

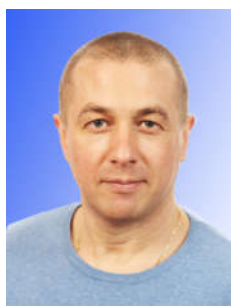
the development and the verification in practice of the teaching on methods of general theory of forensic expertise and expert activity from the perspective of modern provisions and concepts, complementing and revealing the essential energy and information nature of subjects and objects of a research in expert work.

Taking into account the situation in which there are no methodological and practical aspects for the use of tools for research of objects of information and energy nature, instructions and manuals in terms of research and handling of traces of interaction of such objects (in particular, it is traces of memory, electronic information, information picture of an event of a last crime, characteristic data of a person of a criminal, etc.), there was an urgent need to investigate the stated phenomena, having formulated the corresponding problems.

**Keywords:** *an expert research, information, an energy system of a subject and an object of a research, logical series in a research work, a synthesizing aspect of findings on a research.*

УДК 343.985.1

DOI: 10.31733/2078-3566-2019-4-173-178



**Крамаренко Ю. М.**<sup>©</sup>

кандидат юридичних наук, доцент  
(Дніпропетровський державний  
університет внутрішніх справ)

### **ДЕЯКІ ПИТАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ТА ПЛАНУВАННЯ ТАКТИЧНИХ КОМБІНАЦІЙ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ**

У статті висвітлено питання застосування новітніх технологій у діяльності правоохоронних органів, що має суворі правові обмеження та здійснюється в умовах тактичного ризику. Подано загальну характеристику використання штучного інтелекту для обробки баз даних у кримінальному провадженні, вказано застереження Європейської етичної хартії про використання штучного інтелекту в судових системах і оточуючих їх реаліях. Надано рекомендації щодо застосування ігromodelювання під час планування тактичних комбінацій. Наголошено на тому, що в діяльності правоохоронних органів технології можуть бути застосовані виключно в умовах дотримання законних прав і свобод людини та для з'ясування істини у справі й досягнення завдань кримінального провадження.

**Ключові слова:** *прогнозування, планування, тактика, технології, штучний інтелект, ігromodelювання, оперативне супроводження.*

**Постановка проблеми.** Розвиток та поширення інформації щодо суті й технологій, які дозволяють впливати на поведінку людини, створює підґрунтя для зловживання ними або використання їх з явно злочинною метою. У сфері кримінального провадження такі тенденції можуть проявлятися як у вигляді вдосконалення способів вчинення та приховування злочинів, так і у вигляді впливу з метою ухилення від відповідальності на осіб, котрі приймають рішення, або учасників провадження. Такий вплив сьогодні вже може не носити суто злочинного характеру і відрізняється від погроз, підкупу, шантажу тощо, що традиційно мали місце у слідчо-судовій практиці та були предметом дослідження у сфері оперативно-розшукової діяльності, криміналістики та кримінального процесу. Протидія судово-правоохоронним органам все більше набуває завуальованого характеру і ззовні може виглядати як випадковий збіг обставин, вплив громадськості або боротьба за права людини. Основною метою таких дій є дезорієнтування, створення стійкого хибного уявлення про перебіг подій, дискредитація судово-правоохоронних органів або інший вплив на осіб, які приймають рішення

© Крамаренко Ю. М., 2019

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3882-2192>

[ykramlawer@gmail.com](mailto:ykramlawer@gmail.com)

та беруть участь у кримінальному провадженні.

Указані тенденції вимагають якісно нового підходу до діяльності правоохоронних органів щодо прийняття рішень, планування та здійснення тактичних комбінацій, прогнозування дій розроблюваних осіб та учасників кримінального провадження з метою повного та неупередженого розслідування й судового розгляду.

