

## ПЕРСПЕКТИВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ

**Кузьмицкая Т. В.**, ст. преподаватель каф. «Экономика и право»  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

Автоматизация, дополненная в последние десятилетия экспоненциально растущей мощностью информационных технологий, привела к глобальным изменениям на рынках труда. Но в настоящий момент барьером для ее дальнейшего углубления стали «абстрактные» задачи, требующие рассудительности и здравого смысла, т. е. навыков, которые мы понимаем лишь неявно, а также выполняемые «вручную» задачи, требующие оперативной и гибкой физической подстройки под окружающую среду. Между тем, компьютеризацию и робототехнику уже используют в анализе юридических документов, при вождении транспортных средств, выполнении сельскохозяйственных работ. Такое было невозможно представить еще несколько лет назад. Поэтому вероятно в более далекой перспективе автоматизация «абстрактных» задач станет доступной за счет развития машинного обучения, а автоматизацию некоторых «ручных» задач удастся осуществлять с меньшими затратами за счет искусственного упрощения окружающей среды, в которой они выполняются, и улучшая контроль за ней.

Инструментом, который позволит справиться с нестандартными мыслительными задачами, способы решения трудно поддаются формулированию, может стать машинное обучение и широкое использование больших объемов аналитических данных. В качестве примера можно привести распространенное задание, требующее отметить картинки, содержащие определенный объект, которое доказывает, что действие выполняется не роботом. Человек справится с такой задачей за пару секунд, но для современных инженеров прямое описание алгоритма ее решения слишком сложно. Вместо этого они могут запрограммировать машину для поиска правильного ответа на основе анализа множества успешных примеров выполнения ее другими. Т. е. вместо того, чтобы пытаться сформулировать правила, которые мы не понимаем, разрабатываются машины, выводящие неявные правила из контекста, большого количества

данных и прикладной статистики. Успешность этого процесса требует больших массивов обучающих баз данных, значительной вычислительной мощности и сложного программного обеспечения.

Разница между производством на конвейере и ремонтом на месте иллюстрируют важность контроля окружающей среды в обеспечении автоматизации. Уже сейчас в серийном производстве при конвейерной сборке автомобилей широко применяются роботы, но для выполнения аналогичных действий при индивидуальном ремонте в условиях автомастерской все еще эффективнее использовать человеческий труд. В первом случае в заданном месте многократно повторяется один и тот же набор действий, во втором – требуется подстройка под конкретные условия и разнообразие выполняемых операций. Инструментом, который позволит преодолеть сложности с оперативным распознаванием объектов, недостатком физической ловкости и мелкой моторики, может стать контроль окружающей среды. Вместо того, чтобы физически гибко и оперативно подстраиваться под изменчивую окружающую среду для автономного или полуавтономного функционирования сравнительно негибких роботов в некоторых ситуациях можно упростить и упорядочить среду. Например, чтобы обеспечить возможность эксплуатации современных автомобилей человечество адаптировало естественную среду обитания: выровняло рельеф и покрыло асфальтом значительный процент поверхности земли.

В тоже время некоторые экономисты придерживаются мнения, что «человеческие знания и его способность творить творчество безмерно богаты и далеко не устарели после появления роботов, автоматов и искусственного интеллекта» [1, с. 19]. При этом при интеграции взаимодействия человека и технологий возрастает важность поиска баланса для сохранения креативного потенциала [2].

#### **Список литературы**

1. Никиточкина, Ю. В. Обзор сценариев развития будущего человечества / Ю. В. Никиточкина // Хроноэкономика. – 2020. – № 4 (25). – С. 13–21.