

Научная статья  
УДК 630.52:587/588

## К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Руслан Азадович Гусейнов<sup>1</sup>, Сергей Петрович Санников<sup>2</sup>,  
Владимир Викторович Побединский<sup>3</sup>

<sup>1–3</sup> Уральский государственный лесотехнический университет,  
Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup> ruslanguseynov2000@gmail.com

<sup>2</sup> sannikovsp@m.usfeu.ru

<sup>3</sup> pobedinskii@m.usfeu.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрена проблема обучения искусственного интеллекта в процессе научных исследований. Сделан анализ существующих интеллектуальных систем и их использования как инструмента в научной области. Рассмотрены современные тенденции и направления развития искусственного интеллекта и структурная схема GPT. Предложена структурная схема алгоритма обучения искусственного интеллекта в научных исследованиях для технических систем управления.

**Ключевые слова:** моделирование, искусственный интеллект, алгоритм, обучение, лес

**Для цитирования:** Гусейнов Р. А., Санников С. П., Побединский В. В. К вопросу исследования искусственного интеллекта в техническом вузе // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России = Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia : материалы XXII Всероссийской (национальной) научно-технической конференции студентов и аспирантов. Екатеринбург : УГЛТУ, 2026. С. 1212–1216.

Original article

## ON THE ISSUE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE RESEARCH AT A TECHNICAL UNIVERSITY

**Ruslan A. Guseinov<sup>1</sup>, Sergey P. Sannikov<sup>2</sup>, Vladimir V. Pobedinsky<sup>3</sup>**

<sup>1–3</sup> Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia

<sup>1</sup> ruslanguseynov2000@gmail.com

<sup>2</sup> sannikovsp@m.usfeu.ru

<sup>3</sup> pobedinskii@m.usfeu.ru

**Abstract.** The article considers the problem of artificial intelligence training in the process of scientific research. The analysis of existing intelligent systems and their use as a tool in the scientific field is made. The current trends and directions of artificial intelligence development and a structural diagram of GPT are considered. A structural diagram of an algorithm for training artificial intelligence in scientific research for technical control systems is proposed.

**Keywords:** modeling, artificial intelligence, algorithm, learning, forest

**For citation:** Guseinov R. A., Sannikov S. P., Pobedinsky V. V. (2026) K voprosu issledovaniya iskusstvennogo intellekta v texnicheskom vuze [On the issue of artificial intelligence research at a technical university]. Nauchnoe tvorchestvo molodezhi – lesnomu kompleksu Rossii [Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia] : materials of the XXII All-Russian (national) Scientific and Technical Conference of undergraduate and postgraduate students. Ekaterinburg : USFEU, 2026. P. 1212–1216. (In Russ).

Искусственный интеллект, квантовый компьютер – эти слова сегодня стали привычными и применяются абсолютно во всех сферах. Данное словосочетание появилось в 1956 г. на семинаре по разработке и решению логических задач, а далее закрепилось в названии аналогичной Международной конференции в 1969 г. (Joint Conference on Artificial Intelligence – JCAI), после в названии европейской конференции (European Conference on Artificial Intelligence – ECAI). Слово intelligence в английской транскрипции носит понятие «*умение рассуждать разумно*», а русской – интеллект [1]. Конечно, английская транскрипция выглядит правильно по сути словосочетания, но русская транскрипция дала широкий вектор развития и применения этого словосочетания.

Как видим из предыдущего, совершенствование логических алгоритмов и кодов программ происходит длительное время и с появлением в будущем квантовых компьютеров не прервется, а приобретет новый толчок развития. Это видно по развитию алгоритмов компьютерных программ – по принципу от простого к сложному. Наряду с математической логикой Буля пришла нечеткая логика (fuzzy logic), а далее придет язык, который

интегрирует в себя уникальные аспекты квантовых вычислений, такие как суперпозиция и квантовая запутанность.

Поэтому искусственный интеллект, с которым мы имеем дело в настоящее время, будет вынужден преобразоваться, может, приобретет новое наименование, но суть программы от этого не изменится. Появление сложных алгоритмов вынуждает программистов прибегать к помощи искусственного интеллекта при разработке программного кода сейчас. А от этого появляются новые проблемы, которые необходимо исследовать.

