

УДК 323(470):004.8  
DOI: 10.21209/2227-9245-2020-26-8-69-76

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОССИИ: АНАЛИЗ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ

### STATE POLICY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE DEVELOPMENT IN RUSSIA: AN ANALYSIS OF STRATEGIC GOALS

**В. И. Блануца**, Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, г. Иркутск  
blanutsa@list.ru

**V. Blanutsa**, V. B. Sochava Institute of Geography SB RAS, Irkutsk



Государственная политика развития искусственного интеллекта в России опирается на национальную стратегию, утвержденную в 2019 г. и действующую до 2030 г. Для понимания специфики российской политики в качестве объекта исследования выбрана национальная стратегия, а предмета исследования – декларируемые и латентные стратегические цели. Исследование нацелено на оценку степени соответствия между стратегическими целями государственной политики и современными концепциями развития искусственного интеллекта. Для автоматического анализа текстов отечественной стратегии, аналогичных зарубежных документов и мирового массива публикаций использовался контент-анализ. В восьми крупнейших библиографических базах данных выявлен ряд оригинальных научных статей по искусственному интеллекту. Контент-анализ этого массива позволил выявить шесть подходов (алгоритмический, тестовый, когнитивный, ландшафтный, объяснительный и эвристический) к построению концепции развития искусственного интеллекта. Последний подход является наиболее сквозным, позволяющим обобщить остальные подходы. Дальнейший анализ проводился на основе эвристического подхода, в рамках которого выделены концепции слабого, сильного и суперинтеллекта. Проанализирован текст национальной стратегии на предмет соответствия трем концепциям. Установлено, что цели, объявленные в национальной стратегии, относятся к концепции слабого искусственного интеллекта. Анализ частоты встречаемости терминов в стратегии позволил выявить латентные цели (доступ к большим данным и программное обеспечение), которые относятся к той же концепции. Изучение контекста нескольких случаев упоминания сильного искусственного интеллекта в стратегии лишь подтвердило общую нацеленность на развитие слабого искусственного интеллекта. Для стран-лидеров в анализируемой области характерна стратегическая нацеленность на разработку технологий сильного искусственного интеллекта и научные исследования по искусственному суперинтеллекту. Определено примерное время отставания российской стратегии от создания сильного искусственного интеллекта. Для преодоления этого отставания и занятия Россией лидирующих позиций в мире предложено разработать новую национальную стратегию по созданию технологий искусственного суперинтеллекта в период до 2050 г.

**Ключевые слова:** государственная политика; национальная стратегия; цель развития; латентный смысл; контент-анализ; концепция; слабый искусственный интеллект; сильный искусственный интеллект; искусственный суперинтеллект; Российская Федерация

The state policy of artificial intelligence development in Russia is based on the national strategy approved in 2019 and valid until 2030. To understand the specifics of Russian policy, a national strategy was chosen as the object of research, and the subject of research was declared and latent strategic goals. The study is aimed at assessing the degree of correspondence between the strategic goals of state policy and modern concepts of artificial intelligence development. For the automatic analysis of the texts of the national strategy, similar foreign

documents and the global array of publications, content analysis was used. The eight largest bibliographic databases have identified many original scientific articles on artificial intelligence. Content analysis of this array made it possible to identify six approaches (algorithmic, test, cognitive, landscape, explanatory and heuristic) to the construction of a concept for the development of artificial intelligence. The latter approach is the most end-to-end, allowing generalizing the rest of the approaches. Further analysis was carried out on the basis of a heuristic approach, within which the concepts of narrow, general and super intelligence are highlighted. The text of the national strategy was analyzed for compliance with the three concepts. It was found that the goals announced in the national strategy refer to the concept of artificial narrow intelligence. Analysis of the frequency of occurrence of terms in the strategy revealed latent goals (access to big data and software) that belong to the same concept. The study of the context of several cases of mentioning artificial general intelligence in the strategy only confirmed the general focus on the development of artificial narrow intelligence. The leading countries in the analyzed area are characterized by a strategic focus on the development of technologies for artificial general intelligence and scientific research on artificial superintelligence. The approximate time lag of the Russian strategy from the creation of artificial general intelligence has been determined. To overcome this lag and Russia occupy a leading position in the world, it was proposed to develop a new national strategy for the creation of artificial superintelligence technologies in the period up to 2050

