

JEL: M15; O32

УДК 004.9

DOI: 10.31857/S2686673022070094

EDN: GTLHJS

## Стратегия США и Канады в области искусственного интеллекта

**Р.С. Выходец**

*Санкт-Петербургский государственный университет  
Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 7-9  
Researcher ID: M-8301-2015*

*ORCID: 0000-0002-5910-9815 e-mail: [marketing812@mail.ru](mailto:marketing812@mail.ru)*

---

**Резюме.** В статье представлен комплексный анализ политики США и Канады в области развития и внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ), который вносит вклад в научные исследования, посвящённые осмыслению международных политических аспектов современных технологических трендов. Работа, в первую очередь, опирается на анализ официальных документов, составляющих основу стратегий в области ИИ США и Канады, а также многочисленных программ, планов развития и стратегий специализированных институтов, являющихся субъектами выработки комплексной политики на территории Североамериканского региона. Выявлены и раскрыты ключевые направления деятельности США и Канады в области ИИ, инструменты и источники финансирования, организационные и координационные механизмы, формы взаимодействия между заинтересованными сторонами, основные подходы к безопасности и надёжности. Существенное внимание уделено тому, как США и Канада видят развитие технологий ИИ на международной арене, прежде всего, при взаимодействии с ОЭСР и глобального партнёрства.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, стратегия в области ИИ-партнёрства, США, Канада, кибербезопасность, технологическое лидерство

**Для цитирования:** Выходец Р.С. Стратегия США и Канады в области искусственного интеллекта. *США & Канада: экономика, политика, культура.* 2022; 52 (7): 110–122. DOI: 10.31857/S2686673022070094 EDN: GTLHJS

---

## The AI Strategy of the USA and Canada

**Roman S. Vykhodets**

*Saint-Petersburg State University  
199034, Russia, Saint-Petersburg, Universitetskaya nab, 7-9  
Researcher ID: M-8301-2015*

*ORCID: 0000-0002-5910-9815 e-mail: [marketing812@mail.ru](mailto:marketing812@mail.ru)*

---

**Abstract.** The article offers a comprehensive analysis of the policy of the USA and Canada in the field of development and implementation of artificial intelligence (AI) technologies and contributes to scientific research devoted to understanding the international political aspects of modern technological trends. The work is primarily based on the analysis of official documents that form the basis of the USA and Canada AI strategies, as well as numerous programs, development plans and strategies in the field of AI of specialized institutions that are subjects of the development of a comprehensive AI policy in the North American region. The article identifies and re-

veals the key policy directions of the USA and Canada in the field of AI, tools and sources of funding, organizational and coordination mechanisms, forms of interaction between stakeholders, the main approaches to ensuring the security and reliability of AI-based systems. Considerable attention is paid to promoting the vision of the USA and Canada for the development of AI technologies in the international arena. First of all, the formats of international cooperation within the framework of the OECD and the Global Partnership in the field of AI are considered. In conclusion, the author cites a number of characteristics that are common to US and Canadian AI Policy.

**Keywords:** artificial intelligence, AI strategy, USA, Canada, cybersecurity, technological leadership

**For citation:** Vykhodets R.S. The AI Strategy of the USA and Canada. *USA & Canada: Economics, Politics, Culture*. 2022; 52 (7): 110-122.

DOI: 10.31857/S2686673022070094 EDN: GTLHJS

## ВВЕДЕНИЕ

Одним из доминирующих направлений на современном этапе выступают технологии искусственного интеллекта (ИИ), которые находят применение в решении широкого круга задач в области здравоохранения, образования, бизнеса, науки, военной сферы, бытовых вопросов, развлечений.

Лидерство в области высоких технологий сегодня это важнейший приоритет внутренней и внешней политики многих стран, поскольку оно даёт возможность занять выгодное положение в международной системе разделения труда, что в существенной мере определяет экономический и политический потенциал государства. Как указал в своём докладе на открытии 49-го Давосского экономического форума К. Шваб: «Искусственный интеллект, большие данные и возможность создания технологических платформ массового использования начинают определять национальную мощь государств» [Шваб 2019: 79]

США и Канада занимают лидирующие позиции в формировании политики в сфере стратегического развития, стандартизации и выработки подходов к безопасности технологий ИИ на международном уровне, а также в значительной степени определяют мировую повестку научных исследований и разработок в этой области. В рейтинге «Индекса готовности правительства ИИ» (*Government AI Readiness Index*), включающем политические, инфраструктурные и технологические компоненты, США и Канада занимают первую и седьмую строчку соответственно [1].

