

DOI: 10.18572/1812-3783-2020-9-3-6

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СЛЕДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ЗАДАЧИ И ПРОБЛЕМЫ*

Бахтеев Дмитрий Валерьевич,
доцент кафедры криминалистики
Уральского государственного юридического университета,
кандидат юридических наук
dmitry.bakhteev@gmail.com

В работе описываются основные признаки систем искусственного интеллекта – их рациональность, информационная и/или ресурсная автономность. Приводится описание задач по классификации, распознаванию и предсказанию. Рассматриваются возможности таких систем при работе с ориентирующей и доказательственной информацией и принятии решений, а также при составлении процессуальных документов следователем. Анализируется отсутствие критерия прозрачности в принятии решений посредством интеллектуальных систем в силу наличия в их структуре скрытого слоя для обучения сети.

Ключевые слова: следственная деятельность, искусственный интеллект, искусственные нейронные сети, автоматизация расследования, прозрачность, рациональность, автономность.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INVESTIGATIVE ACTIVITIES: TASKS AND PROBLEMS

Bakhteev Dmitriy V.
Associate Professor of the Department of Criminalistics of the Ural State Law University
PhD (Law)

The paper describes the main features of an intelligent system in the form of its rationality, information and / or resource autonomy. A description of the problems of classification, recognition and prediction is given. The possibilities of such systems for working with orienting and evidence-based information and decision-making; the preparation of procedural documents by an investigator are examined. The absence of a transparency criterion due to hidden layer in network's structure in decision making by intelligent systems is analyzed.

Keywords: investigative activities, artificial intelligence, artificial neural networks, investigation automatization, transparency, rationality, autonomy.

* Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках научного проекта 18-29-16001 «Комплексное исследование правовых, криминалистических и этических аспектов, связанных с разработкой и функционированием систем искусственного интеллекта».

УДК 343.9

ББК 67.52

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СЛЕДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ЗАДАЧИ И ПРОБЛЕМЫ

Бахтеев Дмитрий Валерьевич,
доцент кафедры криминалистики
Уральского государственного
юридического университета,
кандидат юридических наук
dmitry.bakhteev@gmail.com

В работе описываются основные признаки систем искусственного интеллекта – их рациональность, информационная и/или ресурсная автономность. Приводится описание задач по классификации, распознаванию и предсказанию. Рассматриваются возможности таких систем при работе с ориентирующей и доказательственной информацией и принятии решений; составлении процессуальных документов следователем. Анализируется отсутствие критерия прозрачности в принятии решений посредством интеллектуальных систем в силу наличия в их структуре скрытого слоя для обучения сети.

Ключевые слова: следственная деятельность, искусственный интеллект, искусственные нейронные сети, автоматизация расследования, прозрачность, рациональность, автономность.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CRIMES INVESTIGATION: TASKS AND ISSUES

Bakhteev Dmitry V.
Associate Professor of the Department of Criminalistics
of the Ural State Law University,
PhD (Law)

The paper describes the main features of an intelligent system in the form of its rationality, information and / or resource autonomy. A description of the problems of classification, recognition and prediction is given. The possibilities of such systems for working with orienting and evidence-based information and decision-making; the preparation of procedural documents by an investigator are examined. The absence of a transparency criterion due to hidden layer in network's structure in decision making by intelligent systems is analyzed.

Keywords: investigative activities, artificial intelligence, artificial neural networks, investigation automatization, transparency, rationality, autonomy.

Развитие цифровых технологий, в том числе возможностей вычислительной техники, поспособствовало возвращению интереса к технологии искусственного интеллекта на основе систем, способных к обучению, которые, появившись в середине прошлого столетия, не получили в этот период возможности практического применения, поскольку, опередив своё время, столкнулись с проблемой невозможности реализации на ЭВМ того времени. К настоящему времени функционирование таких систем уже вполне возможно. Вполне логично, что задачей правовой науки становится изучение возможностей использования таких интеллектуальных систем в разных областях юридической деятельности. Стремление к автоматизации и использованию современных технологий сопровождали правоохранительную и следственную деятельность на всех этапах её развития, вполне закономерно, что изучению подлежат и возможности систем искусственного интеллекта. В настоящей статье речь пойдет о современных возможностях указанной технологии применительно к следственной деятельности с точки зрения содержания самой технологии и уже существующих механизмов её реализации в правоохранительной деятельности.

