ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к первой редакции проекта предварительного национального стандарта

ПНСТ «Искусственный интеллект. Техническая структура для разделения и совместного исполнения модели глубокой нейронной сети»

1. Основание для разработки проекта стандарта

ПНСТ Проект предварительного национального стандарта «Искусственный интеллект. Техническая структура для разделения и совместного исполнения модели глубокой нейронной сети» разработан в соответствии с Государственным контрактом (Заказчик – Росстандарт) и Программой национальной стандартизации Российской Федерации на 2024 год.

Шифр темы: 1.11.164-1.299.24.

2. Краткая характеристика объекта и аспекта стандартизации

Объектом стандартизации настоящего проекта стандарта является техническая структура для разделения и совместного исполнения модели глубокой нейронной сети (далее – ГНС).

Аспектом стандартизации настоящего проекта стандарта является определение технической структуры разделения и совместное выполнение модели ГНС, включая создание модели прогнозирования задержки, разработку стратегии разделения модели ГНС, оптимизацию распределения ресурсов и совместное выполнение модели для соответствия требованиям вывода модели ГНС и обеспечения эффективного использования ресурсов между конечными устройствами и граничным устройством.

Область применения настоящего стандарта включает:

- обзор разделения и совместного выполнения модели ГНС;
- создание модели прогнозирования задержки для разделения модели ГНС;
- разработка стратегии разделения модели ГНС;
- совместное выполнение модели ГНС после ее разделения.

3. Технико-экономическое, социальное или иное обоснование целесообразности разработки стандарта на национальном уровне

Целесообразность разработки проекта предварительного национального стандарта объясняется тем, что для осуществления процесса вывода модели ГНС как правило необходимо большое количество вычислительных ресурсов и памяти. В связи с этим самостоятельное выполнение модели ГНС конечными устройствами представляется сложной задачей. Эффективным способом реализации совместного выполнения ГНС посредством конечных/граничных устройств является разделение модели ГНС, которое выполнения может снизить задержку И одновременно улучшить использование ресурсов. Настоящий проект предварительного национального стандарта направлен на определение технической структуры разделения и совместное выполнение.

4. Сведения о соответствии проекта национального стандарта техническим регламентам Евразийского экономического союза, федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации, которые содержат требования к объекту и/или аспекту стандартизации

Проект национального стандарта разработан в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.06.2015 № 162 «О стандартизации в Российской Федерации» и соответствует техническим регламентам Евразийского экономического союза и законодательству Российской Федерации.

5. Сведения о соответствии проекта национального стандарта международному стандарту, региональному стандарту, региональному своду правил, стандарту иностранного государства и своду правил иностранного государства, иному документу по стандартизации

иностранного государства и о форме применения данного документа как основы для разработки проекта национального стандарта Российской Федерации, а в случае отклонения от международного стандарта, регионального стандарта, стандарта иностранного государства и свода правил иностранного государства, иного документа по стандартизации иностранного государства — мотивированное обоснование этого решения и/или иные сведения о научно-техническом уровне проекта национального стандарта

Настоящий проект предварительного национального стандарта разработан с учетом основных нормативных положений международного документа ITU-T F.748.20 (12/2022) «Техническая структура для разделения и совместного исполнения модели глубокой нейронной сети» (Recommendation ITU-T F.748.20 (12/2022) «Technical framework for deep neural network model partition and collaborative execution», MOD).

6. Сведения о проведённых научно-исследовательских работах, технических предложениях, опытно-конструкторских, опытно-технологических и проектных работах, а также аналитических работах, послуживших основой для разработки первой редакции проекта национального стандарта

Аналогичных работ при разработке настоящего проекта национального стандарта не проводилось.

7. Сведения о наличии в Федеральном информационном фонде стандартов переводов международных, региональных стандартов, стандартов и сводов правил иностранных государств, на которые даны нормативные ссылки в стандарте, использованном в качестве основы для разработки проекта национального стандарта Российской Федерации

Проект стандарта использует утверждённые действующие национальные стандарты, идентичные международным и региональным стандартам, либо

имеющиеся в Федеральном информационном фонде стандартов переводы соответствующих стандартов.

8. Сведения о взаимосвязи проекта национального стандарта с проектами или действующими в Российской Федерации другими национальными и межгосударственными стандартами, сводами правил, а при необходимости также предложения по их пересмотру, изменению или отмене (одностороннему прекращению применения на территории Российской Федерации межгосударственных стандартов)

Проект стандарта не взаимосвязан с проектами или действующими в Российской Федерации другими национальными и межгосударственными стандартами, сводами правил.

9. Перечень исходных документов и другие источники информации, использованные при разработке стандарта, в том числе информацию об использовании документов, относящихся к объектам патентного или авторского права

При разработке проекта национального стандарта были учтены:

- ITU-T F.748.20 (12/2022) Техническая структура для разделения и совместного исполнения модели глубокой нейронной сети (Recommendation ITU-T F.748.20 (12/2022) «Technical framework for deep neural network model partition and collaborative execution»)
- ГОСТ 1.5—2001 Межгосударственная система стандартизации.
 Стандарты межгосударственные. Правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению;
- ГОСТ Р 1.5—2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения;
- 10. Сведения о технических комитетах по стандартизации, в областях деятельности которых возможно пересечение с областью применения

разрабатываемого проекта национального стандарта (далее — технических комитетах по стандартизации в смежной области деятельности)

Технические комитеты по стандартизации в смежной области деятельности отсутствуют.

11. Сведения о разработчиках стандарта

Проект национального стандарта разработан Научно-образовательным центром компетенций в области цифровой экономики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный образования университет имени М.В.Ломоносова» (МГУ имени М.В.Ломоносова) И Обществом ограниченной ответственностью «Институт развития информационного общества» (ИРИО).

Контактная информация

Электронная почта: standards@iis.ru

Номер телефона: +7 (495) 912-22-29

Руководитель разработки и исполнитель Председатель совета директоров Института развития информационного общества

Ю.Е. Хохлов