Идейным источником формирования целостной национальной политики США в области ИИ является встреча специалистов по компьютерным наукам со всей страны в Дартмутском колледже в Нью-Хэмпшире в 1956 г. Там обсуждались основополагающие теоретические аспекты новой области вычислений под названием «искусственный интеллект» [McCarthy 2006]. Это, как впоследствии оказалось, историческое событие на долгие годы заложило основу для многочисленных правительственных и отраслевых исследований, масштабных инвестиций и стратегического планирования, политическим итогом которых явилась Национальная инициатива США по ИИ (*National Artificial Intelligence Initiative*), учреждённая законом, вступившим в силу 1 января 2021 г. [2] Документ предполагает поддержку

исследований и разработок, программ обучения и подготовки кадров, содействие междисциплинарным исследованиям и профильным образовательным программам, координацию на федеральном уровне межведомственной деятельности, вовлечение в работу различных заинтересованных сторон, инвестиционную деятельность, создание и поддержку сети междисциплинарных исследовательских институтов по ИИ, развитие международного сотрудничества со стратегическими союзниками в области исследований и разработок.

Работы Национальной инициативы организованы по шести основным направлениям: инновации, продвижение надёжного ИИ, образование и обучение, инфраструктура, приложения, международное сотрудничество [3].

## ИННОВАЦИИ

США занимают ведущие мировые позиции в сфере инноваций в области ИИ. Многолетние усилия в этом направлении привели к созданию уникальной и динамичной экосистемы НИОКР, объединяющей сильные стороны правительства, научных кругов и промышленности. Особое внимание уделяется инновационному государственно-частному партнёрству, которое способствует эффективному развитию и внедрению технологий ИИ. Соединённые Штаты входят в число стран, которые определяют мировую повестку исследований и разработок в сфере ИИ, по некоторым позициям уступая лишь Китаю. Например, США занимают 2-е место в рейтинге стран по числу патентов, связанных с ИИ: США (23,5 тыс.), Китай (103,9 тыс.) [4]. В списке 500 лучших организаций по количеству патентов в области ИИ США представлены 20 организациями (Китай – 100 организаций), при этом крупнейшие портфели патентов в области ИИ принадлежат двум американским компаниям («Ай-би-эм» и «Майкрософт»). [5, с. 61-63]. Однако арифметическое превосходство в сумме патентов не всегда тождественно качественному. Некоторые авторы указывают, что китайская система нацелена именно на патентную деятельность, что во многом объясняет количественное превосходство КНР в этой сфере [Qiu 2016: 541]. Одним из подтверждений этому служит то, что США занимают 1-е место по количеству глобальных компаний ИИ с наибольшими темпами роста – их 30, а в Китае – 14 [6].

В США серьёзную поддержку развитию сети оказывают Национальные исследовательские институты. Так, с 2020 г. Национальный научный фонд (ННФ – NSF) объявил о пятилетней грантовой программе в размере 360 млн долл. для исследовательских и образовательных институтов в сфере ИИ. Сейчас по всей стране создано 18 таких организаций, получивших от фонда финансовую поддержку [7].

Государственные инвестиции США в технологии ИИ определяются Национальным стратегическим планом исследований и разработок в области ИИ, в котором определены критические области, требующие федеральных инвестиций. Действующая редакция документа к таковым относит постоянные долгосрочные инвестиции в ИИ; эффективные методы сотрудничества человека и ИИ; понимание и устранение этических, правовых и социальных последствий технологий ИИ; обеспечение безопасности и защищённости ИИ; разработку

общедоступных наборов данных и сред для обучения и тестирования ИИ; измерение и оценка технологий ИИ с помощью стандартов и контрольных показателей; лучшее понимание национальных потребностей в рабочей силе для исследований и разработок в области ИИ; расширение государственно-частного партнёрства для ускорения развития ИИ [8].

В целом в 2022 г. на исследования и разработки в области ИИ, не связанные с обороной, в федеральном бюджете США запланировано финансирование в 1,7 млрд долл. [9], при этом объём запрошенного Министерством обороны финансирования на те же цели оценивается экспертами в 10 млрд долл., если добавить к этой сумме около 53 млрд долл. инвестиций частного сектора (по данным на 2021 г.) [10], то станет ясен примерный объём ежегодного финансирования технологий ИИ в стране.