Система искусственного интеллекта представляет конкретную реализацию технологии искусственного интеллекта в виде прикладного или

экспериментального технологического решения, обладающего рациональностью и автономностью.

Рациональность – такой признак системы искусственного интеллекта, который характеризует возможность принятия ею ситуационно и причинно-обусловленного наилучшего из возможных решения при соблюдении неких условно стабильных правил. В рассматриваемом случае использования системы искусственного интеллекта применительно к следственной деятельности под такими правилами следует понимать комбинацию норм уголовного материального права, уголовно-процессуальных норм, а также технико- и тактико-криминалистических рекомендаций.

Автономность – независимость системы от внешних факторов. Она может быть ресурсной (к примеру, энергетической) и информационной. Учитывая, что деятельность следователя направлена на работу с информационными источниками, приоритет имеет именно информационный аспект автономности систем искусственного интеллекта, ориентированных на обработку информации и принятие решений; ресурсная автономность же более характерна для роботизированных систем, которые, в целом, также могут быть использованы в следственной деятельности. К. Фрей и М. Осборн путём опроса специалистов и математической обработки этих данных распределили вероятности компьютеризации вплоть до полной замены специалиста интеллектуальной системой. Для следователей этот показатель составил 34 %¹. Проведённый автором работы опрос следователей Следственного комитета и полиции демонстрирует, что 72,4 % опрошенных считают вполне возможным использование результатов работы систем искусственного интеллекта в процессе расследования, а чуть меньше половины, 49,9 % опрошенных, не исключают частичной замены функций следователя такими системами. Такие результаты, вероятно, следует

¹ Frey C. B., Osborne M. A. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation. Oxford, UK: University of Oxford, 2013. P. 28. URL: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf (accessed: 10.06.2020).

объяснять большим количеством респондентов молодого возраста, который в настоящее время часто характеризуется технократическим мировоззрением и следующими за ним высокими ожиданиями от современных технологий (следует сказать, часто обоснованными).

Адаптация любой технологии к любому роду деятельности всегда начинается с целеопределения, то есть выяснения аспектов или направлений этой деятельности, которые могут быть улучшены или расширены (при их существовании), или добавлены (при отсутствии). Для определения этих аспектов или направлений используется общенаучный метод дихотомического деления, то есть последовательного деления каждой детали этой деятельности на бинарные компоненты, желательно разделённые по принципу «да или нет». Это обусловлено типизацией задач систем искусственного интеллекта, которые условно могут быть разделены на задачи классификации, распознавания и предсказания.

Распознавание – определение относимости входящих объектов (образов) к единичной искомой группе. Примером реализации такой функции (с точки зрения решаемых задач, но не принципов работы) может служить известная АДИС «Папилон», которая с большими условностями может быть отнесена к системам искусственного интеллекта (экспертного типа, а не на базе машинного обучения). К задачам распознавания относятся идентификация человека по его внешности, номера транспортного средства, группы генов в геноме и пр. В этом случае предполагаемых групп существует две: искомые объекты и все остальные объекты, не соответствующие интересам расследования.

Классификация – распределение данных по группам согласно заданным параметрам, к примеру, при оценке достоверности информации в интернете, определении способов подделок и подлогов. Соответственно, на конечной стадии дихотомического деления происходит ответ на вопрос «Относится ли данный объект к искомой группе», искомым групп при этом существует более двух.

Предсказание – определение будущего состояния определённой информационной системы или отдельных её показателей, к примеру, динамики преступности в регионе, места нахождения преступника или совершения следующего эпизода многоэпизодного преступления и пр. К этой же группе задач относится интеллектуальное формирование юридических документов (одно из основных направлений Legal Tech). В этом случае предъявляется совокупность статистических данных, на основании анализа которых система должна сделать предположение о будущем состоянии и вариантах развития источников данных. Ответ в этом случае тоже является бинарным: будет ли данный объект в будущем (или неизвестном настоящем) иметь заданную характеристику, или нет.

Следует также упомянуть, что интеллектуальные системы могут использоваться как элемент навигации по справочным базам данных правового, криминалистического или иного характера. С технической точки зрения, системой искусственного интеллекта экспертного типа (а не на основе машинного обучения) может являться любая система управления базой данных, однако с точки зрения настоящей работы интерес представляют возможности повышения эффективности именно деятельности следователя, а не увеличение его знаний за счёт внешнего их источника, что в прочем также крайне важно.