**Аналіз публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми.** Питання оперативно-розшукової та криміналістичної тактики розглянуто в роботах таких фахівців, як О.М. Бандурка, В.П. Бахін, Р.С. Белкін, Ю.О. Гудков, Е.О. Дидоренко, О.Ф. Долженков, І.П. Козаченко, М.В. Корнієнко, В.П. Корж, С.С. Овчинський, М.А. Погорєцький, Є.М. Рябков, В.П. Хомколов. У дослідженнях Р.М. Шехавцова, М.В. Даньшина та В.М. Цимбалюка приділено увагу формам і способам протидії розслідуванню злочинів, розглянуто теоретичні та практичні аспекти цієї проблеми, а також способи подолання протидії. О.Я. Переверза акцентує на формуванні неправдивих показань та тактичних прийомах їх виявлення та подолання. Роботи К.О. Чаплинського, Д.Й. Никифорчука, В.Ю. Журавльова, В.М. Варцаби присвячені окремим аспектам боротьби з організованою злочинністю – розкриття та розслідування таких злочинів. Роботи вказаних фахівців є підґрунтям для розробки нових підходів із цих питань з урахуванням вимог сьогодення.

**Метою** статті є аналіз технологій, що можуть бути використані в діяльності правоохоронних органів із метою вдосконалення прийняття рішень та планування тактичних комбінацій під час кримінального провадження.

**Виклад основного матеріалу.** Сьогодні фахівці неодноразово наголошують на тому, що новітні технології можуть мати потрійне значення: цивільне, військове та кримінальне («мафіозно-терористичне») [1, с. 16]. З позиції досліджуваної теми на особливу увагу заслуговують засновані на штучному інтелекті технології, що дозволяють аналізувати значні обсяги даних і здійснювати прогнозування дій та рішень, а також технології, що дозволяють впливати на поведінку людини та корегувати суспільну думку. Актуальність цих напрямів підтверджує і Доктрина інформаційної безпеки України, затверджена Указом Президента України від 25 лютого 2017 року № 47/2017, у якій застосовують такі поняття, як «стратегічний наратив», «стратегічні комунікації», «інформаційні та психологічні операції» тощо [2].

Технології, засновані на штучному інтелекті, запроваджують у різних сферах, серед яких юридична практика не є винятком. В Україні існує кілька платформ, що надають послуги щодо обробки й аналізу даних у сфері юридичної практики. Так, «Суд на долоні» – аналітичний сервіс для пошуку, дослідження та візуалізації судових рішень. Він дозволяє шукати судові рішення в Єдиному державному реєстрі судових рішень та інформацію в інших восьми пов'язаних державних реєстрах і надає послугу Wincourt для аналізу й прогнозування судових рішень на основі наявних документів [3].

Незважаючи на наявність удосконалення й спрощення окремих процесів та дій у юридичній практиці завдяки технологіям, заснованим на штучному інтелекті, сьогодні в окремих країнах уже виникають занепокоєння щодо безмежної обробки актів правозастосування. Так, у 2019 році у Франції введено обмеження щодо прогнозування за допомогою штучного інтелекту можливих рішень конкретного судді [4], а наприкінці 2018 року Європейська комісія з ефективності правосуддя ухвалила Європейську етичну хартію про використання штучного інтелекту в судових системах та оточуючих їх реаліях (далі - Європейська етична хартія про використання штучного інтелекту), у котрій наголошується на сумлінному застосуванні новітніх технологій та необхідності застережень з метою гарантування справедливого судового розгляду [5].

У Європейській етичній хартії про використання штучного інтелекту вказано, що застосування штучного інтелекту в роботі суддів держав-членів Ради Європи не запроваджено, і розробки з цього приводу мають комерційний характер для потреб приватного сектору, що намагається зменшити невизначеність і непередбачуваність судових рішень. У ній також акцентовано на «небезпеці кристалізації прецедентного права та потенційний негативний вплив на безсторонність та незалежність суддів», що може бути викликано впливом кількісних показників прийнятих рішень на точку зору судді

в аналогічному питанні – «норма, заснована на кількості» [5].

У вітчизняному правовому інформаційному просторі можна зустріти поширені «як приклади» рішення першої інстанції, які є «вігідними» для певної групи осіб і які, у свою чергу, можуть спровокувати хибну практику за аналогічними справами. Такі тенденції, наприклад, можна було спостерігати під час розгляду справ щодо незаконного обігу зброї [6].

