

# ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТАМОЖЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕШЕНИЙ КОМПАНИИ MICROSOFT

*Гордеев Р.А., Петров С.В.*

ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», г. Владимир, Российская Федерация

*В статье рассмотрены перспективы применения искусственного интеллекта Azure и различных сервисов от компании Microsoft в деятельности таможенных органов России.*

**Ключевые слова:** *таможенная деятельность; таможня; искусственный интеллект; ИИ; Microsoft; Azure*

# PROSPECTS FOR THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CUSTOMS ACTIVITIES USING MICROSOFT SOLUTIONS

*Gordeev R.A., Petrov S.V.*

Vladimir State University named after Alexander Grigoryevich and Nikolai Grigoryevich Stoletov, Vladimir, Russian Federation

*The article discusses the prospects of using Azure artificial intelligence and various Microsoft services in the activities of the customs authorities of Russia.*

**Keywords:** *customs activity; customs; artificial intelligence; AI; Microsoft; Azure*

Переход к четвертой промышленной революции предполагает активное использование современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Не вызывает сомнений расширяющаяся роль цифровых решений и технологий в деятельность как коммерческих предприятий, так и государственного сектора. Однако несмотря на бурный рост ИКТ и расширения их применения в государственном секторе, только 20% проектов суждено достичь успеха [1, с. 28-33].

Одной из ключевых технологий цифровизации и будущего развития является применение искусственного интеллекта (ИИ). Как отмечают многие эксперты, ИИ должен преобразовать работу государственного управления, включая деятельность таможенных органов [2, с. 181-183]. В настоящее время встает первоочередная задача внедрения ИИ в тех направления деятельности, которые могут дать существенный прирост эффективности с минимальными капитальными затратами. С этой целью рационально рассмотреть готовые решения от ведущих производителей, к которым относится компания Microsoft.

Microsoft предлагает широкий комплекс сервисов и услуг для корпораций и государственных органов. Среди разнообразных сервисов компания разработала ИИ Azure, который представляет собой портфель служб на базе ИИ, предназначенный для разработчиков. Тесная связь ИИ Azure с офисными приложениями и операционной системой Windows предполагает легкое и оперативное развертывание ИИ для таможенных органов [3].

Развертывание ИИ Azure от Microsoft в таможенных органах РФ обусловлено рядом факторов. Во-первых, Azure разработан как прикладной универсальный ИИ ориентированный на решение различных задач в рамках сценариев, которые разработчик прописывает отдельно. Это решение позволяет внедрить ИИ фрагментарно именно в тех областях деятельности таможенных органов, в которых это наиболее востребовано.

Во-вторых, тесная связь приложений Microsoft, встроенная административная логика и облачные сервисы позволяют развернуть решения на базе ИИ всего за несколько дней, а также осуществлять

базовое тестирование. При этом классический подход предполагает несколько месяцев, из которых более 90% времени тратится на подготовку программно-аппаратной инфраструктуры. ИИ Azure лишен этих недостатков.

В-третьих, конфигурация ИИ Azure и комбинация сервисов Microsoft позволяет охватить различные решения в области обеспечения безопасности и сохранности данных. Более того, система поддерживает многопользовательскую работу как с использованием системы клиент-сервер, так и с применением облачных решений. Последнее служит для размещения ядра ИИ Azure.

В-четвертых, готовые решения ИИ Azure хорошо справляются со следующими типовыми задачами: распознавание объектов на фотографиях, обработка речи, идентификация текста, обработка видео изображений и многое другое. Таким образом, ИИ Azure уже сейчас способен в автоматическом режиме обрабатывать таможенную документацию, идентифицировать текст и проводить средней сложности логические операции при сохранении высокой производительности, а также осуществлять потоковую оценки видеоматериалов на предмет заданных метрик, например нарушений регламентов работы сотрудников таможенных органов, а также некоторых процедур таможенного контроля.

