

Внедрение искусственного интеллекта на различных производственных этапах

А.М. Сидорова, С.Г. Бедняк

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия

Обоснование. Этап дистанционного управления полностью выполняется оператором, принимающим решение о включении и выключении оборудования. При этом большое воздействие на автоматизированные системы оказывает человеческий фактор, и велика вероятность принятия неверного решения. В качестве минимизации такого воздействия можно рассмотреть внедрение технологий искусственного интеллекта [2].

Цель — определить наличие возможности внедрения искусственного интеллекта на различных производственных этапах.

Методы. Вариантов использования при этом огромное количество, от анализа и контроля действий персонала до интеллектуального контроля за всем технологическим процессом [1].

Решение. На этапе диагностики технологических объектов управления [3] и программно-технических комплексов наиболее эффективно можно внедрить искусственный интеллект. При этом можно делегировать функционал специалистов службы эксплуатации цифровому помощнику. Например, он сможет осуществлять контроль процесса эксплуатации либо сформирует информационные сообщения при возникновении нештатных ситуаций или отклонения значений от стандартных данных. Для этого необходимо создать базу знаний программно-технического комплекса или технологических объектов управления и цифровую модель.

Заключительным этапом является человеко-машинный интерфейс, который содержит в себе все этапы взаимодействия пользователей с элементами программно-технического комплекса автоматизированной системы управления технологическими процессами. В случае внедрения технологий искусственного интеллекта на данном шаге его основной целью будет являться повышение скорости вывода информации оператору на всех режимах работы технологических объектов управления, с целью предотвращения нежелательных исходов событий. Как один из вариантов на этапах проектирования человеко-машинного интерфейса можно создать отдельные окна информации, которые будут отображать группу данных.

Выводы. Подводя итоги, можно сделать вывод, что внедрение искусственного интеллекта является перспективным не только в современных приложениях, но и на различных производственных этапах, благодаря чему количество ошибок станет меньше, а производительность будет только расти.

Ключевые слова: искусственный интеллект; автоматизированная система управления технологическими процессами; программно-технический комплекс; технологический объект управления; внедрение.

Список литературы

1. Шельпяков А.Н. Автоматизированное управление технологическими системами и процессами. Москва: Инфра-Инженерия, 2022. 159 с.
2. Рассел С. Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход. 2-е изд. / под ред. И.А. Попова; пер. с англ. П.А. Птицина. Москва: ООО ИД «Вильямс», 2006. 1408 с.
3. Игнатъев С.А., Горбунов В.В., Игнатъев А.А. Мониторинг технологического процесса как элемент системы управления качеством продукции. Саратов: СГТУ, 2009. 160 с.

Сведения об авторах:

Арина Михайловна Сидорова — студентка, группа ИСТм-21, факультет информационных систем и технологий; Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия. E-mail: arina.rina267@gmail.com

Светлана Геннадьевна Бедняк — научный руководитель, кандидат педагогических наук, доцент; Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия. E-mail: lanusik@mail.ru