

Застосування штучного інтелекту для автоматизованого аналізу доказів у судово-експертній діяльності

Гліб Салінко

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля
МОН України, м. Київ, Україна, e-mail: atp-23d-1266@snu.edu.ua

Розглянуто можливості застосування штучного інтелекту для автоматизованого аналізу доказів у судово-експертній діяльності. Проаналізовано алгоритми машинного навчання, нейронні мережі та комп'ютерний зір, якими послуговуються для опрацювання й аналізу цифрових доказів. Підкреслено переваги автоматизації експертних процесів, зокрема підвищення ефективності та точності аналізу.

Ключові слова: штучний інтелект; судова експертиза; автоматизація; машинне навчання; цифрові докази.

The Use of Artificial Intelligence for Automated Evidence Analysis in Forensic Activities

Hlib Salinko

The paper considers the possibilities of using artificial intelligence for automated analysis of evidence in forensic science. Machine learning algorithms, neural networks, and computer vision utilized to process and analyze digital evidence have been analyzed. The benefits of automating expert processes—particularly in terms of improving the efficiency and accuracy of analysis—have been highlighted.

Keywords: artificial intelligence; forensic examination; automation; machine learning; digital evidence.

Судово-експертна діяльність стикається з низкою викликів через значний обсяг даних і складність їх опрацювання. Сучасні методи судової експертизи, засновані на застосуванні штучного інтелекту (далі — ШІ), дають змогу значно підвищити швидкість і точність аналізу доказів. ШІ забезпечує автоматизацію аналізу цифрових доказів, відео- й аудіозаписів, текстових документів, а також дає змогу

точно виявити закономірності, які може пропустити людина.

Використання алгоритмів машинного навчання та комп'ютерного зору уможливорює більш глибоке дослідження доказової бази, а також підвищує ефективність і надійність експертних висновків.

Алгоритми ШІ активно застосовують для автоматизації збирання, аналізу та класифікації даних

у судово-експертній практиці. Сучасні методи машинного навчання здатні навчатися на значних масивах інформації, створюючи моделі для точного прогнозування й аналізу. Наприклад, нейронні мережі застосовують для аналізу зображень і відео, що дає змогу автоматично визначати об'єкти на місці злочину [1], а комп'ютерний зір — автоматизувати процес розпізнавання облич, ідентифікації підозрюваних та виявлення аномалій у відеоматеріалах.

Аналіз цифрових доказів ШІ також допомагає опрацьовувати цифрові докази (дані з телефонів, комп'ютерів, камер відеоспостереження тощо). Алгоритми глибокого навчання здатні аналізувати текстові документи, визначати ключові слова та фрази, що полегшує процес пошуку критичної інформації. Відомо, що ШІ здатен значно скоротити час, необхідний для аналізу значних обсягів даних, що є надзвичайно важливим у судових розслідуваннях [2].

Автоматизація процесів аналізу дає змогу запобігти ризикам, пов'язаним з людськими помилками, і підвищити ефективність судово-експертної діяльності. Наприклад, системи ШІ здатні аналізувати відбитки пальців, голосові зразки й інші біометричні дані з точністю, яка перевищує можливості людини [3]. Окрім того, застосування ШІ в судово-експертній практиці сприяє зниженню суб'єктивності, яка може виникати під час оцінювання доказів людиною.

Попри значні досягнення, на впровадження ШІ в судово-експерт-

ну діяльність чекають певні виклики. Однією з основних проблем є необхідність забезпечення точності й надійності алгоритмів у реальних умовах. Іншою проблемою є етичне та правове регулювання застосування ШІ в судових процесах, що потребує розроблення відповідних нормативних актів. Проте перспективи застосування ШІ в судовій експертизі є надзвичайно позитивними, особливо в умовах збільшення кількості цифрових доказів і складних кримінальних справ.

Отже, застосування ШІ для автоматизованого аналізу доказів відкриває нові можливості для підвищення ефективності й точності судово-експертної діяльності. ШІ здатен значно скоротити час на аналіз доказів і підвищити надійність судових висновків, зменшуючи вплив людського чинника. Однак важливо продовжувати дослідження в цій галузі, щоб забезпечити точність і відповідність застосування ШІ юридичним стандартам.

Перелік джерел посилання

1. Smith J. Application of Neural Networks in Crime Scene Image Analysis. *Journal of Forensic Technology*. 2020. Vol. 3. Pp. 45—58.
2. Jones M. AI-Driven Evidence Processing: Efficiency and Challenges. *Digital Forensics Review*. 2021. Vol. 4. Pp. 123—135.
3. Garcia L. The Role of AI in Enhancing Fingerprint Analysis. *International Journal of Forensic Sciences*. 2019. Vol. 5. Pp. 78—91.