Іншим видом новітніх технологій є методики й техніки впливу на поведінку людини, у тому числі у вигляді «соціальної інженерії», що набирає обертів. Окремі технології обрання найбільш доцільних способів дій і донесення конкретної інформації до осіб, уповноважених приймати рішення, уже застосовують у діяльності сторони захисту в різних країнах. Так, під час підготовки до справи адвокатам рекомендовано використовувати фокус-групи, психодраму, а також технології підготовки свідків до прямого допиту та підготовки адвоката до перехресного допиту [7, с. 28–29]. Доцільність такого застосування технологій, на думку фахівців, викликана появою в судовій практиці України «ідеології англо-американської доктрини про те, що судовий процес – це спектакль, поставлений двома режисерами: прокурором і адвокатом» [8, с. 26]. Також, з урахуванням умов «політизації» окремих кримінальних проваджень, адвокати застосовують тактичні дії щодо адресного донесення точки зору, що відрізняється від домінуючої в засобах інформації та суспільстві. Так, Я.П. Зейкан описує ситуацію, у якій із метою донесення альтернативної точки зору на конкретну подію було здійснено друк додаткового тиражу юридичного журналу з відповідною статтею, що відображала точку зору на користь обвинуваченого, та поширення його серед суддів касаційної інстанції [7, с. 70].

Зазначені технології під час упровадження їх у кримінальне провадження набувають інших форм, суті та значення, ніж вони мають у сферах суспільно-економічних відносин. Оскільки діяльність щодо виявлення й розслідування злочинів відбувається в умовах протистояння та конкуренції, то рішення оперативні підрозділи та сторона обвинувачення приймаються найчастіше в умовах тактичного ризику. Як зазначають фахівці, «прагнення взагалі уникнути ризику нереальне: завдання полягає в тому, щоб обрати стратегію найменшого тактичного ризику, передбачити можливі негативні наслідки свого рішення та завчасно продумати заходи щодо їх ліквідації або послаблення, що врешті-решт і призведе до максимально можливого в цих умовах позитивного результату» [9, с. 548]. Отже, розробка та впровадження технологій, що дозволяють моделювати найбільш вірогідну поведінку розроблюваних осіб або учасників провадження, є способом мінімізації такого ризику.

Можливості застосування «теорії ігор» для досягнення завдань у слідчій практиці вже неодноразово обговорювали в криміналістиці. На можливості застосування «рефлексивних ігор» наголошено в роботах О.Р. Ратінова та Г.О. Зоріна. Питанням прогнозування та створення моделей майбутньої поведінки в умовах взаємодії кількох суб'єктів приділяли значну увагу фахівці з різних країн світу. Серед таких можна назвати А.Б. Рапопорта, Р.Л. Акоффа, Т.К. Шеллінга, В.О. Лефевра, О.С. Анісімова. Так, Томас Шеллінг виділяв окрему сферу досліджень, яку називав «стратегія конфлікту», завданням якої є «пошук «правильної» поведінки в сенсі досягнення виграшу у суперництві» [10, с. 15]. Сьогодні розробки в цій сфері мають різнопланове застосування - від міжнародних відносин до просування товарів та послуг.

Кримінально-процесуальне законодавство зобов'язує слідчого об'єктивно й неупереджено збирати всі можливі докази щодо встановлення дійсних фактів та обставин, у тому числі й тих, що «можуть бути використані для доведення невинуватості або меншого ступеня винуватості обвинуваченого, або сприяти пом'якшенню відповідальності». У свою чергу, згідно із ч. 6 ст. 290 КПК України, сторона захисту має право не надавати прокурору доступ до будь-яких матеріалів, які можуть бути використані ним на підтвердження винуватості обвинуваченого у вчиненні кримінального правопорушення. Крім того, сторона обвинувачення відповідно до ст. 19 Конституції України зобов'язана «діяти лише на підставі, в межах повноважень та у спосіб, що передбачені Конституцією та законами України».

Арсенал засобів у вигляді можливості виконання дій негласного і гласного характеру припиняє свою ефективність із завершенням досудового розслідування. Незважаючи на те, що відповідно до п. 1 Розділу V Наказу МВС № 575 оперативний су-

провід досудового розслідування оперативні підрозділи Національної поліції України забезпечують із моменту створення слідчо-оперативної групи і до ухвалення судом вироку або постановлення ухвали, які набрали законної сили, або у разі закриття кримінального провадження [11], можливості такого супроводу є малоефективними щодо тих дій, які не мають явного незаконного характеру. Із цього приводу можна зробити обґрунтоване припущення, що дії протидіючої сторони на стадії досудового розслідування можуть мати переважно на меті створити підґрунтя для відпиркання «основних» тактичних дій під час судового розгляду. При цьому основним завданням буде створення інформаційного середовища для зародження сумнівів у громадськості в неупередженості, професійності чи порядності правоохоронних органів, суддів та окремих учасників кримінального провадження. Такий стан інформації навколо конкретного кримінального провадження може дати поштовх до зміни поведінки свідків та потерпілих, а також вплинути на прийняття відповідних рішень судом, причому такий тиск не можна віднести до протиправного в повному значенні цього слова.

