



К вопросу о необходимости применения технологий искусственного интеллекта в деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации: правовой аспект

© Ю.А. Евстратова

*Санкт-Петербургский военный ордена Жукова институт войск
национальной гвардии Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация: Искусственный интеллект как технология будущего на современном этапе развития общества активно расширяет свои возможности. В связи с этим возникает проблема применения норм права при решении вопросов, которые отражают сущность и технический регламент его использования. В статье рассмотрены технологические основы и возможности применения систем искусственного интеллекта в правоохранительной деятельности Росгвардии. Под искусственным интеллектом понимается – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма), и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые как минимум с результатами интеллектуальной деятельности человека. Данный комплекс включает в себя: информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе там, где используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений. Описаны методы и сущность искусственного интеллекта. Исследованы подходы к таксономии. Определены основные признаки искусственных нейронных сетей, в частности, способность к ситуационному адаптивному обучению, выявлению неочевидных связей и закономерностей. Под искусственной нейронной сетью понимаются математические модели, а также их программные или аппаратные реализации, построенные по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей – сетей нервных клеток живого организма.

Ключевые слова: Росгвардия, искусственный интеллект, информационное взаимодействие, виды и свойства информации, информационный ресурс, государственная безопасность, общественная безопасность, искусственные нейронные сети

Для цитирования: Евстратова Ю.А. К вопросу о необходимости применения технологий искусственного интеллекта в деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации: правовой аспект // *Социальная компетентность*. 2021. Т. 6. № 2. С. 164–169.

On the question of the need to use artificial intelligence technologies in the activities of the National Guard troops of the Russian federation: the legal aspect

© Yuliana A. Evstratova

*Saint Petersburg Military Order of Zhukov of the Institute of National Guard
Troops of the Russian Federation, Saint-Petersburg, Russia*

Abstract: Artificial intelligence as a technology of the future at the present stage of development of society is actively expanding its capabilities. In this regard, the problem arises of the application of the rule of law when solving issues that reflect the essence and technical regulations of its use. The article discusses the technological foundations and the possibilities of using artificial intelligence systems in the law enforcement activities of the Russian Guard. Artificial intelligence is understood as a complex of technological solutions that makes it possible to imitate human cognitive functions (including self-learning and search for solutions without a predetermined algorithm), and to obtain, when performing specific tasks, results comparable, at least, to the results of human intellectual activity. This complex includes information and communication infrastructure, software (including where machine-learning methods are used), processes and services for data processing and finding solutions. Methods and essence of artificial intelligence are described. Approaches to taxonomy are investigated. The main features of artificial neural networks are determined, in particular, the ability to situational adaptive learning, to identify non-obvious connections and patterns. An artificial neural network is understood as mathematical models, as well as their software or hardware implementations, built on the principle of the organization and functioning of biological neural networks - networks of nerve cells of a living organism.

Keywords: Rosgvardiya, artificial intelligence, information interaction, types and properties of information, information resource, state security, public security, artificial neural networks

For citation: Evstratova Y.A. (2021). On the question of the need to use artificial intelligence technologies in the activities of the National Guard troops of the Russian Federation: the legal aspect. *Sotsial'naya kompetentnost' = Social Competence*. Vol. 6. No. 2. P. 164–169. (In Russ.)

Введение

В октябре 2019 года Президент России В.В. Путин утвердил Национальную стратегию развития искусственного интеллекта до 2030 года. В ней были определены приоритетные задачи – обеспечение ускоренного развития искусственного интеллекта в Российской Федерации, проведение научных исследований, повышение доступности информации и вычислительных ресурсов для пользователей, совершенствование системы подготовки кадров в этой области¹.

Приоритетные направления развития и использования технологий искусственного интеллекта определяются в России с учетом национальных целей и стратегических задач, согласно Указу Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»². Вышеуказанные нормативно-правовые акты подчёркивают колоссальную государственную и общественную важность данных разработок в современной России.

Методы

В качестве основных методов исследования использовались: анализ нормативных актов, публикаций по теме статьи, метод аналогии и сопоставления, обобщение.

Обсуждение

Под искусственным интеллектом понимается комплекс технологических решений,

позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма), и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые как минимум с результатами интеллектуальной деятельности человека. Комплекс технологических решений включает в себя: информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе там, где используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений (Аверкин, Гаазе-Рапопорт, Поспелов, 1992).