## **ПРОДВИЖЕНИЕ НАДЁЖНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

Одна из ключевых целей Национальной инициативы – обеспечить лидерство США в области разработок и использования надёжных (заслуживающих доверия) систем ИИ в государственном и частном секторах. Как указывает член Национального консультативного комитета по ИИ Дэвид Дэнкс, люди доверяют технологиям ИИ, когда «у пользователя есть обоснованная уверенность в том, что система будет вести себя примерно так, как задумано» [Danks 2019: 521]. Надёжность, помимо таких инструментальных характеристик, как точность, объяснимость и интерпретируемость, конфиденциальность, безопасность и защищённость, устойчивость к атакам, включает ценностный компонент, который отражает более широкое влияние технологий ИИ на общество.

В этой связи Федеральное правительство США уделяет приоритетное внимание исследованиям и разработкам в области ИИ, которые касаются этических, правовых и социальных последствий, а также безопасности систем ИИ. Для решения многочисленных задач в этой области в США реализуется ряд федеральных исследовательских программ [11]. Например, реализуемая ННФ в сотрудничестве с «Амазон» (*Amazon*) Программа по справедливости в области искусственного интеллекта [12].

Существенное значение при создании надёжных систем ИИ имеют вопросы по обеспечению кибербезопасности. В США финансируется ряд НИОКР, нацеленных на предотвращение угроз в этой сфере, например, проект по разработке ИИ следующего поколения Управления перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США (*DAPRA AI Next Campaign*) направлена на противодействие преднамеренному искажению обучающих данных и изменению алгоритмов ИИ [13].

## **ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ**

Профессиональная подготовка к новым экономическим условиям, связанным с глубоким проникновением информационных технологий и автоматизации производственных процессов, опирается в США, прежде всего, на развитие

системы STEM-образования (*S-science, T-technology, E-engineering, M-mathematic*). В декабре 2018 г. комитет по STEM-образованию Национального совета по науке и технологиям опубликовал федеральный пятилетний стратегический план, в котором изложены цели такого образования, включающие создание прочной основы грамотности, увеличение разнообразия карьеры и подготовку рабочей силы будущего [14]. В 2017 г. Министерство образования США выделили 200 млн долл. в год в виде грантов на продвижение системы STEM-образования [15]. Кроме того, федеральные агентства по исследованиям и разработкам поддерживают многие программы стипендий в области ИИ.

Для решения задач кадровой трансформации в соответствии с потребностями современной экономики Национальный научный фонд реализует программу конвергентных исследований «Будущее работы на границе человека и технологий», которая помогает лучше понять формирующийся социотехнологический ландшафт, создавать новые технологии для повышения производительности труда и способствовать всестороннему обучению на протяжении всей жизни [16].

## ИНФРАСТРУКТУРА

Развитие и внедрение технологий ИИ зависят от широкого доступа к высококачественным данным, алгоритмам и вычислительной инфраструктуре.

США занимают лидирующие позиции в области электронно-компонентной базы для технологий ИИ. Среди 15 крупнейших в мире компаний – производителей полупроводников продукции восемь – американские; США находятся на 1-м месте по количеству производителей микрочипов для ИИ – 62 компании (для сравнения: у Китая – 29, у ЕС – 14) [17].

Соединённые Штаты находятся в числе мировых лидеров в области высокопроизводительных вычислений. В списке 500 наиболее мощных суперкомпьютеров США представлены 149 системами и занимают 1-е место по совокупной максимальной производительности. 2-е место принадлежит Японии (32 системы), Китай на 3-м месте (173 системы), Канада – на 12-й строчке (11 систем) [18].

Национальная инициатива США по ИИ предусматривает комплекс мер, направленных на дальнейшее развитие инфраструктуры. В частности, предполагается создание Национального исследовательского ресурса в области ИИ, который предоставит исследователям доступ к вычислительным ресурсам и высококачественным данным, а также к соответствующим образовательным инструментам и поддержке пользователей. В ноябре 2020 г. Национальный совет по науке и технологиям утвердил стратегический план по развитию экосистем передовых вычислений будущего, который описывает общенациональный подход к созданию будущей национальной передовой вычислительной экосистемы и устанавливает оперативную и координационную структуру, опирающуюся на широкое партнёрство между федеральными агентствами, промышленностью, некоммерческими организациями и научными кругами [19].

В таблице представлены приоритетные отрасли для внедрения, которые определены Национальной инициативой США по ИИ [3].