**Key words:** state policy; national strategy; development goal; latent meaning; content analysis; concept; artificial narrow intelligence; artificial general intelligence; artificial superintelligence; Russian Federation

**В**ведение. В наиболее общем виде под искусственным интеллектом (ИИ) понимается способность машины распознавать образы, анализировать их, обучаться и действовать как человек. Разработки в этой области начались с середины прошлого века и сопровождались подъемами и спадами. Имеется ряд доказательств того, что в последнее десятилетие значительно выросло количество проведенных научных исследований, выданных патентов, запущенных стартапов и работающих систем ИИ [16; 21; 30]. Наиболее экономически развитые страны стали формировать государственную политику поддержки развития ИИ. Приоритеты долгосрочной политики фиксировались в специально разрабатываемых стратегиях, которых в мире по состоянию на август 2019 г. насчитывалось 52 (первый стратегический план принят в октябре 2016 г. в США), а в 15 странах отмечена активная реализация стратегических документов [5]. В Российской Федерации «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года» (далее – Стратегия) принята в октябре 2019 г. (Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»). По данному документу появились первые научные комментарии [1; 3; 4]. Однако в них и аналогичных публикациях не анализировались стратегические цели (установки) на предмет их соответствия приоритетам развития мировой науки в области ИИ.

Объектом исследования является Стратегия в контексте аналогичных документов других стран и современных концепций развития ИИ.

Предмет исследования – множество декларируемых и скрытых (латентных) целей государственной политики развития ИИ, зафиксированных в Стратегии.

Цель исследования заключается в оценке степени соответствия между стратегическими установками государственной политики и современными концепциями развития ИИ. Для ее достижения потребовалось решить следующие задачи: определить этапы развития ИИ; выявить латентный смысл развития по Стратегии; сравнить анализируемые установки с приоритетами каждого этапа; идентифицировать полное соответствие целевых установок современным научным воззрениям или примерно оценить время отставания Стратегии от последних этапов; сформулировать экспертное заключение.

Материалы и методы исследования. В качестве исходного материала исследования выступали текст Стратегии, аналогичные зарубежные документы и мировой массив публикаций по концепциям (парадигмам, теориям, подходам, принципам) развития ИИ. Для выявления этого массива использовались крупнейшие библиографические базы данных – одна российская ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)) и семь зарубежных ([www.link.springer.com](http://www.link.springer.com), [www.onlinelibrary.wiley.com](http://www.onlinelibrary.wiley.com), [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com), [www.journals.sagepub.com](http://www.journals.sagepub.com), [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com), [www.tandfonline.com](http://www.tandfonline.com), [www.cambridge.org](http://www.cambridge.org)).

ideas.repec.org, www.login.webofknowledge.com, www.scopus.com). При поиске в базах данных применялся контент-анализ [13; 23], позволяющий в автоматическом режиме распределять единицы счета (публикации) по единицам анализа (концепциям) и идентифицировать совпадения (несовпадения) теоретический построений.

*Результаты исследования и их обсуждение.* Анализ мирового массива публикаций (на 1 июля 2020 г. в восьми базах данных зафиксировано 783 942 оригинальные научные статьи, посвященные ИИ) показал, что по рассматриваемой проблематике существует множество концепций в разных областях знания и сферах практического применения. Контент-анализ всех статей позволил выявить несколько сквозных подходов к идентификации ключевых концепций развития ИИ. С некоторой условностью эти подходы называются алгоритмическим (эволюция ИИ характеризуется переходом от концептуального обоснования одних доминирующих алгоритмов к другим; например, от экспертных систем к глубокому машинному обучению; см. [11; 21; 22] и др.), тестовым (от «теста Тьюринга» к современным оценкам степени интеллектуальности машинных решений [15; 20; 27]), когнитивным (машинная имитация различных возможностей человеческого мозга в области познания окружающей действительности [14; 29]), ландшафтным (от простых к сложным ландшафтам или экосистемам разработки и внедрения ИИ [18; 28]), объяснительным (от априори заданной человеческой интерпретации машинных решений при «обучении с учителем» до апостериори генерируемого машинного объяснения нейросетевых и квантовых решений при «обучении без учителя» [19; 24; 26]) и эвристическим (от решения элементарных задач до создания сверхразума [6–8; 12; 35]). Дальнейший анализ шести обозначенных путей позволил установить, что эвристический подход является самым «сквозным», т. е. способен обобщить остальные подходы.