Поэтому в работе сформулирована **цель** – исследовать искусственный интеллект в управлении техническими системами.

Для решения этой цели поставлены следующие задачи:

- искусственный интеллект как научная область и направление исследований;
- современные тенденции развития искусственного интеллекта.

В работе использованы методы исследования и изучение материалов носителей информации, технологии формирования алгоритмов искусственного интеллекта для технических систем.

Для этого использовали материалы, опубликованные в открытой печати, системного *анализа сравнения* и выявления приемлемых технологий обучения искусственного интеллекта.

Из материалов А. А. Рябовой, М. Х. Гериевой видно, что в последнее время конференции и симпозиумы по искусственному интеллекту во многих странах активировались, в том числе азиатских и России [1]. Авторы определили основные направления научных исследований:

- 1) представление знаний в рамках направления задач, связанных с формализацией, и знаний в памяти интеллектуальных информационных систем (ИИС);
- 2) манипулирование знаниями с целью их использования в ходе решения задач, а для этого необходимо научить ИИС;
- 3) задачи восприятия и общения этого направления, включающие проблемы распознавания, понимания и синтеза связных текстов на естественном языке, зрительных образах;
- 4) восприятие и хранение знаний системой для обучения искусственного интеллекта;
- 5) взаимодействие искусственного интеллекта с окружающей средой по управлению техническими системами;
- 6) разработка аппаратного и программного обеспечения интеллектуальных информационных систем. В рамках этого направления создаются инструментальные средства для разработки ИИС, компьютеров, ориентированных на обработку различной информации, интеллектуальных роботов и т. д.

Современные тенденции развития искусственного интеллекта сформулированы А. Д. Висловой в своей работе [2]. Также основные направления

развития технологий искусственного интеллекта как инструмента научных исследований изложил Е. В. Осадчук [3]. В работе Е. В. Осадчук сформулировал национальную стратегию развития искусственного интеллекта на период до 2030 г., разработал положения, способствующие развитию данной технологии, в качестве инструмента для научных исследований.

Анализ существующих алгоритмов искусственного интеллекта показал, что они работают по «одному сценарию», предложенному GPT. Блок-схема архитектуры GPT показана на рис. 1.