Одной из основных целей изучения искусственного интеллекта для войск национальной гвардии Российской Федерации является обеспечение государственной и общественной безопасности, защиты прав и свобод человека и гражданина. Его применение позволит эффективно и оперативно решать поставленные задачи:

1) участие в охране общественного порядка, обеспечении общественной безопасности;

2) охрана важных государственных объектов, специальных грузов, сооружений на коммуникациях в соответствии с перечнями, утвержденными Правительством Российской Федерации;

3) участие в обеспечении режимов чрезвычайного положения, военного положения, правового режима контртеррористической операции³.

Искусственный интеллект «на службе» Росгвардии позволит эффективно управлять большим объёмом данных, элементарных кластеров информации и способен реализовать важные фундаментальные операции: постановка задачи – запоминание – обучение – использование знаний.

В настоящее время назрела необходи-

¹ Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. URL.: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (дата обращения: 1.01.2021).

² Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Электронный ресурс]. URL.: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=335184&fld=134&dst=100017,0&rnd=0.8465871413771306#0732290413048083/> (дата обращения: 1.01.2021).

³ Федеральный закон от 03.07.2016 № 226-ФЗ (ред. от 02.12.2019) «О войсках национальной гвардии Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу 01.01.20). [Электронный ресурс]. URL.: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200506/ (дата обращения: 1.01.2021).

мость применения искусственных нейронных сетей при реализации задач Росгвардии.

Искусственные нейронные сети – это тематические модели, а также их программные или аппаратные реализации, построенные по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей — сетей нервных клеток живого организма. Это понятие возникло при изучении процессов, протекающих в мозге, и при попытке их смоделировать⁴.

Искусственные нейронные сети являются важнейшей составляющей технологий машинного обучения. Последние представляют набор методов решения поставленной задачи не напрямую (путём жёсткой алгоритмизации), а путём обучения.

Работа искусственной нейронной сети во многом схожа с обучением человека, мозг которого по сути представляет естественную нейронную сеть (Рассел, Норвиг, 2018. С. 35).

На первом этапе разработки системы искусственного интеллекта на базе искусственной нейронной сети происходит формирование датасета – базы данных, которая будет использована для обучения. Его элементы (чаще всего это графические изображения или текстовая информация) должны быть взаимно непротиворечивы и представлять класс объектов как можно более полно. К примеру, если нейросеть ориентирована на точное распознавание лиц, автомобильных номеров, оружия, то в датасете должны присутствовать данные объекты, тогда процесс произойдет. Далее осуществляется выбор или создание алгоритма обучения искусственной нейронной сети. Он, в числе прочего, может содержать условия окончания обучения, порядок предъявления примеров обучающей выборки, коэффициенты погрешностей, количество возможных ошибок перед сменой установок и т. д. Сеть должна содержать правила, по которым происходят обобщение или дифференциация элементов датасета. Также искусственная нейронная сеть может быть настроена либо на постоянное обновление алгоритмов обучения, либо на

самостоятельное развитие по заранее заданным параметрам (эволюцию).

При обучении используются следующие (итерационные) алгоритмы:

1) алгоритмы локальной оптимизации с вычислением частных производных первого порядка, градиентный алгоритм (метод наискорейшего спуска), методы с одномерной и двумерной оптимизацией целевой функции в направлении антиградиента, метод сопряженных градиентов, методы, учитывающие направление антиградиента на нескольких шагах алгоритма;

2) алгоритмы локальной оптимизации с вычислением частных производных первого и второго порядка: метод Ньютона, методы оптимизации с разреженными матрицами Гессе, квазиньютоновские методы, метод Гаусса-Ньютона, метод Левенберга-Марквардта и др.;

3) стохастические алгоритмы оптимизации: поиск в случайном направлении, метод Монте-Карло (численный метод статистических испытаний) (Перетолчин, 2021. С. 25);

4) алгоритмы глобальной оптимизации (задачи глобальной оптимизации решаются с помощью перебора значений переменных, от которых зависит целевая функция)⁵.

Использование «обученных» искусственных нейронных сетей в правоохранительной деятельности Росгвардии, на наш взгляд, является актуальной необходимостью. Искусственные нейросети современного поколения могут реализовывать следующие типы операций: распознавание, предсказание, классификация.

1. Распознавание – определение необходимых признаков в исследуемых данных, к примеру, идентификация внешности человека по анатомическим и функциональным признакам; идентификация автомобилей; огнестрельного и холодного оружия; правоустанавливающих документов и т. д.