При эвристическом подходе идентифицируются три ключевые концепции – слабого, сильного и супер ИИ. Слабый (узкий) ИИ характеризуется возможностью машинного решения отдельных человеческих задач (распознавание речи, изображений и др.). Сильный (общий) ИИ нацелен на машинное решение всех задач, которые доступны чело-

веческому разуму. Решение задач, лежащих за пределами когнитивных способностей человека, обосновывается концепцией искусственного суперинтеллекта. Все существующие интеллектуальные машины реализованы в рамках первой концепции, что позволяет рассматривать современную ситуацию как начальный этап развития ИИ. Тогда реализация других концепций приведет соответственно ко второму и третьему этапам.

В рассматриваемом документе отмечено: «Целями развития искусственного интеллекта в Российской Федерации являются обеспечение роста благосостояния и качества жизни ее населения, обеспечения национальной безопасности и правопорядка, достижение устойчивой конкурентоспособности российской экономики, в том числе лидирующих позиций в мире в области искусственного интеллекта» (п. 23 Стратегии). Получилась формулировка ни о чем. Вместо ИИ можно подставить, например, «судоостроение» или «квантовые технологии» и в результате этого ничего не изменится. Выстраивать государственную политику развития ИИ на основе столь неопределенной цели не представляется возможным. Не способствует уяснению основного вектора развития ИИ представленное развертывание цели в шесть задач: «поддержка научных исследований», «разработка и развитие программного обеспечения», «повышение доступности и качества данных», «повышение доступности аппаратного обеспечения», «повышение уровня обеспечения ... квалифицированными кадрами и уровня информированности населения о возможных сферах использования» и «создание комплексной системы регулирования общественных отношений» (п. 24 Стратегии). Все эти задачи можно отнести к развитию большинства новых информационно-коммуникационных технологий. Из официальной цели и задач невозможно вычленить стратегический путь развития ИИ в России. В такой ситуации приходится констатировать, что российский путь не нацелен на выход за рамки первого этапа (развитие слабого ИИ). По тексту Стратегии сильный ИИ упоминается только три раза (в понятиях, оценке мирового опыта и поддержке научных исследований; пункты 5, 9 и 30), а суперинтеллект – ни одного.

Анализ государственной политики развития ИИ в других стран показал, что в Ки-

тае, США и Европейском союзе нацелены на создание сильного машинного интеллекта [9; 10; 25]. Китайская стратегия даже озглавлена соответствующим образом – «План развития искусственного интеллекта следующего поколения» [2]. По стратегическим целям получается, что в 2030 г. Россия будет на первом, а наш крупнейший юго-восточный сосед – на втором этапе развития ИИ. Таким образом, уже в настоящее время запрограммировано отставание России от стран-лидеров на одно технологическое поколение (этап). Это указывает на концептуальную необоснованность отечественной стратегической установки на достижение «лидирующих позиций в мире в области искусственного интеллекта».

