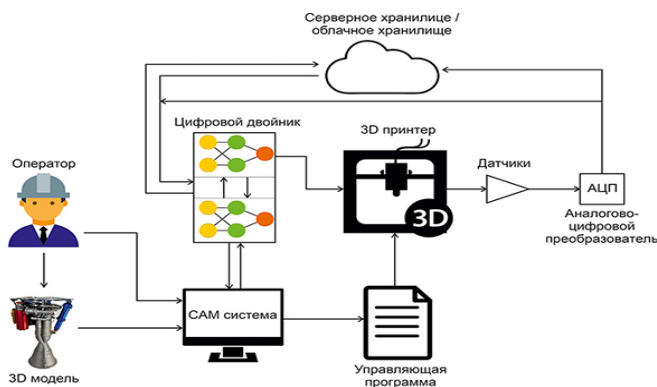


Рисунок 3 – Схема применения цифрового двойника для изготовления деталей на 3D-принтере.

Применение искусственного интеллекта положительно сказывается на показателях эффективности деятельности предприятия. Использование ИИ позволяет компании увеличить прибыль за счет сокращения затрат на производства, рационально использовать основные и оборотные фонды, способствуя росту эффективности их использования.

Однако внедрение искусственного интеллекта имеет ряд сложностей. Одна из сложностей состоит в том, что при использовании системы ИИ очень сложно предсказать результат без реализации проекта, просмотр применяемых технологий и алгоритмов скорее всего ничего не даст человеку без математического образования и опыта. Еще одна трудность с внедрением ИИ заключается в отсутствии или недостаточности информации для создания точных моделей.

Чтобы решить данную трудность, нужно выработать единый подход к сбору и накоплению данных, а затем переходить к решениям с применением интеллектуальных систем [3].

Таким образом, искусственный интеллект – это передовое направление совершенствования систем управления, которое позволяет извлечь максимум из уже созданных производств и создать новые прогрессивные производства [4]. Данная технология получит массовое распространение, когда процесс реализации перейдет из этапа с продолжительным временем старта (обучения системы) в этап реализации, где система сама, без участия человека будет учиться тонкостям конкретного производства, опираясь на внешние и локальные информационные ресурсы, а также посредством наблюдения за работой людей, с умением подробно обосновать свои выводы и решения для человека.

### *Литература*

1. Производительность труда в Беларуси и России: как выйти на траекторию роста [Электронный ресурс] // ЕвразияЭксперт. – Режим доступа: <https://eurasia.expert/proizvoditelnost-truda-v-belarusi-i-rossii-traektoriya-rosta/> – Дата доступа:23.03.2022

2. Комплексная автоматизация производства [Электронный ресурс] // АльфаИнжиниринг. – Режим доступа: <https://alfamatic.ru/info/articles/upravlenie-proizvodstvom/kompleksnaya-avtomatizatsiya-proizvodstva/>. – Дата доступа:20.03.2022

3. Интеллект искусственный: плюсы и сложности [Электронный ресурс] // ST Systech. – Режим доступа: [https://sys4tec.com/company/press\\_center/press\\_about/intellect-plus-minuses](https://sys4tec.com/company/press_center/press_about/intellect-plus-minuses). – Дата доступа:15.03.2022.

4. Технологии и концепции Industry 4.0: Artificial Intelligence, AI [Электронный ресурс] // IT Enterprise. – Режим доступа: <https://www.it.ua/ru/knowledge-base/technology-innovation/artificial-intelligence>. – Дата доступа:16.03.2022.