В соответствии с Указом Президента РФ от 30.09.2016 г. № 510 «О Федеральной службе войск национальной гвардии Россий-

⁴ Искусственная нейронная сеть. [Электронный ресурс]. URL.: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/13889> (дата обращения: 12.01.2021).

⁵ Теория и практика / Искусственные нейронные сети. [Электронный ресурс]. URL.: <https://neuronus.com/theory/nn/238-obucheniya-nejronnoi-seti.html> (дата обращения: 12.01.2021).

ской Федерации»⁶ Росгвардия является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации, в сфере оборота оружия, частной охранной деятельности, частной детективной деятельности и в сфере вневедомственной охраны.

К приоритетным задачам Росгвардии относятся в том числе задачи по нормативно-правовому регулированию в установленных сферах деятельности и по организации участия войск национальной гвардии в охране общественного порядка и обеспечении общественной безопасности. В рамках реализации вышеуказанных функций необходимо полноценное распознавание и продуктивная идентификация. Поэтому использование искусственного интеллекта позволит быстрее и эффективнее реализовать эти функции.

Распознавание криминального поведения в общественном месте и идентификация лица, нарушающего общественный порядок, является основным видом мыслительной деятельности при участии сотрудников и военнослужащих Росгвардии в охране общественного порядка (Карамазова, 2019. С. 40). Использование «обученных» нейронных сетей позволит автоматически выявлять признаки систематических нарушений общественного порядка, за которые виновные лица понесут административное наказание (Финн, 2018. С. 39). Программное обеспечение, используемое в охране общественного порядка, позволит определять внешние анатомические признаки правонарушителей и преступников (цвет глаз и волос, форму лица и головы) (Bellman, 1978. С. 3).

В рамках деятельности Росгвардии предлагаем внедрить использование спутниковых систем для участия в охране общественного порядка. Искусственный интеллект может

проводить анализ создания и провокации опасных ситуаций, нарушающих права и свобода граждан и лиц, прибывающих на территорию Российской Федерации (Nilsson, 1998). Внедрение искусственного интеллекта в спутниковые системы, на наш взгляд, реально повысит эффективность, в том числе и в плане обеспечения режимов чрезвычайного положения, правового режима контртеррористической операции.

В деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации, в сфере оборота оружия, частной охранной деятельности, частной детективной деятельности и в сфере вневедомственной охраны предлагаем внедрить консультации с чат-ботом. Думается, их применение позволит гражданам получить исчерпывающую информацию по интересующему вопросу, а сотрудников Росгвардии, выполняющих консультационное сопровождение, направить на выполнение других важных функций, и перераспределить их должностные обязанности.

Чат-бот – это виртуальный собеседник, программа-собеседник, программа, которая выясняет потребности пользователей, а затем помогает удовлетворить их. Автоматическое общение с пользователем ведется с помощью текста или голоса. Чат-бот будет вести коммуникацию от лица сотрудника Росгвардии, с целью упростить онлайн-общение (предоставить актуальную информацию в наиболее оперативные сроки), используется как альтернатива переписке с живым сотрудником (Архипов, 2018. С. 47).

Думается, есть реальная необходимость в цифровизации и воинских частей национальной гвардии. Целесообразно создать единую информационную систему во всех округах, внедрить видео аналитику с распознаванием лиц, электронный документооборот на всей территории России, системы контроля передвижения и эксплуатации транспорта на территории воинской части.

Следующий тип операции нейронных сетей – это предсказание.

2. Предсказание – определение будущего состояния определённой информационной системы или отдельных ее показателей, к примеру, роста или снижения показателей преступности (Перетолчин, 2021. С. 12).

⁶ Указ Президента РФ от 30 сентября 2016 г. № 510 «О Федеральной службе войск национальной гвардии Российской Федерации». В соответствии с Указом Президента РФ от 30.09.2016 г. № 510 «О Федеральной службе войск национальной гвардии Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL.: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/13889> (дата обращения: 18.04.2021).