При определении латентной (скрытой) цели государственной политики развития ИИ учитывалась частота встречаемости терминов в анализируемом документе. В тексте Стратегии наиболее часто встречаются три термина – «искусственный интеллект» (148 раз), «данные» (50) и «программное обеспечение» (22). Если максимальное значение первого термина естественным образом вытекает из названия национальной стратегии, то сочетание этого термина со вторым и третьим терминами позволяет понять скрытую направленность Стратегии. Получается, что главной целью развития ИИ в России является генерирование данных и обеспечение доступа к ним, а следующей целью – программное обеспечение обработки данных. В контексте рассматриваемой проблематики речь идет о «больших данных». Конечно, для эффективного машинного обучения необходимы большие объемы данных, но организация доступа к ним – это частная, в основном юридическая задача, а программирование – техническая задача. На основе этих частных задач не может формироваться национальная стратегия, обосновывающая новый технологический и социально-экономический прорыв. Необходимость в данных и программировании лишний раз указывает на то, что до 2030 г. в нашей стране не планируется переход ко второму этапу.

Согласно Н. Бострому, машинный интеллект человеческого уровня (сильный ИИ) «имеет довольно значительный шанс быть созданным к середине века», а последующее развитие «довольно скоро приведет к сверхразуму» [7]. Ожидается, например, что

машинная бизнес-аналитика человеческого уровня будет разработана в 2040–2050 гг. [32]. По мнению экспертов, в ближайшее время будет достигнуто превосходство ИИ над людьми в переводе текста с одного языка на другой (к 2024 г.), написании школьных сочинений (к 2026 г.), вождении грузовиков (к 2027 г.) и работе в розничной торговле (к 2031 г.) [17]. Эти и другие подобные прогнозы весьма условны, однако они необходимы для определения правильных стратегических целей. При выборе целей важно учитывать не приведенные медианные значения, а самые ранние сроки появления определенных технологий у конкурентов. Самый полный обзор ранних и медианных сроков приведен А. Турчиным [34]. Из этого обзора следует, что первая система сильного ИИ будет создана в 2021–2025 гг. В таком случае Россия, пребывающая на начальном этапе до 2030 г., будет отставать от стран-лидеров на 5...9 лет, а возможно и более (при отсутствии нацеленности на построение сильного ИИ после 2030 г.).

Теоретически не исключена ситуация, когда декларируемые и латентные цели государственной политики связаны с развитием слабого ИИ, а в Стратегии имеются отдельные положения, относящиеся к разработке сильного интеллекта. Противоположная ситуация может быть связана с включением в Стратегию некоторых формулировок сильного ИИ в терминах первого этапа. Чтобы разобраться с такими ситуациями изучен контекст разделов Стратегии, в которых упоминался сильный интеллект.

Первое упоминание относится к п. 5 разд. 1 (основные понятия): «перспективные методы искусственного интеллекта – методы, направленные на создание принципиально новой научно-технической продукции, в том числе в целях разработки универсального (сильного) искусственного интеллекта (автономное решение различных задач, автоматический дизайн физических объектов, автоматическое машинное обучение, алгоритмы решения задач на основе данных с частичной разметкой и (или) незначительных объемов данных, обработка информации на основе новых типов вычислительных систем, интерпретируемая обработка данных и другие методы)». Здесь при расшифровке сильного ИИ акцент сделан на автономности, автоматичности, самообучаемости и интерпретируемости, что характерно для глубоко-

го машинного обучения на современном этапе [31; 33] и является необходимым, однако не достаточным для второго этапа [12; 35]. Таким образом, первое упоминание сильного ИИ в Стратегии сделано в рамках концепции слабого интеллекта и помещено в контекст основных понятий первого этапа. Этот вывод относится и к «перспективным методам» (п. 31, 45).

Во втором разделе Стратегии («Развитие искусственного интеллекта в России и мире») описывается развитие представлений об ИИ в рамках первого этапа. В этом контексте в п. 9 отмечено: «Создание универсального (сильного) искусственного интеллекта, способного, подобно человеку, решать различные задачи, мыслить, взаимодействовать и адаптироваться к изменяющимся условиям, является сложной научно-технической проблемой, решение которой находится на пересечении различных сфер научного знания – естественно-научной, технической и социально-гуманитарной». Все правильно, однако такая формулировка лишней раз указывает на то, что сильный ИИ вынесен за рамки Стратегии как «сложная проблема». Последнего упоминания находится в п. 30 разд. 5: «Фундаментальные научные исследования должны быть направлены на создание принципиально новых научных результатов, в том числе на создание универсального (сильного) искусственного интеллекта». Несмотря на то, что контекст данного раздела относится к проблематике первого этапа, ориентация фундаментальных исследований на разработку сильного ИИ оставляет некоторые шансы на переход ко второму этапу после окончания действия Стратегии в 2030 г.