Таблица

**Приоритетные отрасли для внедрения технологий ИИ в США**

<b>Отрасль</b>	<b>Основные направления</b>	<b>Основные документы</b>
Сельское хозяйство	разработка датчиков, управление экосистемами, поддержка сельских сообществ, развитие рабочей силы посредством образования и обучения на всех уровнях, биоинформатика	Data Science for Food and Agricultural Systems (USDA)
Финансовые услуги	мониторинг транзакций и анализ связей, системы принятия финансовых решений, выявление неправомерных действий на инвестиционном рынке	A Financial System That Creates Economic Opportunities (U.S. Department of the Treasury)
Здравоохранение	интеллектуальное программирование медицинских устройств, инструменты для улучшения сбора клинических данных, диагностика и лечение заболеваний	Artificial Intelligence/Machine Learning - Based Software as a Medical Device Action Plan (FDA); Bridge2AI (NIH)
Оборона и безопасность	профилактическое обслуживание, гуманитарная помощь, борьба со стихийными бедствиями, новые виды вооружений, военная беспилотная авиация, кибербезопасность, видеопоиск, разведка	AI Next Campaign (DAPRA); The Department of Homeland Security's AI Strategy (DHS); The AIM Initiative (IC)
Наука	«ИИ для науки» – следующее поколение методов и научных возможностей в области вычислительной техники (например, машинное обучение, глубокое обучение, статистические методы, анализ данных, автоматизированное управление и смежные области) для построения моделей на основе данных и их использования в широком спектре фундаментальных и прикладных научных исследований.	AI for Science (ANL, ORNL)
Транспорт	беспилотные авиационные системы, беспилотный транспорт, системы управления транспортными потоками, безопасность, «городская воздушная мобильность» (новые виды летательных аппаратов, аэротакси, доставка товаров, мобильность для людей с ограниченными возможностями)	Ensuring American Leadership in Automated Vehicle Technologies: Automated Vehicles 4.0 (DOT)
Гидрометеорология	прогнозирование погоды и стихийных бедствий, картографирование и мониторинг состояния мирового океана, обследование рыбных запасов.	NOAA Artificial Intelligence Strategy

Составлено автором.

## МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Стратегия США в области ИИ, прежде всего, нацелена на продвижение американских исследований и разработок на международном рынке, а собственные национальные интересы и ценности выдвигаются в качестве условий для сотрудничества с другими странами. Международная деятельность США в области ИИ включает в себя комплекс многосторонних и двусторонних форматов. Например, в сентябре 2020 г. США и Великобритания подписали Декларацию о сотрудничестве в области ИИ, в которой сформулированы приоритеты для совместной деятельности в сфере исследований и разработок, раскрытия коммерческих возможностей для технологий, сотрудничества между исследователями и студентами, развития государственно-частного партнёрства [20].

В сентябре 2021 г. на встрече Совета по торговле и технологиям США – ЕС было опубликовано Совместное заявление, в котором специальный раздел посвящён сотрудничеству в области ИИ. В документе подчёркивается готовность работать вместе, используя ИИ в соответствии с общими демократическими ценностями и правами человека. Кроме того, в будущем США и ЕС намерены обсудить инструменты измерения и оценки, а также мероприятия по выработке единых технических требований к надёжному ИИ и меры по защите конфиденциальности данных [21].

Потенциал США составляет основной удельный вес в Североамериканском пространстве политики в области ИИ. Канада серьёзно уступает Соединённым Штатам в количественных показателях. В 2017 г. правительство поручило Канадским институтам перспективных исследований разработать и возглавить Панадскую стратегию ИИ (*Pan Canadian AI Strategy*) с бюджетом 125 млн долл. Стратегия направлена на увеличение количества высококвалифицированных кадров в области ИИ; расширение сотрудничества между ведущими национальными научно-техническими центрами; демонстрацию глобального лидерства в отношении экономических, этических, политических и правовых последствий развития технологий ИИ; поддержку национального исследовательского сообщества [22].

Главный приоритет канадской стратегии заключается в том, чтобы привлечь в страну ведущих мировых специалистов в области ИИ, одновременно развивать национальный кадровый потенциал на основе междисциплинарных исследований и инклюзивного образования. Последнее имеет очень важное социальное значение для США и Канады, поскольку, как указывает один из руководителей Канадской стратегии Ширли Тилгман, позволяет вовлечь представителей различных демографических групп в наукоёмкие секторы экономики [Tilghman et al. 2021]. Центральное место в этом направлении занимает программа *AI Chairs* с общим объёмом инвестиций 86,5 млн долл., которая обеспечивает долгосрочное целевое финансирование исследовательских и образовательных программ. Благодаря ей в Канаду привлечено 80 ведущих мировых исследователей в области ИИ [23].