В деятельности современного следователя можно выделить основные компоненты, к которым могут быть применены возможности систем искусственного интеллекта: поиск ориентирующей и доказательственной информации, принятие решений и работа с процессуальными документами. Кратко рассмотрим эти направления.

Обнаружение, криминалистическую и процессуальную фиксацию и анализ доказательственной информации, принятие в отношении этой информации решений тактического, организационного и процессуального характера можно назвать ключевой функцией следователя, в которой отражается познавательная направленность всей следственной деятельности.

Согласно данным упомянутому выше опросу следователей, 86,4 % респондентов готовы использовать в процессе исследования больших данных и статистических материалов системы искусственного интеллекта, в первую очередь – для установления отдельных характеристик серийных преступлений и преступлений, совершённых организованными преступными группами. В рамках этого направления могут быть задействованы как задачи распознавания и классификации (к примеру, связей между членами преступной группы, группового знания и пр.), так и предсказания, к примеру, дальнейшего поведения преступника в виде его перемещений на местности или совершения следующего эпизода преступной деятельности. В данном случае системы искусственного интеллекта выступают скорее инструментом реализации версионного процесса или компонентом систем принятия или поддержки решений, по аналогии с проектом «Форвер»². Данные, которые могут положены в основу таких систем (как элемент датасета для обучения), могут в целом соответствовать элементам криминалистической характеристики. Система вполне способна при достаточно большом объёме таких данных рассчитать корреляционные взаимосвязи, которые в реальности следователь определяет чаще всего интуитивно, на основе собственного или коллективного опыта, или с использованием реляционных баз данных³ и иными средствами. Системы искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей, используя многократное итерирование по представленному информационному массиву (датасету), способны выявлять недоступные человеческому вниманию, скрытые закономерности, например, в структуре способа совершения насильственных преступлений. При этом при анализе прошлого и настоящего состояния информационной системы

² См., например, Фесик П. Ю. Возможность использования компьютерной программы «ФОРВЕР» при расследовании преступлений против личности // Евразийский юридический журнал. 2014. № 5 (72). С. 164–166.

³ См. Нелюбин К. А. Программирование и алгоритмизация установления лица, совершившего убийство (по материалам Свердловской области): дис. ... канд. юрид. наук. Екатеринбург, 2016. 209 с.

результаты работы системы искусственного интеллекта могут быть проверены иными средствами и являться уголовно-процессуальными доказательствами. В случае реализации прогностических функций, представляется, возможно появление только ориентирующей информации, по аналогии с результатами криминалистического профилирования личности неизвестного преступника.

Попытки реализации такого рода систем уже предпринимались. Так, к примеру, в Новом Орлеане (США) с 2012 по 2018 года действовал проект под названием «Palantir»⁴, в рамках которого собиралась информация о жителях города: их круге общения, работе, перемещениях, активности в соцсетях и пр. На основании этих данных искусственный интеллект анализировал социальную картину и пытался определить будущих преступников и жертв преступлений. Нужно отметить, однако, что отсутствие нормативного закрепления такого рода инициатив препятствует их реальному использованию: Palantir успешно определил 80 % преступников, использующих огнестрельное оружие, однако ни одно из их преступлений не было предотвращено. В этой связи следует упомянуть проблему процессуального закрепления любой значимой технологии в правоохранительной деятельности. К самим технологиям должны применяться требования безопасности и этичности, а если в результате использования такой технологии появляется новая или изменяется имеющаяся информация, носящая доказательственный характер, то методы её получения и обработки должны быть достоверными, то есть надёжными, проверяемыми и прозрачными. Именно последняя характеристика в настоящее время недостижима для современных систем искусственного интеллекта: наличие в архитектуре искусственной нейронной сети скрытого слоя, внутри которого происходит собственно процесс обучения системы, не позволяет реверсивно развертывать процесс принятия системой решения. В силу этого данные,

⁴ Саблинская И. Предсказать преступление: искусственный интеллект учится разыскивать бандитов // Право.ru. 2018. 7 мар. URL: <https://pravo.ru/news/200927/> (дата обращения: 10.06.2020).