Приведенные результаты анализа Стратегии однозначно указывают на ориентацию государственной политики Российской Федерации на развитие слабого ИИ. При этом основные конкуренты нашей страны на мировой арене ориентируются на создание

технологии сильного ИИ, а передний край научных разработок конкурентов находится в области искусственного суперинтеллекта. Отсюда можно вывести общее экспертное заключение: российская политика развития ИИ отстает от соответствующей политики стран-лидеров на одно поколение (этап) по технологиям и на два – по научным концепциям. Для исправления сложившейся ситуации необходимо асимметричное решение. По мнению автора, таким решением может стать разработка нового официального документа – «Национальной стратегии развития искусственного суперинтеллекта на период до 2050 года». Это позволит на уровне национальных стратегий опередить остальные страны и действительно занять «лидирующие позиции в мире».

*Заключение.* Анализ декларируемых и латентных стратегических целей государственной политики развития ИИ в Российской Федерации, зафиксированных в Стратегии, показал, что такое развитие до 2030 г. планируется осуществлять в рамках концепции слабого ИИ. В то же время ряд стран нацелены на создание новых технологий в соответствии с концепцией сильного ИИ и проведение научных исследований по искусственному суперинтеллекту. Для выхода России в мировые лидеры в области ИИ предложено сосредоточить усилия на разработке технологий третьего этапа (супер ИИ) и сформировать новую национальную стратегию с горизонтом планирования до середины XXI в. Практическая значимость полученных результатов связана с выполнением п. 57 проанализированного документа: «В целях аналитической поддержки реализации настоящей Стратегии проводятся научные исследования, направленные на прогнозирование развития технологий искусственного интеллекта... Результаты этих исследований должны учитываться при принятии управленческих решений».

## Список литературы

1. Алексеев Р. А. Искусственный интеллект на службе государства: аргументы «за» и «против» // Журнал политических исследований. 2020. Т. 4, № 2. С. 58–69.
2. Комиссина И. Н. Современное состояние и перспективы развития технологий искусственного интеллекта в Китае // Проблемы национальной стратегии. 2019. № 1. С. 137–160.
3. Любимов А. П., Пономарева Д. В., Барабашев А. Г. О национальной стратегии развития искусственного интеллекта // Представительная власть – XXI век: законодательство, комментарии, проблемы. 2019. № 5-6. С. 1–7.