Ведущую роль в продвижении фундаментальных и прикладных исследований в области ИИ, а также в развитии национального исследовательского сообщества играют созданные в 2017 г. три национальных института ИИ: Институт машинного интеллекта (*Amii*), Научно-исследовательский институт искусственного интеллекта (*Mila*), Научно-исследовательский институт Вектор (*Vector Institute*), в которых базируются 109 кафедр ИИ [23]. По последним данным, Канада занимает 10-е место в мире по количеству публикаций по ИИ и 4-е место по индексу Хирша [24].

Серьёзная поддержка исследований и разработок привлекает в Канаду крупные технологические компании и развивает национальную экосистему ИИ, создающую рабочие места. С 2017 по 2019 г. рост прямых иностранных инвестиций повысился на 50%. Более 45 компаний инвестировали в канадские исследовательскую инфраструктуру ИИ, в их числе «Майкрософт», которая расширила свою лаборатория до 75 сотрудников, «Гугл дид майнд», избравший г. Эдмонтон в качестве своего первого иностранного представительства. Рост занятости в сфере технологий более чем в 2 раза превышает средний показатель по всем профессиям [25].

Благодаря сложению ресурсов частного сектора и Канадских институтов перспективных исследований в Канаде активно развивается система поддержки стартапов в области ИИ. По последним оценкам экспертов, там насчитывается около 620 активных стартапов, что, на треть превышает аналогичный показатель в Германии [25]. Общие объёмы инвестиций в канадские стартапы на основе технологий ИИ оцениваются в 658 млн долл. [26].

Несмотря на исторически сложившиеся тесные связи между США и Канадой в экономике и культуре, в области ИИ между ними отсутствуют двусторонние соглашения о сотрудничестве. Взаимодействие двух стран осуществляется на уровне многосторонних международных форматов. В мае 2019 г США и Канада совместно с другими странами – участницами ОЭСР заложили основы широкого международного сотрудничества в области ИИ, приняв Рекомендации ОЭСР по ИИ, которые закрепляют общие принципы и подходы к исследованиям, разработкам, внедрению, надёжности и безопасности систем на основе ИИ, которые во многом отражают приоритеты Национальной инициативы по ИИ США [27]. В 2019 году на саммите Группы 20 сформулированы и одобрены Принципы искусственного интеллекта в странах Группы 20, в основу которых легли Рекомендации ОЭСР, что ещё больше укрепило Североамериканские видение и подходы в области ИИ на мировой арене [28].

На встрече министров науки и технологий Группы семи в июне 2020 г. под председательством США принято решение о создании Глобального партнёрства по ИИ (*GPAI*), участниками которой сегодня являются Австралия, Бельгия, Бразилия, Канада, Чехия, Дания, Франция, Германия, Индия, Ирландия, Израиль, Италия, Япония, Мексика, Нидерланды, Новая Зеландия, Польша, Республика Корея, Сингапур, Словения, Испания, Швеция, Великобритания, США и ЕС. При этом Секретариат партнёрства размещается в головном офисе ОЭСР в Париже, а члены Секретариата ОЭСР являются постоянными наблюдателями в



руководящих органах GRAI, осуществляя международное политическое руководство его деятельностью [29].

Некоторые авторы подчёркивают, что технологии ИИ имеют ключевое значение для национальной безопасности и обороны США [Селянин 2021]. В сентябре 2020 г. Министерство обороны США выступило организатором многостороннего Партнёрства по ИИ в интересах обороны [30]. В его первом заседании приняли участие военные делегации из Австралии, Великобритании, Дании, Израиля, Канады, Норвегии, Республики Корея, Финляндия, Франция, Швеции, Эстонии и Японии, а в 2021 г. к нему присоединились Германия, Нидерланды и Сингапур. При этом многие страны – участники партнёрства являются членами НАТО, которая в октябре 2021 г. выпустила собственную Стратегию по ИИ [31].

Таким образом, на международном уровне США и Канада играют одну из ведущих ролей, активно сотрудничают в многосторонних международных форматах с другими странами, которые также добились значительных успехов в области ИИ, прежде всего, с Европейским Союзом [Выходец, 2021]. Этот процесс приводит к формированию большого пространства политики в области ИИ, которое объединяет значительную часть стран – лидеров в этой сфере и в существенной мере определяет глобальные тренды развития, подходы к стандартам, безопасности, ведению бизнеса и внедрению технологий ИИ.