Завчасна нейтралізація таких дій можлива за умови не тільки якісного прогнозування, планування і прийняття відповідних рішень на стадії досудового розслідування, але й розробки на цій стадії таких тактичних комбінацій, котрі мають значення для всього провадження і є превентивними заходами для можливого впливу через громадську думку та інформаційне середовище на суд та учасників кримінального провадження.

Для досягнення такої мети доцільним є використання технологій ігromodelювання, під яким розуміють процес побудови (відтворення, імітації) можливої поведінки конкретних осіб (груп осіб) у певних умовах взаємодії (конфлікту, протистояння, конкуренції, співпраці) для з'ясування найбільш вірогідних їх дій, мотивів та суджень. Для створення таких моделей доречно залучати осіб, які не є працівниками правоохоронних органів, а такими, що найбільш відповідають основним «гравцям» за світосприйняттям та особистісними якостями, зумовленими сферою діяльності. Урахування створених імітаційних моделей поведінки учасників взаємодії дасть змогу приймати тактичні рішення та будувати тактичні комбінації, що можуть мати наскрізне значення для кримінального провадження. Звісно, такі заходи є доцільними лише під час виявлення та розслідування кримінальних правопорушень щодо осіб, які мають суттєві важелі впливу не тільки на працівників правоохоронних органів, що приймають рішення, чи осіб, які залучені до кримінального провадження, але й на громадськість та засоби комунікації.

**Висновки.** Розвиток технологій зумовлює необхідність для правоохоронних органів не тільки в уважному спостереженні за об'єктами та процесами, що представляють інтерес, і своєчасному впливі на них, але й у переоснащенні власних технологій, що орієнтуються на сьогодення та вірогідне майбутнє навколишнього світу. Можливість застосування таких технологій у практиці правоохоронних органів ми вбачаємо через реалізацію таких заходів:

1. Розробка рекомендацій щодо застосування технологій ігromodelювання та побудови стратегій в діяльності правоохоронних органів у типових ситуаціях.
2. Ознайомлення співробітників правоохоронних органів з основними положеннями теорії ігор, тактикою та стратегією дій в умовах конфлікту, протистояння, конкуренції та співробітництва, технологіями впливу на суспільну думку тощо.
3. Використання можливостей штучного інтелекту у сфері правозастосування, моніторингу активності та дій злочинного середовища, соціальних процесів і явищ із подальшою обробкою отриманих даних відповідними фахівцями.
4. Співпраця з міжнародними організаціями щодо профілактики та протидії злочинності, використання можливостей штучного інтелекту в цих сферах.
5. Залучення консультантів до розробки рішень і планування тактичних комбінацій у конкретних провадженнях з обов'язковим дотриманням правил конспірації та нерозголошення інформації з обмеженим доступом.
6. Виявлення, моніторинг і розробка заходів можливої нейтралізації комунікаційних каналів та осіб, яких залучають для впливу на громадську думку в інтересах організованої злочинності.

Ураховуючи те, що технології можуть бути використані з протиправною ме-

тою, одним із основних критеріїв застосування правоохоронними органами вищевказаних заходів є суворе дотримання законних прав і свобод людини, а також забезпечення використання таких заходів виключно для з'ясування істини у справі та досягнення завдань кримінального провадження.