4. Скворцов Е. А., Кротов М. И., Скворцова Е. Г., Безносков Г. А. Перспективы исследований в условиях реализации национальной стратегии развития искусственного интеллекта: отраслевой аспект // Московский экономический журнал. 2019. № 9. С. 211–218.
5. Artificial Intelligence Index: 2019 annual report (Human-Centered AI Institute, Stanford University). URL: [https://hai.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj10986/f/ai\\_index\\_2019\\_report.pdf](https://hai.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj10986/f/ai_index_2019_report.pdf) (дата обращения: 20.08.2020). Текст: электронный.
6. Baum S. D., Barrett A. M., Yampolskiy R. V. Modeling and interpreting expert disagreement about artificial superintelligence // Informatica – Journal of Computing and Informatics. 2017. Vol. 41, No. 4. P. 419–427.
7. Bostrom N. Superintelligence: paths, dangers, strategies. Oxford: Oxford University Press, 2014. 328 p.
8. Bradley P. Risk management standards and the active management of malicious intent in artificial superintelligence // AI & Society. 2020. Vol. 35, No. 2. P. 319–328.
9. Cath C., Wachter S., Mittelstadt B., Taddeo M., Floridi L. Artificial intelligence and the “good society”: The US, EU, and UK approach // Science and Engineering Ethics. 2018. Vol. 24, No. 2. P. 505–528.
10. Chen W. Now I know my ABCs: U.S. – China policy on AI, big data, and cloud computing // Asia Pacific Issues. 2019. No. 140. P. 1–9.
11. Cristianini N. On the current paradigm in artificial intelligence // AI Communications. 2014. Vol. 27, No. 1. P. 37–43.
12. Dambrot S. M. Theoretical and hypothetical pathways to real-time neuromorphic AGI/post-AGI ecosystems // Procedia Computer Science. 2020. Vol. 169. P. 110–122.
13. Drisko J. M., Maschi T. Content analysis. Oxford: Oxford University Press, 2016. 191 p.
14. Fan J., Fang L., Wu J., Guo Y., Dai Q. From brain science to artificial intelligence // Engineering. 2020. Vol. 6, No. 3. P. 248–252.
15. French R. M. Dusting of the Turing test // Science. 2012. Vol. 336, No. 6078. P. 164–165.
16. Fujii H., Managi S. Trends and priority shifts in artificial intelligence technology invention: A global patent analysis // Economic Analysis and Policy. 2018. Vol. 58, No. 1. P. 60–69.
17. Grace K., Salvatier J., Dafoe A., Zhang B., Evans O. When will AI exceed human performance? Evidence from AI experts // Journal of Artificial Intelligence Research. 2018. Vol. 62. P. 729–754.
18. Li X., Fan M., Liang Z. Identifying technological competition situations for artificial intelligence technology – a patent landscape analysis // International Journal of Technology Management. 2020. Vol. 82, No. 3-4. P. 322–348.
19. Li Y., Tian M., Liu G., Peng C., Mao L. Quantum optimization and quantum learning: A survey // IEEE Access. 2020. Vol. 8. P. 23568–23593.
20. Liu F., Shi Y. Investigating laws of intelligence based on AI IQ research // Annals of Data Science. 2020. Vol. 7, No. 3. P. 399–416.
21. López-Robles J. R., Otegi-Olaso J. R., Gómez I. P., Cobo M. J. 30 years of intelligence models in management and business: A bibliometric review // International Journal of Information Management. 2019. Vol. 48, No. 1. P. 22–38.
22. Lu Y. Artificial intelligence: A survey on evolution, models, applications and future trends // Journal of Management Analytics. 2019. Vol. 6, No. 1. P. 1–29.
23. Mayring P. Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution. Klagenfurt: SSOAR, 2014. 143 p.
24. Miller T. Explanation in artificial intelligence: Insights from the social sciences // Artificial Intelligence. 2019. Vol. 267. P. 1–38.
25. Naude W., Dimitri N. The race for an artificial general intelligence: implications for public policy (IZA discussion papers, No. 11737). Bonn: Institute of Labor Economics (IZA), 2018. 23 p.
26. Pérez A. The pragmatic turn in explainable artificial intelligence // Minds and Machines. 2019. Vol. 29. P. 441–459.
27. Pessoa L. Intelligent architectures for robotics: The merging of cognition and evolution // Physics of Life Reviews. 2019. Vol. 31. P. 157–170.
28. Samoli S., Righi R., Cardona M., López-Cobo M., Vazquez-Prada Baillet M., De Prato G. AI Watch TES analysis of AI worldwide ecosystem in 2009–2018. JRC Working Papers 120106. Luxemburg: Publications Office of the European Union, 2020. 68 p.
29. Shapshak P. Artificial intelligence and brain // Bioinformation. 2018. Vol. 14, No. 1. P. 38–41.
30. Shukla A. K., Janmajaya M., Abraham A., Muhuri P. K. Engineering applications of artificial intelligence: A bibliometric analysis of 30 years (1988–2018) // Engineering Applications of Artificial Intelligence. 2019. Vol. 85. P. 517–532.
31. Skansi S. Guide to deep learning: logical, historical and philosophical perspectives. Cham: Springer, 2020. 140 p.