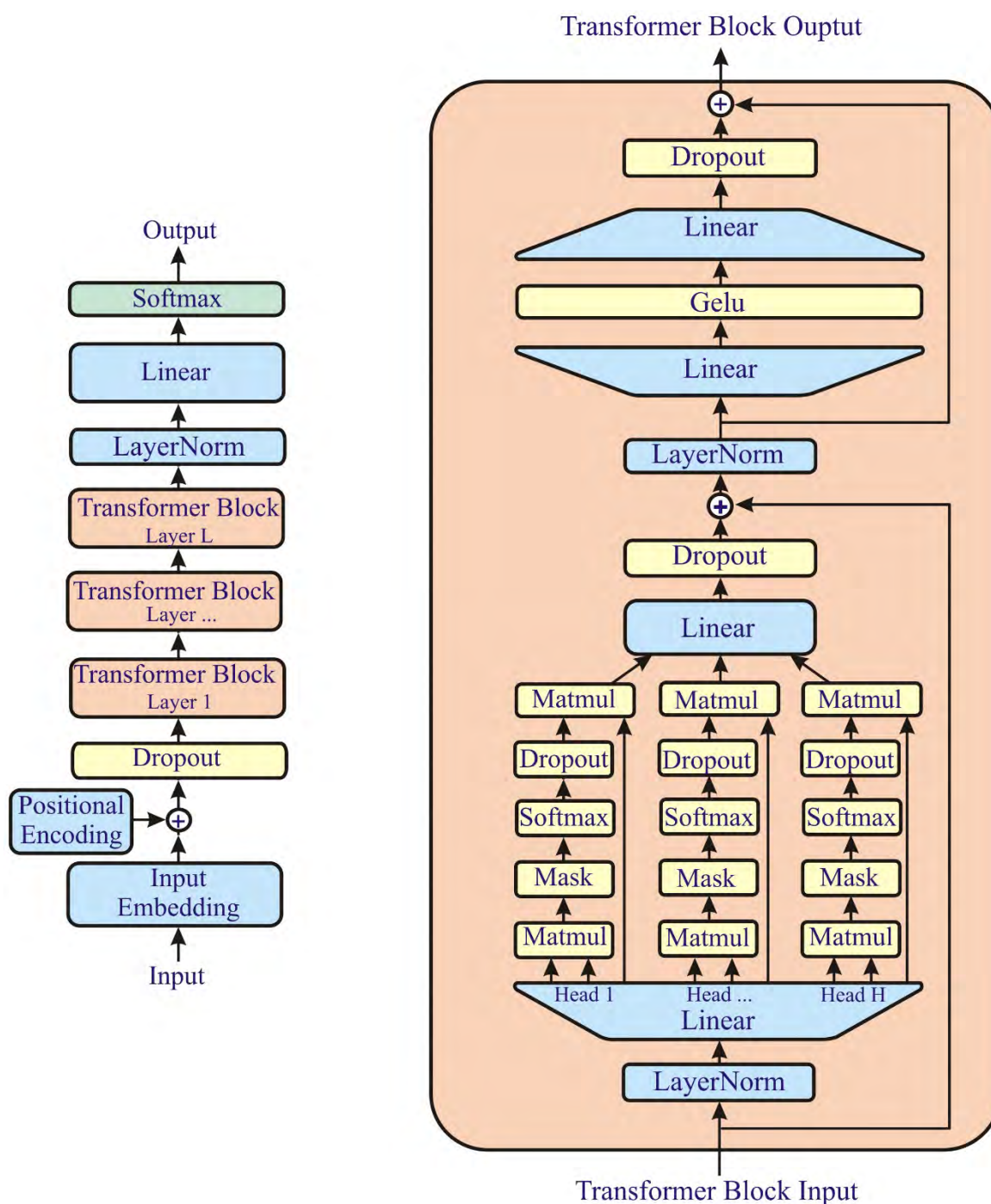


Рис. 1. Полная блок-схема архитектуры GPT

Очень важной функцией искусственного интеллекта является процесс обучения. Вводимые данные задач обучения должны производиться в оперативном режиме. Нами разработана структурная схема алгоритма обучения искусственного интеллекта для научных исследований (рис. 2).

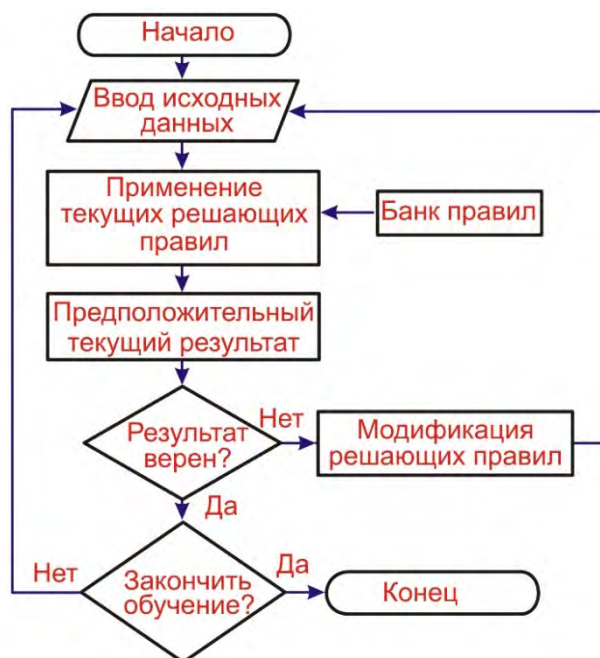


Рис. 2. Структурная схема алгоритма обучения искусственного интеллекта для научных исследований

Использование предложенного алгоритма в процессе обучения искусственного интеллекта любой свободно программируемой архитектуры позволит расширить объем исследуемых экспериментов в технических системах. Считаем, что поставленные задачи и цель выполнены.

#### Список источников

1. Рябова А. А., Гериева М. Х. Искусственный интеллект как научная область. Основные направления исследований // Вестник Таганрогского института управления и экономики. 2019. № 2. С. 62–64.
2. Вислова А. Д. Современные тенденции развития искусственного интеллекта // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2020. № 2 (94). С. 14–28.
3. Осадчук Е. В. Об основных направлениях развития технологий искусственного интеллекта как инструмента научных исследований // Управление наукой: теория и практика. 2025. Т. 7, № 1. С. 147–157.