

Научная статья
УДК 343.98.06
DOI: 10.17150/2411-6122.2022.1.94-100



Современные информационные технологии на службе следствия

А.А. Бессонов

Московская академия Следственного комитета Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация, bestallv@mail.ru

Аннотация. Цифровизация различных сфер государственной и общественной жизни обуславливает не только новые способы преступлений, но и открывает новые возможности для деятельности по расследованию преступлений. Продукты цифровизации в современном мире выступают важным источником доказательственной и поисковой информации, а также инструментом обнаружения и исследования цифровых следов в расследовании преступлений. Отдельным направлением научных исследований являются алгоритмы искусственного интеллекта и их возможности в криминалистике и расследовании преступной деятельности. На примере серийных преступлений показана возможность использования алгоритмов искусственного интеллекта в построение поискового портрета серийного преступника, выявлении серийный преступлений в массиве нераскрытых преступных деяний и установлении подозреваемого. Дальнейший процесс совершенствования предварительного расследования преступлений не возможен без учета современных цифровых технологий, что обуславливает постановку новых задач перед криминалистической наукой.

Ключевые слова: большие данные, искусственный интеллект, расследование преступлений, цифровизация, цифровизация расследования, цифровые следы.

Для цитирования: Бессонов А.А. Современные информационные технологии на службе следствия / А.А. Бессонов. — DOI 10.17150/2411-6122.2022.1.94-100 // Сибирские уголовно-процессуальные и криминалистические чтения. — 2022. — № 1. — С. 94–100.

Original article

The use of Information Technologies in Crime Investigation

A.A. Bessonov

Moscow Academy of the Investigation Committee of the Russian Federation, Moscow, the Russian Federation, bestallv@mail.ru

Abstract. The digitization of various spheres of state and public life not only gives rise to new ways of committing crimes, but also presents new opportunities for crime investigation work. In the modern world, the products of digitization are an important source of evidentiary and search information, they also act as an instrument of detecting and studying digital traces in crime investigation. A separate sphere of research is algorithms of artificial intelligence, and the possibilities of using them in criminalistics and the investigation of criminal activities. Serial crimes are used as an example to showcase the possibility of applying AI algorithms to construct a search portrait of a serial offender, to find serial crimes in a mass of unsolved crimes, and to identify the suspect. Further improvement of preliminary

investigation is impossible without the use of modern digital technologies, which sets new tasks for the science of criminalistics.

Keywords: big data, artificial intelligence, crime investigation, digitalization, digitalization of the investigation, digital traces.

For Citation: Bessonov A.A. The Use of Information Technologies in Crime Investigation. *Sibirskie Uголовно-Processual'nye i Kriminalisticheskie Chteniya = Siberian Criminal Procedure and Criminalistic Readings*, 2022, no. 1, pp. 94–100. (In Russian). DOI: 10.17150/2411-6122.2022.1.94-100.

Невозможно представить себе современную деятельность по расследованию преступлений без использования тех или иных информационно-аналитических комплексов, предназначенных как для поиска цифровых следов криминальной активности, так и для анализа различных массивов криминалистически значимой информации. К тому же сегодня идет активная дискуссия относительно использования в расследовании преступлений алгоритмов искусственного интеллекта. Серьезные изменения претерпевает и сама преступная деятельность, постоянно интегрирующая в способы реализации криминальных замыслов все самые последние информационные технологии. Как отмечает В.С. Овчинский, под воздействием цифровизации многие виды преступлений станут менее распространенными, в то время как могут возникнуть новые [1, с. 11]. Иными словами, у преступников появились новые возможности по совершению преступлений, а у правоохранительных органов — по их раскрытию и расследованию [2, с. 298–299]. В свою очередь это определяет постановку перед криминалистикой новых задач, а для следователя необходимость обладания знаниями в обозначенных сферах.