При этом в комплексной политике США по сдерживанию Китая одно из центральных мест занимает сфера высоких технологий [Графов, 2022]. Как указывают некоторые авторы, в процессе разделения (декаплинга) двух крупнейших экономик (США и Китая) одной из основных мишеней санкционной политики являются передовые цифровые технологии (стандарт связи пятого поколения (5G), интернет вещей, большие данные, ИИ), которые имеют решающее значение для экономики будущего и геополитического влияния [Данилин, 2020]. Это способствует формированию альтернативного пространства в области ИИ, которое опирается на экономическое и технологическое могущество Китая, и в него начинают втягиваться страны, в их числе и Россия, для которых спектр возможностей для сотрудничества с коллективным Западом в последнее время резко сузился.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Следует отметить, что ключевым фактором общего успеха Североамериканского региона в области ИИ является существование институтов, которые нацелены на внедрение новых инициатив в сфере исследований и разработок, а также способствуют развитию межсекторального сотрудничества. США и Канада располагают ведущими инновационными экосистемами, опирающимися на высококвалифицированные кадры и современную инфраструктуру данных. Кроме того, развитие технологий ИИ является приоритетом национальной политики, закреплённым в стратегических документах обеих стран. Всё это в совокупности позволяет США и Канаде занимать лидирующие позиции и во многом определять содержание политики в области ИИ на международном уровне.

В целом политике США и Канады в области ИИ присущи следующие общие характеристики:

- нацеленность на мировое лидерство в области использования технологий ИИ в государственном и частном секторах;
- развитие междисциплинарного сотрудничества и кооперации внутри исследовательского сообщества путём создания национальной исследовательской инфраструктуры, обеспечивающей исследователей и разработчиков доступом к современным вычислительным ресурсам, высококачественным базам данных, алгоритмам и образовательным инструментам;
- опора на государственно-частное партнёрство, сочетающее государственную поддержку в виде инвестиций в фундаментальные и прикладные исследования и разработки в определённых на государственном уровне критических областях с вовлечением частного сектора в инновационную деятельность и процесс внедрения конкретных технологий и разработок;
- секторальная направленность продвижения технологий ИИ: сельское хозяйство, финансовые услуги, здравоохранение, оборона и безопасность, наука, транспорт, гидрометеорология;
- формирование многоуровневой системы управления и координации развитием и внедрением технологий ИИ: координирующий общенациональный орган, сеть специализированных отраслевых организаций, опорные национальные исследовательские институты;
- зависимость развития и внедрения технологий ИИ от закреплённых в стратегических документах принципов надёжности и безопасности, учитывающих широкий спектр влияния технологий на общество (обеспечение равенства, неприкосновенность частной жизни, конфиденциальность данных, этические принципы и пр.);
- использование технологического развития в области ИИ для укрепления интеграционного потенциала на международном уровне путём расширения интеграционной повестки в многосторонних форматах сотрудничества (ОЭСР, НАТО) и продвижения собственного видения, подходов и стандартов.

## ИСТОЧНИКИ

1. Government AI Readiness Index 2021. Available at: <https://www.oxfordinsights.com/government-ai-readiness-index2021> (accessed 11.04.2022).
2. National Artificial Intelligence Initiative Act. Available at: <https://www.congress.gov/116/crpt/hrpt617/CRPT-116hrpt617.pdf#page=1210> (accessed 14.04.2022).
3. National Artificial Intelligence Initiative. Available at: <https://www.ai.gov/> (accessed 14.04.2022).
4. НИУ «Высшая школа экономики». Развитие отдельных высоко технологичных направлений. Белая книга. Available at: [https://www.economy.gov.ru/material/file/ba6a7585c4b23c85931aaee99682ad30/belaya\\_kniga\\_2022.pdf](https://www.economy.gov.ru/material/file/ba6a7585c4b23c85931aaee99682ad30/belaya_kniga_2022.pdf) (дата обращения: 21.02.2022).

