

4. Лазаренко, Б. Р. Электрическая теория искровой электрической эрозии металлов / Б. Р. Лазаренко, Н. И. Лазаренко // Проблемы электрической обработки материалов. – М.: Изд-во АН СССР, 1962. – С. 44–51.
5. Чигринова, Н. М. Инновации в электроискровых технологиях: теория и практика / Н. М. Чигринова // монография. – Мн.: Бестпринт, 2018. – 263 с.
6. Робет Бойль. Experiments and notes about the mechanical origine or production of corrosiveness and corrosibility by the Honourable Robert Boyle. – London, 1675.
7. Benjamin Franklin. Experiments and Observations on Electricity, made at Philadelphia in America, 1751.
8. Joseph Priestley The History and Present State of Electricity. – London: Printed for J. Dodsley, J. Johnson and T. Cadell, 1767.
9. Georg Christoph Lichtenberg. De Nova Methodo Naturam Ac Motum Fluidi Electrici Investigandi / Göttinger Novi Commentarii, Göttingen, 1777.
10. Phillips, A. L. Welding Handbook, 6 th ed.; Chapter 3; American Welding Society Miami, FL, USA, 1968. – P. 20–28.
11. Чигринова, Н. М. Влияние периодического ультразвукового воздействия на интенсификацию динамики массопереноса и прирост толщины формируемых электроискровых покрытий / Н. М. Чигринова, С. И. Ловыгин // Новые материалы и технологии: Порошковая металлургия, композиционные материалы, защитные покрытия, сварка. – Мн.: 2022. – С. 573–577.
12. Wang, W. F.; Microstructure and cavitation erosion characteristics of Al–Si alloy coating prepared by electrospark deposition. / W. F. Wang, M. C. Wang, F. J. Sun, Y. G. Zheng,; J. M. Jiao, Surf. Coat. – Technol. 2008.
13. Чигринова Н. М., Кулешов А. А., Нелаев В. В. Микроплазмоискровое легирование с ультразвуковым модифицированием поверхности / Н. М. Чигринова и др. // Электронная обработка материалов. – НАН Молдовы. – Кишинев, 2010. – № 2 (262). – С. 27–34.

УДК 004.891

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

***А. В. Лесоцкая, П. М. Севастьянова, студенты группы 10503122 БНТУ,
научный руководитель – канд. техн. наук О. В. Дьяченко***

Резюме – в научной работе рассказывается о том, что же такое ИИ, почему искусственный интеллект полезен для промышленности и для каких производственных процессов его используют. Также в работе представлено как искусственный интеллект используют в промышленности в Республике Беларусь.

Resume – the research paper explains what AI is, why artificial intelligence is useful for industry, and what production processes it is used for. The paper also presents how artificial intelligence is used in industry in the Republic of Belarus.

Введение. В настоящее время искусственный интеллект – это несомненно движущая сила экономики во всем мире. Многие государства видят в искусственном интеллекте и методах, которые с ним связаны огромный потенциал для того, чтобы получить технологическое преимущество. Большие промышленные организации уже давно и успешно используют искусственный интеллект. За последние 10 лет объемы инвестиций в ИИ выросли примерно в 26 раз и в ближайшем будущем продолжат расти достаточно стремительно [1].

Основная часть. ИИ – это отрасль компьютерной науки по созданию интеллектуальных машин. Эти машины выполняют задачи, которые в обычной жизни требуют человеческого интеллекта. Применение искусственного интеллекта в промышленности позволяет решить огромное количество задач: начиная от прогнозирования сбоев в работе промышленного оборудования заканчивая интеллектуальным управлением производства, помогая минимизировать затраты, повышать безопасность и эффективность производственного процесса. Для создания ИИ используют программные алгоритмы, которые помогают обрабатывать большие объемы информации, находить в них закономерности, делать выводы, предсказывать события и принимать решения. Перспективы использования искусственного интеллекта в промышленности практически безграничны, в наше время уже определены основные направления развития технологий.

Выявление неисправностей: на больших производствах отклонения от норм могут привести к нежелательным последствиям – браку, отзыву партии продукции и остановке производственных процессов. Контроль и выявление аномалий с помощью искусственного интеллекта позволяет выпускаемым продуктам сохранять свои идеальные характеристики.

Оптимизация процессов производства: при изготовлении любой продукции необходимо знать, как можно ускорить процесс производства, затрачивая при этом минимальное количество ресурсов и производить намного больше продукции. С этой задачей в наше время может справиться ИИ, который подберет максимально выгодный вариант производства.

Прогнозирование: искусственный интеллект способен строить такие прогнозные модели, которые могут быть полезны при планировании выпуска продукции, закупок сырья, продаж и логистики. При планировании можно понимать, с каким сырьем лучше работать.

Виртуальные датчики и компьютерное зрение: компьютерное зрение может анализировать поступающую продукцию на конвейере. Благодаря такому анализу контролируется качество, размер и другие характеристики в режиме реального времени. Если попал брак, то система сообщит об этом и даже остановит конвейер [2].

В Республике Беларусь искусственный интеллект внедряется также очень активно, его используют во всех сферах экономики. На промышленных предприятиях ИИ применяется для: использования цифровых двойников для изготовления деталей на 3D-принтере; решение задач управления микророботами; функционирования производственного склада, обслуживаемого транспортными роботами; дистанционного управления транспортными тележками [3].

В Республике Беларусь также очень стремительно развивается сфера разработки и внедрения технологий машинного обучения и робототехники, таким образом, повышая производительность и конкурентоспособность промышленных предприятий.

Заключение. В итоге можно сказать, что сейчас ИИ занимает большую часть нашей жизни. Он используется во всех сферах деятельности, включая промышленность, тем самым помогая автоматизировать производство и снизить затраты. Большинство стран используют искусственный интеллект для решения различных задач, и Беларусь не является исключением. Данная технология принесла нам ряд преимуществ, которые помогают не только развитию отдельных компаний, но и страны в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Искусственный интеллект в промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://snrd.ru>. – Дата доступа: 12.03.2024.
2. ИИ-системы в промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://slddigital.com>. – Дата доступа: 22.03.2024.
3. Производительность труда в Беларуси и России: как выйти на траекторию роста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eurasia.expert/proizvoditelnost-truda-v-belarusi-i-rossii-traektoriya-rosta/>. – Дата доступа: 10.03.2024.

УДК 004.9

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ 3D-ПРИНТЕРОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

М. А. Лукьянова, Ю. А. Козловская, студенты группы 10503122 БНТУ, научный руководитель – канд. техн. наук О. В. Дьяченко

Резюме – эта статья начинается с описания первого 3D-принтера. Далее представлено разнообразие областей, в которых используются современные 3D-принтеры. Статья также подробно описывает процесс 3D-печати. В заключении подчеркивается значимость 3D-принтеров в современном мире и их важность в различных областях, где требуется быстрое и эффективное создание трехмерных объектов.

Resume – this article begins with a description of the first 3D-printer. It then presents the variety of fields in which co-modern 3D-printers are used. The article also describes the 3D-printing process in detail. The conclusion