Для начала приведем некоторые данные об уровне погружения современного человека в оцифрованную часть жизни. Так, по состоянию на октябрь 2021 г. пользователями Интернета являются 4,88 млрд чел. по всему ми-

ру, что составляет 61,8 % от всех жителей Земли (7,89 млрд). Причем в среднем каждый из них ежедневно проводит в виртуальном пространстве почти по 7 ч. Еще больше людей используют средства мобильной связи — 5,29 млрд (67,1 % от населения планеты). Немного меньше отмечается количество активных пользователей социальных сетей 4,55 млрд (57,6 %).¹

Сегодня пространство сети Интернет заполняют более 1,9 млрд сайтов, из которых в то же время менее 200 млн являются активными. Ежесекундно отправляется больше 3 млн электронных писем, а Интернет-трафик составляет более 130 тыс. Гб.² Еще одной характерной чертой большинства стран мира выступает цифровизация государственного управления и различных сфер жизнедеятельности. Например, в России по состоянию на декабрь 2021 г. на портале «Госуслуги» зарегистрировано более 90 млн пользователей с подтвержденной учетной записью.³ Наконец, нельзя не упомянуть инфраструктуры систем видеонаблюдения, созданные в крупных и иных городах многих государств. Так, в России количество камер увели-

¹ Digital 2021 October Global Statshot Report // DataReportal. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2021-october-global-statshot>.

² Total number of Websites // InternetLiveStats. URL: <https://www.internetlivestats.com/total-number-of-websites/>.

³ На «Госуслугах» зарегистрировано 90 млн пользователей с подтвержденной учетной записью // ТАСС. 2021. 06 дек. URL: <https://tass.ru/ekonomika/13119181>.

ного наблюдения в середине 2021 г. приблизилось к 1,4 млн.⁴

Все перечисленное демонстрирует насколько велика та среда, в которой остается огромный массив цифровых следов об активности жителей нашей планеты в XXI в., зачастую требующий для извлечения «рационального зерна» специальных методов работы с «большими данными». С точки зрения криминалистики и деятельности по противодействию преступности эти следы являются криминалистически значимой информацией, необходимой для раскрытия и расследования конкретных преступлений. В целом же цифровизацию сегодняшней жизни, на наш взгляд, с точки зрения криминалистики нужно рассматривать в двух аспектах:

– как расширение источников криминалистически значимой информации о готовящихся, совершаемых и совершенных криминальных деяниях;

– как технологии, которые могут и должны быть интегрированы в работу органов расследования в качестве инновационных инструментов ее организации и осуществления поиска доказательственных и иных данных.

В качестве иллюстрации первого направления можно привести использование в расследовании преступлений информации о телефонных соединениях и извлеченной из телефонов, видеозаписей с камер наблюдения, сведений из открытых источников сети Интернет, результатов спутникового мониторинга земной поверхности и пр. Наиболее эффективно при этом использование перечисленного в комплексе, в том числе

⁴ Названо число видеокamer, которые следят за безопасностью в стране // Российская газета. 2021. 30 июня. URL: <https://rg.ru/2021/06/30/nazvano-chislo-videokamer-kotorye-slediat-za-bezopasnostiu-v-strane.html>.

путем производства информационно-аналитических исследований.

Например, при расследовании уголовного дела по факту разлива нефтепродуктов из резервуара ТЭЦ-3 в мае 2020 г. в городе Норильске извлеченная из мобильных телефонов главы этого города А. переписка позволила выявить в его действиях признаки преступной халатности, выразившейся в несвоевременном введении режима чрезвычайной ситуации, что повлекло существенное увеличение размера причиненного ущерба. Помимо этого, на основе данных дистанционного зондирования Земли из космического пространства проведена оценка состояния территории загрязнения после разгерметизации этого резервуара.⁵

Еще одним примером служит уголовное дело, возбужденное по факту убийства заместителя начальника штаба Главного управления МВД России по Самарской области и пяти членов его семьи. Специалистом Главного управления криминалистики (Криминалистического центра) Следственного комитета Российской Федерации была проведена оценка радиоэлектронной обстановки (определение параметров и мощности принимаемых сигналов доступных базовых станций) в более чем 80 контрольных точках, расположенных на протяжении 1 300 км. На основе анализа технической информации о соединениях абонентов сотовой связи, данных с камер фиксации автотранспорта «Автодория» и «Поток» составлено 7 вариантов передвижения преступников и потерпевших; наглядно визуализирована схема перемещения пользователей 5 абонентских номеров (принадлежащих 4 подозреваемым),

⁵ Уголовное дело № 1-435/2020 // Архив Норильского городского суда Красноярского края. URL: <http://norilsk.krk.sudrf.ru/>.

