

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ИНЖЕНЕРИИ

**Артемьев М.В., студент 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Голубев С.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: *искусственный интеллект, инженерия, производственные процессы, безопасность данных, прогнозирование, диагностика.*

В данной научной статье рассматривается применение искусственного интеллекта в инженерии и его влияние на различные процессы и технологии.

Искусственный интеллект (ИИ) стал неотъемлемой частью современного мира и находит свое применение во многих областях, включая инженерию. Одним из ключевых аспектов применения искусственного интеллекта в инженерии является его способность улучшить проектирование и создание новых технологий. С помощью алгоритмов машинного обучения и нейронных сетей можно анализировать большие объемы данных и выявлять скрытые закономерности, что позволяет улучшить процессы проектирования и оптимизации.

Искусственный интеллект – это способность компьютера обучаться, принимать решения и выполнять действия, свойственные человеческому интеллекту. Так же можно сказать, что ИИ – это наука на стыке математики, биологии, психологии, кибернетики. Она изучает технологии, которые позволяют человеку писать «интеллектуальные» программы и учить компьютеры решать задачи самостоятельно. Главная задача ИИ – понять, как устроен человеческий интеллект, и смоделировать его [1].

Использование ИИ в инженерных отраслях России стремительно растет. В последние годы было запущено множество проектов с

использованием искусственного интеллекта в области инженерии, включая автоматизацию производственных процессов, оптимизацию дизайна и управления техническими системами [2].

Проекты России с применением искусственного интеллекта в инженерии:

1. Системы управления теплоэнергетическими процессами в энергетике – используются для оптимизации работы котельных и других энергетических установок, предсказания отказов оборудования и оптимизации расхода топлива.

2. Автономные машины и роботы в промышленности – разработка робототехники для автоматизации производственных процессов, в том числе в сложных условиях и для выполнения тяжелых работ.

3. Системы мониторинга и диагностики инженерных коммуникаций – применение искусственного интеллекта для контроля состояния водопроводов, канализации, теплосетей и других коммуникаций, а также для прогнозирования и предотвращения аварийных ситуаций.

4. Системы проектирования и оптимизации инженерных систем – разработка программ для автоматического проектирования и оптимизации инженерных решений, например, для построения эффективных систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

5. Разработка новых материалов и технологий – использование искусственного интеллекта для создания инновационных материалов и технологий, например, для разработки новых композитных материалов или способов их производства.

На рисунке 1 представлена диаграмма сфер применения ИИ в проектах России в инженерии.

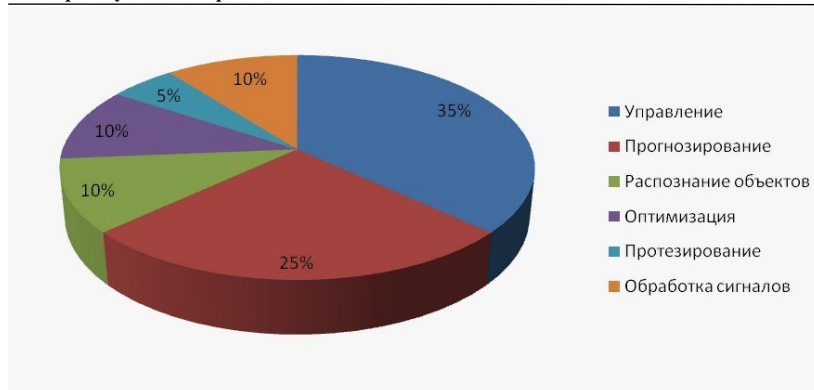


Рис. 1 – диаграмма сфер применения ИИ в инженерии.

Использование ИИ в инженерии позволяет значительно улучшить эффективность работы, ускорить процессы проектирования и разработки, сократить издержки и улучшить качество продукции. Кроме того, ИИ может быть использован для прогнозирования отказов оборудования, оптимизации обслуживания и технической поддержки.

Однако, важно отметить, что внедрение искусственного интеллекта в инженерии требует специальных знаний и ключевых компетенций со стороны инженеров и специалистов по ИИ. Также необходимо учитывать вопросы безопасности и конфиденциальности данных при использовании ИИ в инженерных процессах [3].

Таким образом, применение искусственного интеллекта в инженерии имеет большой потенциал для улучшения процессов проектирования, производства и управления. Это позволяет сократить затраты, повысить эффективность и создать более инновационные технологии и продукты.

Библиографический список:

1. Якимова, А.А. Искусственный интеллект: понятие, основные технологии / А.А. Якимова // В мире научных открытий: материалы IV Международной студенческой научной конференции. 20-21 мая 2020 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2020. - Т. III, ч. 2 - С. 288-291
2. Зарипова, Р. С. Глобальные тренды современного образования / Р. С. Зарипова // NovaUm.Ru. - 2021. - № 13. - С. 232–234.

3. Сидор, В. Н. Искусственный интеллект и технологии машинного обучения / В. Н. Сидор // В мире научных открытий: материалы III Международной студенческой научной конференции. 22-23 мая 2019 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. - Т. IV, Ч. 2. - С. 197-200

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENGINEERING

Artemyev M.V.

Scientific supervisor – Golubev S.V.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *artificial intelligence, engineering, production processes, data security, forecasting, diagnostics.*

This scientific article examines the application of artificial intelligence in engineering and its impact on various processes and technologies.