5. WIPO Technology Trends 2019. Artificial Intelligence, Geneva, WIPO, 2019.
6. Global Artificial Intelligence Industry Whitepaper. Available at: <https://www2.deloitte.com/cn/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/global-ai-development-white-paper.html> (accessed 28.02.2022).
7. NSF Artificial Intelligence Research Institutes. Available at: <https://nsf.gov/cise/ai.jsp> (accessed 29.03.2022).
8. National AI R&D Strategic Plan: 2019 Update. Available at: <https://www.nitrd.gov/pubs/National-AI-RD-Strategy-2019.pdf> (accessed 11.04.2022)
9. Supplement to the President's FY2022 Budget. Available at: <https://www.nitrd.gov/pubs/FY2022-NITRD-NAIO-Supplement.pdf> (accessed 11.04.2022).
10. Artificial Intelligence Index Report 2022. P. 154, 189. Available at: [https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2022/03/2022-AI-Index-Report\\_Master.pdf](https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2022/03/2022-AI-Index-Report_Master.pdf) (accessed 15.04.2022).
11. 2016-2019 Progress Report: Advancing Artificial Intelligence R&D. Available at: <https://www.nitrd.gov/pubs/AI-Research-and-Development-Progress-Report-2016-2019.pdf> (accessed 11.04.2022).
12. NSF's Program on Fairness in Artificial Intelligence. Available at: <https://beta.nsf.gov/funding/opportunities/nsf-program-fairness-artificial-intelligence-collaboration-amazon> (accessed 14.04.2022).
13. DARPA AI Next Campaign. Available at: <https://www.darpa.mil/work-with-us/ai-next-campaign> (accessed 14.04.2022).
14. Charting a Course for Success: America's Strategy for STEM Education. Available at: <https://trumpwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2018/12/STEM-Education-Strategic-Plan-2018.pdf> (accessed 14.04.2022).
15. Presidential Memorandum for the Secretary of Education. September 25, 2017. Available at: <https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/presidential-memorandum-secretary-education/> (accessed 14.04.2022).
16. Future of Work at the Human-Technology Frontier. Available at: <https://www.nsf.gov/eng/futureofwork.jsp> (accessed 14.04.2022).
17. Castro D., McLaughlin M. Who Is Winning the AI Race: China, the EU or the United States? – 2021 Update. January 2021. Available at: <https://www2.datainnovation.org/2021-china-eu-us-ai.pdf> (accessed 20.03.2022).
18. TOP500. November 2021. Available at: <https://top500.org/statistics/list/> (accessed 20.03.2022).
19. Pioneering the Future Advanced Computing Ecosystem: A Strategic Plan. Available at: <https://www.nitrd.gov/pubs/Future-Advanced-Computing-Ecosystem-Strategic-Plan-Nov-2020.pdf> (accessed 20.04.2022).
20. Declaration of the United States of America and the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland on Cooperation in Artificial Intelligence Research and Development. Available at: <https://www.state.gov/declaration-of-the-united-states-of-america-and-the-united-kingdom-of-great-britain-and-northern-ireland-on-cooperation-in-artificial-intelligence-research-and-development-a-shared-vision-for-driving/> (accessed 14.04.2022).

21. U.S.-EU Trade and Technology Council Inaugural Joint Statement. September 29, 2021. Available at: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/09/29/u-s-eu-trade-and-technology-council-inaugural-joint-statement/> (accessed 15.04.2022).
22. CIFAR. Available at: <https://cifar.ca/ai/> (accessed 24.03.2022).
23. Canada CIFAR AI Chairs. Available at: <https://cifar.ca/ai/canada-cifar-ai-chairs/> (accessed 21.04.2022).
24. Scimago Journal & Country Rank. Available at: <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?category=1702&order=it&ord=desc> (accessed 15.04.2022).
25. Pan-Canadian AI Strategy Impact Assessment Report. Available at: <https://cifar.ca/wp-content/uploads/2020/11/Pan-Canadian-AI-Strategy-Impact-Assessment-Report.pdf> (accessed 21.04.2022).
26. Funding and investment into artificial intelligence (AI) companies in Canada from 2012 to 2019. Available at: <https://www.statista.com/statistics/782159/canada-artificial-intelligence-startup-financing-history/> (accessed 15.04.2022).
27. OECD Principles on Artificial Intelligence. Available at: <https://oecd.ai/en/ai-principles> (accessed 15.04.2022).
28. G20 AI Principles. Available at: <https://www.mofa.go.jp/files/000486596.pdf#page=11> (accessed 17.04.2022).
29. The Global Partnership on Artificial Intelligence. Available at: <https://gpai.ai/about/> (accessed: 17.04.2022)
30. AI Partnership for Defense. Available at: [https://www.ai.mil/docs/AI\\_PfD\\_Joint\\_Statement\\_09\\_16\\_20.pdf](https://www.ai.mil/docs/AI_PfD_Joint_Statement_09_16_20.pdf) (accessed 17.04.2022).
31. Summary of the NATO Artificial Intelligence Strategy. Available at: [https://www.nato.int/cps/en/natohq/official\\_texts\\_187617.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_187617.htm) (accessed 18.04.2022).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Выходец Р.С. 2021. Пространство политики ЕС в области искусственного интеллекта. Евразийская интеграция: Экономика, Право, Политика. №3. С. 108-117. DOI: 10.22394/2073-2929-2021-03-108-117
- Графов Д.Б. 2022. Подходы США к сдерживанию Китая. США & Канада: экономика, политика, культура. № 3. С. 41-60. DOI: 10.31857/S2686673022030038
- Данилин И.В. 2020. Американо-китайская технологическая война: риски и возможности для КНР и глобального технологического сектора. Сравнительная политика. Т. 11. № 4. С. 160-176. DOI: 10.24411/2221-3279-2020-10056
- Селянин Я.В. 2021. Разведсообщество США и искусственный интеллект. США & Канада: экономика, политика, культура. Выпуск 6. С. 52-70. DOI: 10.31857/S268667300015219-0
- Шваб К. 2019. Глобализация 4.0. Новая архитектура для четвертой промышленной революции. Евразийская интеграция: Экономика, Право, Политика. №1. С. 79-84.