полученные с помощью систем искусственного интеллекта, могут иметь в основном ориентирующее, но, увы не доказательственное значение. Достижение последнего возможно только при получении колоссальной статистической выборки результатов работы таких систем, свидетельствующей о эмпирически подтверждённых точности и устойчивости этих результатов.

Вторая группа сценариев использования систем искусственного интеллекта более приземлённа и отражает по сути автозаполнение процессуальных документов, исходя из содержания ранее проанализированных документов. В этом случае могут использоваться системы автозаполнения времени и места (для протоколов), исправления ошибок и стилистических неточностей, транскрибирование устной речи следователя или другого участника следственных действий⁵. В этом случае могут реализовываться классификационные и предсказательные задачи систем искусственного интеллекта.

Применение указанных систем могут обеспечить следователя более точными данными и, соответственно, повысить скорость и качество принятия решений, или же предоставить бóльшую мобильность (в случае распознавания транскрибированной речи).

Таким образом, для использования интеллектуальных систем в следственной деятельности требуется не только корректное целеполагание, но и внешний и не зависящий от свойств самой технологии фактор – процессуальная основа. Система искусственного интеллекта может выступать как источник информации (например, при мониторинге и обнаружении открытых или частично открытых источников в Интернете), либо как средство обработки и фильтрации информации (например, при анализе логов почтового сервера), либо как система формирования или поддержки решений следователя. Во всех указанных случаях требуется предварительное

⁵ Вахмянина Н. Б., Иванов Э. А. Возможности использования программ-транскрайберов при производстве следственных действий // Российский следователь. 2019. № 2. С. 6–9.

эмпирическое подтверждение эффективности и надёжности таких систем. Несмотря на, казалось бы, очевидные перспективы, рассматриваемая технология не лишена существенных недостатков (в том числе, упомянутое отсутствие прозрачности), поэтому для практического внедрения таких систем требуется консолидированная работа как сотрудников следственных органов, так и учёных-криминалистов. Понимание технологии функционирования систем искусственного интеллекта, принципов накопления и использования больших данных, которые сопровождают (зримо и незримо) любую человеческую деятельность, в том числе следственную, могут открыть новые возможности в деятельности по раскрытию и расследованию преступлений.

Литература

1. Frey C. B. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation / C. B. Frey, M. A. Osborne. Oxford, UK: University of Oxford, 2013. P. 28. URL: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf.
2. Вахмянина Н. Б. Возможности использования программ-транскрайберов при производстве следственных действий / Н. Б. Вахмянина, Э. А. Иванов // Российский следователь. 2019. № 2. С. 6–9.
3. Нелюбин К. А. Программирование и алгоритмизация установления лица, совершившего убийство (по материалам Свердловской области): дис. ... канд. юрид. наук / К. А. Нелюбин. Екатеринбург, 2016. 209 с.
4. Саблинская И. Предсказать преступление: искусственный интеллект учится разыскивать бандитов / И. Саблинская // Право.ru. 2018. 7 мар. URL: <https://pravo.ru/news/200927/>.
5. Фесик П. Ю. Возможность использования компьютерной программы «ФОРВЕР» при расследовании преступлений против личности / П. Ю. Фесик // Евразийский юридический журнал. 2014. № 5 (72). С. 164–166.

References

1. Frey C. B. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation / C. B. Frey, M. A. Osborne. Oxford, UK: University of Oxford, 2013. P. 28. URL: https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf.
2. Vakhmyanina N. B. Possibility to use of transcription software in investigative activities / N. B. Vakhmyanina, E. A. Ivanov // Russian investigator. 2019. № 2. P. 6–9.
3. Nelyubin K. A. Programming and algorithmization of the determination of the person who committed the murder (based on materials from the Sverdlovsk region): dis. ... PhD (Law) / K. A. Nelyubin. Yekaterinburg, 2016. 209 p.
4. Sablinskaya I. Predict Crime: Artificial Intelligence Learns to Search for Bandits / I. Sablinskaya // Pravo.ru. 2018. 7 mar. URL: <https://pravo.ru/news/200927/>.
5. Fesik P. Yu. Feasibility of using the FORVER computer program for investigating crimes against the person / P. Yu. Fesik // Eurasian Law Journal. 2014. № 5 (72). P. 164–166.