В этом случае предъявляется совокупность статистических данных, на основании анализа которых система должна сделать предположение о будущем состоянии и вариантах развития источников данных. На основе технологий искусственного интеллекта, машинного зрения и методов анализа данных можно реализовывать учебные программы для курсантов, обучающихся в военных учреждениях войск национальной гвардии (Шестаков, Волеводз, 2019. С. 199), а в дальнейшем к их участию в охране общественного порядка, к обеспечению безопасности массовых мероприятий, несанкционированных митингов и т. д. Искусственный интеллект может оценить место скопления людей, дислокацию сотрудников, их количество, агрессивность толпы, создание опасных моментов и ситуаций для жизни и здоровья людей. Операция «предсказание» позволит искусственному интеллекту вырабатывать наиболее эффективную стратегию для сотрудников Росгвардии по противодействию и ликвидации криминального поведения с минимальным применением спецсредств и количеством возможных пострадавших граждан.

На наш взгляд, важный и необходимый тип операции нейронных сетей, который

необходимо внедрить в работу войск – это классификация данных.

3. Классификация – распределение данных по группам, согласно заданным параметрам, к примеру, отнесение оружия к огнестрельному, холодному, гражданскому, боевому и т. д. Классификационные типы операций уже внедряются в деятельность правоохранительных органов России.

Выводы

В настоящее время необходимо использовать нейросети при реализации контроля за соблюдением обязательных требований при проведении мероприятий по контролю за деятельностью юридических лиц, осуществляющих выполнение работ (услуг) по хранению, торговле гражданским и служебным оружием (его основных частей) и патронов (их составных частей). В настоящее время назрела необходимость создания федеральной единой электронной современной системы учета гражданского оружия.

Анализируя вышеизложенное, считаем, что использование искусственного интеллекта позволит более эффективно реализовывать функции и задачи Росгвардии.

Библиографический список / References

Аверкин А.Н., Гаазе-Рапопорт М.Г., Поспелов Д.А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. М.: Радио и связь. 1992. 256 с.

Averkin A.N., Gaaze-Rapoport M.G., Pospelov D.A. (1992) Explanatory Dictionary of Artificial Intelligence. Moscow: Radio i svyaz'. 256 p. (In Russ.)

Архипов В.В. Регулирование робототехники: введение в «робоправо». Правовые аспекты развития робототехники и технологий искусственного интеллекта. М.: «Инфотропик Медиа», 2018. С. 47.

Arkhipov V.V. (2018) Regulation of robotics: introduction to "robopravo" Legal aspects of the development of robotics and artificial intelligence technologies. Moscow: Infotropik Media. P. 47. (In Russ.)

Карамазова Ж.А. В Китае камеры начали определять личность людей по походке. Да, даже круче, чем в «Чёрном зеркале». [Электронный ресурс]. URL.: <https://medialeaks.ru/0811jkr-you-are-how-you-wal> (дата обращения: 01.02.21).

Karamazova Zh.A. (2018) In China cameras began to identify people by their gait. Yes, even cooler than in "Black Mirror". Available at: <https://medialeaks.ru/0811jkr-you-are-how-you-walk> (accessed: 01.02.21).

Перетолчин Д.А. Предсказать преступление: искус-

ственный интеллект учится разыскивать бандитов. [Электронный ресурс]. URL: <https://pravo.ru/news/200927/> (дата обращения: 08.03.2021).

Peretolchin D.A. (2018) Predict crime: artificial intelligence learns to track down bandits. Available at: <https://pravo.ru/news/200927/> (accessed: 08.03.2021).

Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход. М.: Изд-ство «Вильямс», 2018. С. 35.

Russell S., Norvig P. (2018) Artificial intelligence: a modern approach. Moscow: "Williams". P. 35. (In Russ.)

Финн В.К. Искусственный интеллект: методология, применения, философия. М.: Красанд, 2018. С. 39.

Finn V.K. (2018) Artificial intelligence: Methodology, applications, philosophy. Moscow: Krasand. P. 39. (In Russ.)

Шестаков В.А., Волеводз А.Г. Современные потребности правового обеспечения искусственного интеллекта: взгляд из России // Всероссийский криминологический журнал. 2019. Т. 13. № 2. С. 199–200.

Shestakov V.A., Volevodz A.G. (2019) Modern Requirements of the Legal Support of Artificial Intelligence: a view from Russia. *Vserossiiskii kriminologicheskii zhurnal = Russian Journal of Criminology*. Vol. 13. No. 2. P. 199–200. (In Russ.)

Фурманов И.А., Метлицкий И.Е. Криминальная психология. Хрестоматия. Минск: БГУ, 2018.
Furmanov I.A., Metlitskii I.E. (2018) Criminal psychology. Reader. Minsk: BGU. (In Russ.)