#### Список використаних джерел

1. Овчинский В. С., Ларина Е. С. Искусственный интеллект. Большие данные. Преступность. Москва: Книжный мир, 2018. 416 с.
2. Доктрина інформаційної безпеки України, затверджена Указом Президента України від 25 лютого 2017 року № 47/2017. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/47/2017>.
3. Портал відкритих даних: Єдиний державний веб-портал відкритих даних. URL: <https://data.gov.ua/apps/show/40>.
4. France Bans Judge Analytics, 5 Years In Prison For Rule Breakers. URL: [https://www.artificiallawyer.com/2019/06/04/france-bans-judge-analytics-5-years-in-prison-for-rule-breakers/?fbclid=IwAR1e4nQhCLV7TysZHGXPtW7Yi0GTJt93oHlwJe8aZ9\\_wnvJ0TeNHn\\_G9qU](https://www.artificiallawyer.com/2019/06/04/france-bans-judge-analytics-5-years-in-prison-for-rule-breakers/?fbclid=IwAR1e4nQhCLV7TysZHGXPtW7Yi0GTJt93oHlwJe8aZ9_wnvJ0TeNHn_G9qU).
5. Европейская этическая хартия об использовании искусственного интеллекта в судебных системах и окружающих их реалиях. Принята на 31-м пленарном заседании ЕКЭП (Страсбург, 3–4 декабря 2018 года). URL: <https://rm.coe.int/ru-ethical-charter-en-version-17-12-2018-mdl-06092019-2-/16809860f4>.
6. Юридичний інтернет-ресурс «Протокол». Порушення законів логіки у позиції Верховного суду щодо покарання за зброю. URL: [https://protocol.ua/ua/porushennya\\_zakoniv\\_logiki\\_u\\_pozitsii\\_verhovnogo\\_sudu\\_shchodo\\_pokarannya\\_za\\_zbroyu/](https://protocol.ua/ua/porushennya_zakoniv_logiki_u_pozitsii_verhovnogo_sudu_shchodo_pokarannya_za_zbroyu/).
7. Зейкан Я. П. Адвокатська техніка: методика підготовки прямого допиту і вступної промови. Харків: Фактор, 2016. 160 с.
8. Зейкан Я. П. Про недопустимі докази. Харків: Фактор, 2019. 128 с.
9. Криминалистика: учебник для вузов / под ред. проф. Р.С. Белкина. 2-е изд., перераб. и доп. Москва, 2006. 992 с.
10. Шеллинг Томас. Стратегия конфликта / пер. с англ. Т. Даниловой; под ред. Ю. Кузнецова, К. Сонины. Москва, 2007. 366 с.
11. Про затвердження Інструкції з організації взаємодії органів досудового розслідування з іншими органами та підрозділами Національної поліції України в запобіганні кримінальним правопорушенням, їх виявленні та розслідуванні: наказ МВС України від 07.07.2017 № 575, зареєстрований у Міністерстві юстиції України 31 липня 2017 р. за № 937/30805. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0937-17>.

Надійшла до редакції 26.11.2019.

#### References

1. Ovchinskiy, V. S., Larina, E. S. (2018) *Iskusstvennyiy intellekt. Bolshie dannyye. Prestupnost.* [Artificial intelligence. Big data. Crime]. Moskva: Knizhnyiy mir [in Russ.].
2. Doktryna informatsiinoi bezpeky Ukrainy, zatverdzhena Ukazom Prezydenta Ukrainy vid 25 liutoho 2017 roku № 47/2017. [Doctrine of Information Security of Ukraine, approved by Presidential Decree of February 25, 2017 No. 47/2017]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/47/2017> [in Ukr.].
3. Portal vidkrytykh danykh [Open data portal] : Yedyniy derzhavnyi veb-portal vidkrytykh danykh. URL: <https://data.gov.ua/apps/show/40> [in Ukr.].
4. France Bans Judge Analytics, 5 Years In Prison For Rule Breakers. URL: [https://www.artificiallawyer.com/2019/06/04/france-bans-judge-analytics-5-years-in-prison-for-rule-breakers/?fbclid=IwAR1e4nQhCLV7TysZHGXPtW7Yi0GTJt93oHlwJe8aZ9\\_wnvJ0TeNHn\\_G9qU](https://www.artificiallawyer.com/2019/06/04/france-bans-judge-analytics-5-years-in-prison-for-rule-breakers/?fbclid=IwAR1e4nQhCLV7TysZHGXPtW7Yi0GTJt93oHlwJe8aZ9_wnvJ0TeNHn_G9qU) [in Eng.].
5. Evropeyskaya eticheskaya hartiya ob ispolzovanii iskusstvennogo intellekta v sudebnyih sistemah i okruzhayuschih ih realiayah. Prinyata na 31-m plenarnom zasedanii EKEP (Strasburg, 3-4 dekabrya 2018 goda). URL: <https://rm.coe.int/ru-ethical-charter-en-version-17-12-2018-mdl-06092019-2-/16809860f4> [in Russ.].
6. Yurydychnyi internet-resurs «Protokol». Porushennia zakoniv lohiky u pozytsii Verkhovnoho sudu shchodo pokarannia za zbroiu. [Legal Internet resource “Protocol”. Violation of the laws of logic in the Supreme Court’s position on gun punishment]. URL: [https://protocol.ua/ua/porushennya\\_zakoniv\\_logiki\\_u\\_pozitsii\\_verhovnogo\\_sudu\\_shchodo\\_pokarannya\\_za\\_zbroyu/](https://protocol.ua/ua/porushennya_zakoniv_logiki_u_pozitsii_verhovnogo_sudu_shchodo_pokarannya_za_zbroyu/) [in Ukr.].
7. Zeikan, Ya. P. (2016) *Advokatska tekhnika: metodyka pidhotovky priamoho dopytu i vstupnoi promovy.* [Lawyer’s technique: technique of preparation of direct interrogation and opening speech]. Kharkiv : Faktor [in Ukr.].