В-пятых, система ИИ Azure обладает возможностями машинного обучения на представленных данных. Правда для этого в обязательном порядке потребуется задействовать облачные сервисы Microsoft. Данная возможность дает разработчикам преимущества, которые могут использовать базовые настройки ИИ проводить необходимое обучение на требуемых входных данных, а также продолжать совершенствовать ИИ даже после его внедрения по данным обратной связи. Кроме того, машинное обучение позволяет закладывать сложные логические вычисления, которые могут дополнять функции существующей системы оценки рисков или даже дублировать их.

В-шестых, ИИ Azure обладает широкими возможностями для масштабирования, т.е. разработав решения с использованием ИИ на отдельном таможенном посту их можно с легкостью масштабировать с минимальными издержками.

В-седьмых, выполнение развертывания ИИ Azure может осуществляться в гибридной среде и в сложной инфраструктуре. Таким образом, таможенные органы могут продолжать пользоваться имеющимся программным комплексом, а ИИ Azure может получать дополнительные данные для повышения эффективности алгоритмов и выполняемых задач. Однако, данное решение требует привлечения высококвалифицированных специалистов для создания переходных информационных шлюзов и баз данных.

В-восьмых, ИИ Azure прекрасно работает с различными базами данных, особенно структурированными с использованием SQL. Это позволяет подключить ИИ Azure к текущим базам данных таможенной стоимости и запустить различные аналитические процессы параллельно основной работе таможенных органов, не снижая общей производительности информационной системы. Это позволит различным подразделениям ФТС проводить как текущие операции, так и осуществлять аналитическую деятельность, в том числе по поиску правонарушений.

В-девятых, интеграция данных ИИ Azure с таким аналитическим сервисом как Power BI позволяет в автоматическом режиме генерировать разнообразные отчеты, предоставляя оперативную информацию как руководству ФТС, так и широкому кругу заинтересованных лиц [4, с. 11-14].

Таким образом, решения компании Microsoft позволяют быстро и оперативно развернуть ИИ Azure на базе текущих программно-аппаратных мощностях ФТС РФ без ущерба текущей работе. Однако, вопросы безопасности и раскрытия информации в рамках работы ИИ требуют дальнейшего уточнения. Тем не менее, учитывая широкую распространённость решений от компании Microsoft предложения ИИ Azure является хорошей альтернативой разработки ИИ с нуля собственными силами.

### *Список литературы*

1. Сибел Т. Цифровая трансформация. Как выжить и преуспеть в новую эпоху. Пер. с англ. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2020. 256 с. ISBN 978-5-00146-989-6.

2. Иванчук, О.С. Информационные технологии в развитии таможен: от электронной таможни к искусственному интеллекту / О.С. Иванчук // Будущее науки - 2021: Сборник научных статей 9-й Международной молодежной научной конференции. В 6-ти томах, Курск, 21–22 апреля 2021 года / Отв. редактор А.А. Горохов. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2021. С. 181-185.
3. Искусственный интеллект Azure. URL: <https://azure.microsoft.com/ru-ru/overview/ai-platform/> (дата обращения 20.03.2022).
4. Мешечкина, Р.П. Перспективные направления развития таможенных органов на основе цифровых технологий и искусственного интеллекта / Р.П. Мешечкина, А.А. Ворона // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2021. № 6(91). С. 9-18. – DOI 10.21295/2223-5639-2021-6-9-18.

### *References*

1. Sibel T. Digital transformation. How to survive and succeed in a new era. Translated from English by M.: Mann, Ivanov and Ferber, 2020. 256 p. ISBN 978-5-00146-989-6.
2. Ivanchuk, O.S. Information technologies in the development of customs: from electronic customs to artificial intelligence / O.S. Ivanchuk // The Future of Science - 2021: Collection of scientific articles 9-th International Youth Scientific Conference. In 6 volumes, Kursk, April 21-22, 2021 / Editor A.A. Gorokhov. Kursk: Southwest State University, 2021. pp. 181-185.
3. Azure Artificial Intelligence. URL: <https://azure.microsoft.com/ru-ru/overview/ai-platform/> (accessed 20.03.2022).
4. Meshechkina, R.P. Promising directions for the development of customs authorities based on digital technologies and artificial intelligence / R.P. Meshechkina, A.A. Vorona // Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law. 2021. № 6(91). Pp. 9-18. – DOI 10.21295/2223-5639-2021-6-9-18.