Bellman R. An Introduction to Artificial Intelligence: Can Computers Think? San Francisco: Boyd and Fraser Publishing Company, 1978. P. 3–5.

Bellman R. (1978) An Introduction to Artificial Intelligence: Can Computers Think? San Francisco: Boyd and Fraser Publishing Company. P. 3–5.

Haugeland J. Artificial Intelligence: The Very Idea. Cambridge, MIT Press, 1981.

Haugeland J. (1981) Artificial Intelligence: The Very Idea. Cambridge, MIT Press.

Hintze A. Understanding the Four Types of AI, from Reactive Robots to Self-aware Beings. [Электронный ресурс]. URL.: <https://theconversation.com/understanding-the-four-types-of-ai-from-reactive-robots-to-self-aware-beings-67616> (дата обращения: 16.02.2021).

Hintze A. (2021) Understanding the Four Types of AI, from Reactive Robots to Self-aware Beings. Available at: <https://theconversation.com/understanding-the-four-types-of-ai-from-reactive-robots-to-self-aware-beings-67616> (accessed: 16.02.2021).

Kurzweil R. The Age of Intelligent Machines. Cambridge, MIT Press, 1990.

Kurzweil R. (1990) The Age of Intelligent Machines. Cambridge, MIT Press.

Nilsson N.J. Artificial Intelligence: A New Synthesis. San Mateo: Morgan Kaufmann, 1998.

Nilsson N.J. (1998) Artificial Intelligence: A New Synthesis. San Mateo: Morgan Kaufmann.

Rich E., Knight K. Artificial Intelligence (2nd edition). New-York: McGraw-Hill, 1991.

Rich E., Knight K. (1991) Artificial Intelligence (2nd edition). New-York: McGraw-Hill.

Charniak E., McDermott D. Introduction to Artificial Intelligence. Reading: Addison-Wesley, 1985.

Charniak E., McDermott D. (1985) Introduction to Artificial Intelligence. Reading: Addison-Wesley.

Chalkidis I., Kampas D. Deep learning in law: early adaptation and legal word embeddings trained on large corpora. Artif Intell Law 27. P. 172. (2021). [Электронный ресурс]. URL.: <https://doi.org/10.1007/s10506-018-9238-9>. (дата обращения: 09.02.2021).

Chalkidis I., Kampas D. (2021). Deep learning in law: early adaptation and legal word embeddings trained on large corpora. Artif Intell Law 27. P. 172. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10506-018-9238-9>. P. 172 (accessed: 09.02.2021).

Copeland J. What is Artificial Intelligence? // AlanTuring.net: Reference Articles on Turing. [Электронный ресурс]. URL.: http://www.alanturing.net/turing_archive/pages/Reference%20Articles/what_is_AI/What%20is%20AI09.html (дата обращения: 06.01.2021).

Copeland J. (2021) What is Artificial Intelligence? // AlanTuring.net: Reference Articles on Turing. Available at: http://www.alanturing.net/turing_archive/pages/Reference%20Articles/what_is_AI/What%20is%20AI09.html (accessed: 06.01.2021).

Сведения об авторе

Евстратова Юлиана Айратовна, кандидат юридических наук, доцент, профессор кафедры уголовного процесса и криминалистики факультета (командного), Санкт-Петербургский военный ордена Жукова институт войск национальной гвардии Российской Федерации, 198206, г. Санкт-Петербург, ул. Л. Пилутова, 1, Россия,
✉ e-mail: Yuliana130682@mail.ru

Заявленный вклад автора

Автор выполнил исследовательскую работу, на основании полученных результатов провел обобщение, подготовил рукопись к печати.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Информация о статье

Статья поступила в редакцию 07.05.2021; одобрена после рецензирования 17.05.2021; принята к публикации 27.05.2021.

Information about the author

Yuliana A. Evstratova, Candidate of Law, Associate Professor, Professor of the Department of Criminal Procedure and Criminalistics of the Faculty (command), St. Petersburg Military Order of Zhukov Institute of the National Guard of the Russian Federation Russia, 1 L. Pilyutova Street, Saint Petersburg, 198206 Russia,
✉ e-mail: Yuliana130682@mail.ru

Contribution of the author

The author performed the research, made a generalization on the basis of the results obtained and prepared the copyright for publication

Conflict of Interest

The author declares no conflict of interest.

The author has read and approved the final version of the manuscript.

Information about the article

The article was submitted 07.05.2021; approved after reviewing 17.05.2021; accepted for publication 27.05.2021.