определены их общие контакты; выявлены все собеседники подозреваемых и их установочные данные, а также лица, с которыми они созванивались; составлено описание схема мобильного общения участников преступной группы. Полученные результаты позволили доказать причастность всех членов этой группы к убийству, их нахождение в инкриминируемый промежуток времени в соответствующих местах согласно распределенным ролям и следственным путем подтвердить устойчивость связи между ними при совершении преступления [3, с. 637].

В целом отмечается увеличение удельного веса цифровых следов при расследовании преступных деяний и усиление за их счет доказательственной базы по уголовным делам [4, с. 32]. Более того, цифровая информация и ее носители, позволяющие установить предмет доказывания по уголовному делу, уже получили название электронных доказательств [5, с. 17].

Относительно второго аспекта современной цифровизации управлением научно-исследовательской деятельности (научно-исследовательским институтом криминалистики) Главного управления криминалистики (Криминалистического центра) Следственного комитета Российской Федерации проводится исследование о применимости технологий искусственного интеллекта в расследовании преступлений. Одной из его целей является разработка эффективных и точных технологий, базирующихся на алгоритмах искусственного интеллекта, для:

- построения поискового портрета серийного преступника;
- выявления в массиве нераскрытых деяний тех, которые носят серийный характер и совершены одним и тем же субъектом;

– установления наиболее вероятного подозреваемого из числа лиц, учтенных в базе данных о преступниках (приоритезации подозреваемого).

Эмпирической базой для этого послужили материалы уголовных дел о более чем 1 000 серийных преступлениях, совершенных из сексуальных побуждений 186 преступниками, из числа которых возможно выделить, в первую очередь, Попкова (80 преступных эпизодов), Чикатило (58 эпизодов), Макаренкова и Шутова (по 33 криминальных эпизода). Эти деяния совершены в СССР и современной России с 1973 г. по 2018 г.

Применение в исследовании методов математической статистики и искусственного интеллекта позволило построить цифровую криминалистическую модель таких серийных преступлений из 27 признаков с различным числом градаций, а также выявить закономерные связи между признаками их системы. Закономерности изученных преступлений и их типичные признаки детерминировали выбор тех из них, которые позволяют устанавливать серийный характер неочевидных деяний и причастных к ним лиц. Такими признаками выступают географические координаты места преступления, время совершения деяния, вид места преступления, способ и орудия, возраст потерпевшего. Они были преобразованы в доказательственные переменные по методу, предложенному М.Д. Портером [6] и модифицированному нами. Модель с доказательственными переменными протестирована на точность выявления серийных преступлений с помощью наивного байесовского классификатора, логистической регрессии и градиентного бустинга. В итоге окончательный выбор сделан в пользу алгоритма на основе наивного байесовского

классификатора, показавшего точность 92,5–93,1 % ($AUC = 0,969–0,971$), и градиентного бустинга (точность 97,7–98,2 %, $AUC = 0,980–0,981$)⁶.

Другой алгоритм позволяет строить портреты серийных преступников, совершающих свои криминальные деяния по сексуальному мотиву, на основании признаков, как правило, устанавливаемых следователем уже на первоначальном этапе расследования. Эта система базируется на таких алгоритмах искусственного интеллекта, как нейронные сети и градиентный бустинг, и позволяет прогнозировать расстояние от места преступления до места жительства серийного преступника, т.е. осуществлять «географическое профилирование» [7], с точностью 88,3–93,5 % (в зависимости от количества используемых интервалов расстояний), его возраст (точность 80,3 %, доверительный интервал ± 6 лет), наличие у него психического заболевания (точность 81,5 %) и судимости (точность 82 %), факт совершения преступления с использованием автотранспортного средства и без него (90 %), наличие связи между преступником и потерпевшим до совершения деяния (96 %), семейный статус — имеется собственная семья или нет (73,8 %).