32. Sukhobokov A. A. Business analytics and AGI in corporate management systems // *Procedia Computer Science*. 2018. Vol. 145. P. 533–544.
33. Tsihrintzis G. A., Jain L. C. Machine learning paradigms: advances in deep learning-based technological applications. Cham: Springer, 2020. 430 p.
34. Turchin A. Assessing the future plausibility of catastrophically dangerous AI // *Futures*. 2019. Vol. 107. P. 45–58.
35. Wang P., Goertzel B. Theoretical foundation of artificial general intelligence. Amsterdam: Atlantis Press, 2012. 334 p.

## References

1. Alekseev R. A. *Zhurnal politicheskikh issledovaniy* (Journal of political research), 2020, vol. 4, no. 2, pp. 58–69.
2. Komissina I. N. *Problemy nacionalnoy strategii* (Problems of national strategy), 2019, no. 1, pp. 137–160.
3. Lyubimov A. P., Ponomareva D. V., Barabashev A. G. *Predstavitel'naya vlast – XXI vek: zakonodatel'stvo, kommentarii, problemy* (Representative power – XXI century: legislation, comments, problems), 2019, no. 5-6, pp. 1–7.
4. Skvortsov E. A., Krotov M. I., Skvortsova E. G., Beznosov G. A. *Moskovskij ekonomicheskij zhurnal* (Moscow economic journal), 2019, no. 9, pp. 211–218.
5. *Artificial Intelligence Index: 2019 Annual Report* (Artificial Intelligence Index: 2019 Annual Report). URL: [https://hai.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj10986/f/ai\\_index\\_2019\\_report.pdf](https://hai.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj10986/f/ai_index_2019_report.pdf) (Date of access: 20.08.2020). Text: electronic.
6. Baum S. D., Barrett A. M., Yampolskiy R. V. *Informatica – Journal of Computing and Informatics* (Informatica – Journal of Computing and Informatics), 2017, vol. 41, no. 4, pp. 419–427.
7. Bostrom N. *Superintelligence: paths, dangers, strategies* (Superintelligence: paths, dangers, strategies). Oxford: Oxford University Press, 2014. 328 p.
8. Bradley P. *AI & Society* (AI & Society), 2020, vol. 35, no. 2, pp. 319–328.
9. Cath C., Wachter S., Mittelstadt B., Taddeo M., Floridi L. *Science and Engineering Ethics* (Science and Engineering Ethics), 2018, vol. 24, no. 2, pp. 505–528.
10. Chen W. *Asia Pacific Issues* (Asia Pacific Issues), 2019, no. 140, pp. 1–9.
11. Cristianini N. *AI Communications* (AI Communications), 2014, vol. 27, no. 1, pp. 37–43.
12. Dambrot S. M. *Procedia Computer Science* (Procedia Computer Science), 2020, vol. 169, pp. 110–122.
13. Drisko J. M., Maschi T. *Content analysis* (Content analysis). Oxford: Oxford University Press, 2016. 191 p.
14. Fan J., Fang L., Wu J., Guo Y., Dai Q. *Engineering* (Engineering), 2020, vol. 6, no. 3, pp. 248–252.
15. French R. M. *Science* (Science), 2012, vol. 336, no. 6078, pp. 164–165.
16. Fujii H., Managi S. *Economic Analysis and Policy* (Economic Analysis and Policy), 2018, vol. 58, no. 1, pp. 60–69.
17. Grace K., Salvatier J., Dafoe A., Zhang B., Evans O. *Journal of Artificial Intelligence Research* (Journal of Artificial Intelligence Research), 2018, vol. 62, pp. 729–754.
18. Li X., Fan M., Liang Z. *International Journal of Technology Management* (International Journal of Technology Management), 2020, vol. 82, no. 3-4, pp. 322–348.
19. Li Y., Tian M., Liu G., Peng C., Mao L. *IEEE Access* (IEEE Access), 2020, vol. 8, pp. 23568–23593.
20. Liu F., Shi Y. *Annals of Data Science* (Annals of Data Science), 2020, vol. 7, no. 3, pp. 399–416.
21. López-Robles J. R., Otegi-Olaso J. R., Gómez I. P., Cobo M. J. *International Journal of Information Management* (International Journal of Information Management), 2019, vol. 48, no. 1, pp. 22–38.
22. Lu Y. *Journal of Management Analytics* (Journal of Management Analytics), 2019, vol. 6, no. 1, pp. 1–29.
23. Mayring P. *Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution* (Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution). Klagenfurt: SSOAR, 2014. 143 p.
24. Miller T. *Artificial Intelligence* (Artificial Intelligence), 2019, vol. 267, pp. 1–38.
25. Naude W., Dimitri N. *The race for an artificial general intelligence: implications for public policy* (The race for an artificial general intelligence: implications for public policy). Bonn: Institute of Labor Economics, 2018. 23 p.
26. Páez A. *Minds and Machines* (Minds and Machines), 2019, vol. 29, pp. 441–459.
27. Pessoa L. *Physics of Life Reviews* (Physics of Life Reviews), 2019, vol. 31, pp. 157–170.
28. Samoli S., Righi R., Cardona M., López-Cobo M., Vazquez-Prada Baillet M., De Prato G. *AI watch TES analysis of AI worldwide ecosystem in 2009–2018* (AI watch TES analysis of AI worldwide ecosystem in 2009–2018). Luxemburg: Publications Office of the European Union, 2020. 68 p.
29. Shapshak P. *Bioinformation* (Bioinformation), 2018, vol. 14, no. 1, pp. 38–41.