## REFERENCES

- Danilin I. V. 2020. Amerikano-kitajskaya tekhnologicheskaya vojna: riski i vozmozhnosti dlya KNR i global'nogo tekhnologicheskogo sektora [The U.S.-China tech-

nology war: Risks and opportunities for P.R.C. and global tech sector] (In Russ). *Comparative Politics*. No 11(4). P. 160-176. DOI: 10.24411/2221-3279-2020-10056

Danks D. 2019. The Value of Trustworthy AI. Proceedings of the 2019 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society. January. P. 521-522. DOI: 10.1145/3306618.3314228

Grafov D.B. 2022. Podhody SSHA k sderzhivaniyu Kitaya [The U.S. Approaches to Deter China] (In Russ). *USA & Canada: Economics, Politics, Culture*. Issue 3. P. 41-60. DOI: 10.31857/S2686673022030038

McCarthy J., Minsky M.L., Rochester N., Shannon C.E. 2006. A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955. *AI Magazine*. Vol. 27 No. 4. P. 12-14. DOI: 10.1609/aimag.v27i4.1904

Qiu J. 2016. Research and development of artificial intelligence in China. *National Science Review*. No 3(4). P. 538-541. DOI:10.1093/NSR/NWW076

Schwab K. 2019. Globalizaciya 4.0. Novaya arhitektura dlya chetvertoj promyshlennoj revolyucii [Globalization 4.0. A New Architecture for the Fourth Industrial Revolution] (In Russ). *Eurasian integration: Economics, Law, Politics*. No1. P. 79-84.

Selyanin Y.V. 2021. Razvedsoobshchestvo SSHA i iskusstvennyj intellekt [U.S. Intelligence Community and Artificial Intelligence] (In Russ). *USA & Canada: Economics, Politics, Culture*. Issue 6. P. 52-70. DOI: 10.31857/S268667300015219-0

Tilghman S., Alberts B., Colon-Ramos D. et al. 2021. Concrete steps to diversify the scientific workforce. *Science*. No 372 (6538). P. 133-135 DOI:10.1126/science.abf9679

Vykhodets R.S. 2021. Prostranstvo politiki ES v oblasti iskusstvennogo intellekta [European AI Policy Space] (In Russ). *Eurasian integration: Economics, Law, Politics*. No 3. P. 108-117. DOI: 10.22394/2073-2929-2021-03-108-117

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**ВЫХОДЕЦ Роман Сергеевич**, кандидат философских наук, доцент. Доцент кафедры теории и истории международных отношений Санкт-Петербургского государственного университета.

199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 7-9.

**Roman S. VYKHODETS** Candidate of Sciences (Philosophy), Associate Professor. Associate Professor of the Department of Theory and History of International Relations, Saint-Petersburg State University

7-9, Universitetskaya nab., Saint-Petersburg 199034, Russia,

Статья поступила в редакцию / Received 29.04.2022.

Поступила после рецензирования / Revised 10.05.2022.

Статья принята к публикации / Accepted 11.05.2022.