8. Zeikan, Ya. P. (2019) Pro nedopustymi dokazy. [Inadmissible evidence]. Kharkiv : Faktor [in Ukr.].
9. Kriminalistika [Forensic science] : uchebnik dlya vuzov / pod red. prof. R. S. Belkina. 2-e izd., pererab. i dop. Moskva, 2006 [in Russ.].
10. Shelling, Tomas (2007) Strategiya konflikta [Conflict strategy] / per. s angl. T. Danilovoy; pod red. Yu. Kuznetsova, K. Sonina. Moskva [in Russ.].
11. Pro zatverdzhennia Instruksii z orhanizatsii vzaiemodii orhaniv dosudovoho rozsliduvannia z inshymy orhanamy ta pidrozdilamy Natsionalnoi politsii Ukrainy v zapobihanni kriminalnym pravoporushenniam, yikh vyjavlenni ta rozsliduvanni: nakaz MVS Ukrainy vid 07.07.2017 № 575, zareiestrovano v Ministerstvi yustytzii Ukrainy 31 lypnia 2017 r. za № 937/30805. [On approval of the Instruction on the organization of interaction of pre-trial investigation bodies with other bodies and units of the National Police of Ukraine in the prevention of criminal offenses, their detection and investigation: Order of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine dated 07.07.2017 No. 575, registered at the Ministry of Justice of Ukraine on July 31, 2017 for № 937/30805]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0937-17> [in Ukr.].

#### SUMMARY

**Kramarenko Yu. M. Some issues of improving decision making and planning tactical combinations in criminal proceedings.** The work of the prosecution has strict legal restrictions, while acting in conditions of confrontation, conflict and competition. This situation in criminal proceedings makes their activities fraught with tactical risk. The use of new technologies aimed at predicting and modeling the possible behavior of the opposing side is a way to minimize this risk. In this regard, the article considers the possibilities of using new technologies to solve the problems of criminal proceedings. A general description of the use of artificial intelligence for processing databases in criminal proceedings is given, the warnings of the European Ethical Charter on the use of Artificial Intelligence in the judicial systems and their environment on these issues are indicated. Information technologies that are used to influence the behavior of participants in criminal proceedings are considered. A recommendation is made for the use of gaming modeling, which refers to the process of building (reproducing, simulating) the possible behavior of specific individuals (groups of individuals) in certain conditions of interaction (conflict, confrontation, competition, cooperation) to determine the most likely actions, motives and reasoning.

Modern technology development creates a need for law enforcement agencies to modernize their own methods and techniques aimed at combating crime. Such measures should be carried out taking into account the actions of the opposing side and be focused on the present and future of the environment. The use of new technologies by law enforcement agencies should be carried out in strict observance of human rights and freedoms and solely for the purpose of fulfilling the tasks of criminal proceedings.

**Keywords:** forecasting, planning, tactics, technologies, artificial intelligence, game modeling, operational support.