30. Shukla A. K., Janmaijaya M., Abraham A., Muhuri P. K. *Engineering Applications of Artificial Intelligence* (Engineering Applications of Artificial Intelligence), 2019, vol. 85, pp. 517–532.
31. Skansi S. *Guide to deep learning: logical, historical and philosophical perspectives* (Guide to deep learning: logical, historical and philosophical perspectives). Cham: Springer, 2020. 140 p.
32. Sukhobokov A. A. *Procedia Computer Science* (Procedia Computer Science), 2018, vol. 145, pp. 533–544.
33. Tsihrintzis G. A., Jain L. C. *Machine learning paradigms: advances in deep learning-based technological applications* (Machine learning paradigms: advances in deep learning-based technological applications). Cham: Springer, 2020. 430 p.
34. Turchin A. *Futures* (Futures), 2019, vol. 107, pp. 45–58.
35. Wang P., Goertzel B. *Theoretical foundation of artificial general intelligence* (Theoretical foundation of artificial general intelligence). Amsterdam: Atlantis Press, 2012. 334 p.

*Исследование выполнено за счет средств государственного задания  
(№ регистрации темы АААА-А17-117041910166-3).*

**Коротко об авторе****Briefly about the author**

*Блануца Виктор Иванович*, д-р геогр. наук, эксперт РАН по экономическим наукам, вед. науч. сотрудник, лаборатория георесурсоведения и политической географии, Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, г. Иркутск, Россия. Область научных интересов: политическая география, стратегическое планирование, экономическое развитие  
blanutsa@list.ru

*Viktor Blanutsa*, doctor of geographical sciences, RAS expert in economic sciences, leading researcher, Laboratory of Geo-Resources Studies and Political Geography, V. B. Sochava Institute of Geography, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Irkutsk, Russia. Sphere of scientific interests: political geography, strategic planning, economic development

**Образец цитирования**

*Блануца В. И. Государственная политика развития искусственного интеллекта в России: анализ стратегических целей // Вестник Забайкальского государственного университета. 2020. Т. 26, № 8. С. 69–76. DOI: 10.21209/2227-9245-2020-26-8-69-76.*

*Blanutsa V. State policy of artificial intelligence development in Russia: an analysis of strategic goals // Transbaikalian State University Journal, 2020, vol. 26, no. 8, pp. 69–76. DOI: 10.21209/2227-9245-2020-26-8-69-76.*

Статья поступила в редакцию: 29.09.2020 г.  
Статья принята к публикации: 12.10.2020 г.