Теперь эта комплексная система проходит апробацию в Главном управлении криминалистики (Криминалистическом центре) Следственного комитета Российской Федерации.

К этому следует добавить, что сейчас АО «РАМЭК-ВС» в интересах МВД России проводит научно-исследовательскую работу, касающуюся изучения применимости методов машинного об-

учения и анализа данных для выявления признаков серийности (сходства) определенных категорий преступлений.⁷

Нельзя не упомянуть исследование группы ученых из г. Перми (Л.Н. Ясницкий и др.), предложивших на основе изучения 84 опубликованных в сети Интернет прецедентов, касающихся биографии серийных преступников, компьютерную программу на основе алгоритмов искусственного интеллекта по определению склонности у конкретных лиц к насилию по таким признакам как: пол; психическое заболевание; семейный статус; наличие детей; характеристика родителей, их социальный статус и склонность к алкоголизму [8]. Однако ее использование возможно лишь в том случае, когда по делу имеется подозреваемый.

Важно понимать, что во всех подобных исследованиях требуется одновременное наличие двух составляющих, во-первых, понимание основ математической модели и способов реализации технологий искусственного интеллекта [9, с. 38], во-вторых, глубокие знания криминалистики и деятельности по расследованию преступлений.

Цифровизация диктует в криминалистике и деятельности по расследованию преступлений востребованность методов работы с «большими данными», алгоритмов искусственного интеллекта, различных информационно-аналитических комплексов и систем поддержки принятия решений. Без этих технологий, а также знаний, навыков и умений работы с ними немислима сегодня работа судебных экспертов, органов следствия и оперативно-розыскной деятельности. Причем, как верно отметил в свое время В.В. Крылов, прогресс

⁶ Патент № RU 2021619836. Программное обеспечение для выявления серийных преступлений и преступников «crimeserieslinkage»: № 2021619040 : заявл. 03.06.2021 : опубл. 17.06.2021 / Бессонов А.А. — 74 981 Байт.

⁷ РАМЭК. URL: <https://www.ramec.ru/o-kompanii/news/lenta-news/ramek-pomozhet-mvd-vyiyavlyat-skryityie-zakonomnosti-prestuplenij.html>.

настолько стремителен, что научно-методическое обеспечение следственной деятельности очень быстро устаревает [10, с. 135], в связи с чем требуются по-

стоянные научные изыскания ученых-криминалистов по самому широкому кругу актуальных проблем, обусловленных цифровизацией нашей жизни.

Список источников

1. Оперативно-розыскная деятельность в цифровом мире : сб. науч. тр. / под ред. В.С. Овчинского. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 630 с.
2. Цифровая криминалистика : учебник / под ред. В.Б. Вехова, С.В. Зуева. — Москва : Юрайт, 2021. — 417 с.
3. Чирков П.С. О практике оценки радиоэлектронной обстановки на месте происшествия, получения и анализа информации об абонентах, абонентских устройствах и их соединениях / П.С. Чирков // Криминалистика — прошлое, настоящее, будущее: достижение и перспективы развития : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 17 окт. 2019 г. / под ред. А.М. Багмета. — Москва, 2019. — С. 636–639.
4. Цифровые следы преступлений : монография / А.М. Багмет, В.В. Бычков, С.Ю. Скобелин, Н.Н. Ильин. — Москва : Проспект, 2021. — 168 с.
5. Электронные доказательства в уголовном судопроизводстве : учеб. пособие / отв. ред. С.В. Зуев. — Москва : Юрайт, 2020. — 193 с.
6. Porter M.D. A Statistical approach to crime linkage / M.D. Porter. — DOI 10.1080/00031305.2015.1123185 // The American Statistician. — 2016. — Vol. 70, iss. 2. — P. 152–165.
7. Бессонов А.А. Географическое профилирование как метод установления серийных преступников: фантом или реальность? / А.А. Бессонов // Эксперт-криминалист. — 2021. — № 4. — С. 3–6.
8. Использование методов искусственного интеллекта в изучении личности серийных убийц / Л.Н. Ясницкий, С.В. Ваулева, Д.Н. Сафонов, Ф.М. Черепанов. — DOI 10.17150/1996-7756.2015.9(3).423-430 // Криминологический журнал Байкальского государственного университета экономики и права. — 2015. — Т. 9, № 3. — С. 423–430.
9. Бахтеев Д.В. Искусственный интеллект: этико-правовые основы : монография / Д.В. Бахтеев. — DOI 10.31085/9785392334131-2021-176. — Москва : Проспект, 2021. — 176 с.
10. Крылов В.В. Современная криминалистика. Правовая информатика и кибернетика / В.В. Крылов. — Москва : ЛексЭст, 2007. — 288 с.

References

1. Ovchinskii V.S. (ed.). *Operational search activities in the digital world*. Moscow, INFRA-M Publ., 2021. 630 p.
2. Vekhov V.B., Zuev S.V. (eds). *Digital criminalistics*. Moscow, Yurait Publ., 2021. 417 p.
3. Chirkov P.S. On the practice of assessing the radio-electronic situation at the crime scene, acquiring and analyzing information on users, their devices and connections. In Bagmet A.M. (ed.). *Criminalistics — Past, Present, Future: Achievements and Development Prospects. Materials of International Research Conference, Moscow, October 17, 2019*. Moscow, 2019, pp. 636–639. (In Russian).
4. Bagmet A.M., Bychkov V.V., Skobelin S.Yu., Ilin N.N. *Digital traces of crimes*. Moscow, Prospekt Publ., 2021. 168 p.
5. Zuev S.V. (ed.). *Electronic evidence in criminal proceedings*. Moscow, Yurait Publ., 2020. 193 p.
6. Porter M.D. A Statistical approach to crime linkage. *The American Statistician*, 2016, vol. 70, iss. 2, pp. 152–165. DOI: 10.1080/00031305.2015.1123185.
7. Bessonov A.A. Geographic profiling as a method of identification of serial criminals: a phantom or reality? *Ekspert-kriminalist = Expert-Criminalist*, 2021, no. 4, pp. 3–6. (In Russian).

8. Yasnitsky L.N., Vauleva S.V., Safonova D.N., Cherepanov F.M. The use of artificial intelligence methods in the analysis of serial killers' personal characteristics. *Kriminologicheskii zhurnal Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i prava = Criminology Journal of Baikal National University of Economics and Law*, 2015, vol. 9, no. 3, pp. 423–430. (In Russian). DOI: 10.17150/1996-7756.2015.9(3).423-430.

9. Bakhteev D.V. *Artificial intelligence: ethical and legal foundations*. Moscow, Prospekt Publ., 2021. 176 p. DOI: 10.31085/9785392334131-2021-176.

10. Krylov V.V. *Modern criminalistics. legal informatics and cybernetics*. Moscow, LeksEst Publ., 2007. 288 p.

Информация об авторе

Бессонов Алексей Александрович — доктор юридических наук, доцент, полковник юстиции, и.о. ректора, Московская академия Следственного комитета Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация, bestallv@mail.ru.

Information about the Author

Aleksey A. Bessonov — Doctor of Law, Ass. Professor, Justice Colonel, Acting Rector, Moscow Academy of the Investigative Committee of the Russian Federation, Moscow, the Russian Federation, bestallv@mail.ru.

Поступила в редакцию / Received 13.12.2021

Одобрена после рецензирования / Approved after reviewing 25.01.2022

Принята к публикации / Accepted 03.03.2022

Дата онлайн-размещения / Available online 11.04.2022