

ЦИКЛИ (ЕТАПИ) ПРОЦЕСУ МОДЕЛІ ПРАВООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ЩО ЗДІЙСНЮЄТЬСЯ НА ПІДСТАВІ ПРОГНОЗІВ (PREDICTIVE POLICING)

CYCLES (STAGES) OF THE LAW ENFORCEMENT MODEL PROCESS, WHICH IS CARRIED OUT ON THE BASIS OF FORECASTS. (PREDICTIVE POLICING)

Федчак І.А., к.ю.н., доцент,
доцент кафедри оперативної розшукової діяльності
Львівський державний університет внутрішніх справ

Проведено теоретичний аналіз зарубіжних досліджень, присвячених науково-практичним аспектам особливостей реалізації циклу (етапів) процесу правоохоронної діяльності поліції, що здійснюється на підставі прогнозів (Predictive policing).

Установлено, що в основі моделі правоохоронної діяльності, що здійснюється на підставі прогнозів (Predictive policing) є цикл, що складається з чотирьох етапів (збір даних; аналіз даних; відповіді (розробка заходів реагування) та повторення етапу накопичення даних), які відображають організацію управлінської діяльності, що будується на передбаченнях, які застосовують під час упереджувальної (запобіжної) діяльності. Узагальнено, що перші два етапи передбачають вибірку та кримінальне аналітичне опрацювання криміногенних відомостей для підготовки на їх основі аналітичних прогнозів про розвиток подій у майбутньому. Встановлено, що доцільно застосовувати три типи втручання: загальне втручання (збільшення ресурсів), конкретне втручання у злочинну діяльність та проблемно-орієнтоване втручання (щодо специфіки конкретних проблем). Після застосування втручання співробітники поліції мають оцінити наслідки застосування втручання, і у підсумку цикл повторюється.

Констатовано, що реалізація моделі правоохоронної діяльності поліції на основі прогнозів (Predictive policing) є тенденцією розвитку організації правоохоронної діяльності на основі більш широкого залучення аналітично опрацьованих даних з метою підготовки якісних прогнозів майбутнього розвитку криміногенної ситуації з метою застосування профілактичних правоохоронних заходів. Досліджувана модель правоохоронної діяльності складає інструментарій, застосування якого може сприяти позитивному ситуативному впливу (підвищення ефективності та результативності дій органів та підрозділів поліції) на стан криміногенної ситуації.

Ключові слова: прогнозування, етапи прогнозування, процес, проактивність, запобігання, кримінальна активність, модель, правоохоронна діяльність.

A theoretical analysis of foreign research devoted to the scientific and practical aspects of the implementation cycle (stages) of the process of law enforcement activities of the police, which was developed on the basis of predictions (Predictive policing), was conducted.

It was established that the basis of the model of law enforcement activities carried out on the basis of forecasts (Predictive policing) is a cycle consisting of four stages (data collection; data analysis; responses (development of response measures) and repetition of the stage of data accumulation), which reflect the organization of management activities based on predictions that are used during preventive (preventive) activities. In general, the first two stages involve the sampling and criminal analytical processing of criminogenic information for the preparation of analytical forecasts about the development of events in the future based on them. It was established that it is appropriate to apply three types of interventions: general intervention (increasing resources), specific intervention in criminal activity and problem-oriented intervention (regarding the specifics of specific problems). After interventions have been applied, police officers must assess the consequences of the intervention, and the cycle repeats itself.

Ascertained that the implementation of the model of law enforcement activities of the police based on forecasts (Predictive policing) is a trend in the development of the organization of law enforcement activities based on the wider involvement of analytically processed data in order to prepare qualitative forecasts of the future development of the criminogenic situation with the aim of applying preventive law enforcement measures. The studied model of law enforcement activity is a toolkit, the use of which can contribute to a positive situational impact (increasing the efficiency and effectiveness of the actions of police bodies and units) on the state of the criminogenic situation.

Key words: forecasting, stages of forecasting, process, proactiveness, prevention, criminal activity, model, law enforcement activity.

Як відомо, концептуальні, наукові та організаційно-тактичні аспекти правоохоронної діяльності органів та підрозділів поліції різних країн постійно змінюються та еволюціонують через вплив різноманітних об'єктивних та суб'єктивних чинників які можуть бути як зовнішніми так і внутрішніми, як от стан державної політики, рівень добробуту населення, технологічний розвиток, стан, структура, тенденції та напрями руху криміногенної ситуації, стан фінансового забезпечення правоохоронних органів, інтелектуальний потенціал особового складу органів та підрозділів поліції тощо. Видається, що дослідження зарубіжного досвіду успішного застосування змін до концептуальних на науково-практичних аспектів правоохоронної діяльності дозволяє більш ефективно виконувати свої завдання співробітникам поліції, особливо, якщо такі зміни стосуються такого напрямку правоохоронної діяльності як запобігання злочинності. Однією із найсучасніших зарубіжних моделей правоохоронної практики, яка стрімко розвивається є проактивна модель діяльності поліції, що здійснюється на підставі прогнозів (Predictive policing). Дана модель є проактивною, оскільки її застосування дозволяє більш цілеспрямовано застосовувати обмежені ресурси поліції в напрямі запобігання злочинності. І хоча практика засто-

сування прогнозування у діяльності органів та підрозділів поліції має певні напрацювання, проте стрімкий розвиток комп'ютерно-програмного забезпечення дозволив фундаментально переглянути підходи до прогнозування розвитку подій у майбутньому і досягати у даному напрямі діяльності абсолютно нових результатів. Особливу актуальність при дослідженні концептуальних та науково-практичних аспектів застосування моделі правоохоронної діяльності на основі прогнозів (Predictive policing) становить висвітлення особливостей реалізації циклу (етапів) процесу правоохоронної діяльності поліції, що здійснюється на підставі прогнозів (Predictive policing).

Фундаментальні засади функціонування проактивної моделі здійснення правоохоронної діяльності на основі прогнозів (Predictive Policing) досліджували зарубіжні вчені, зокрема: W. Perry, B. McInnis, C. Price, S. Smith, J. Hollywood, A. Ferguson, R. Rienks, T. Lau, L. Bennett Moses та J. Chan. Вітчизняними вченими, які досліджували явище прогнозування в правоохоронній діяльності є Н. Алексеев, А. Бабенко, В. Вацлавович О. Джука, А. Закалюк, Ю. Орлов, В. Шкелебей та інші, проте комплексного дослідження циклів (етапів) процесу правоохоронної діяльності поліції, що здійснюється на підставі прогнозів (Predictive policing) в Україні проведено не було.

З практичної сторони проактивна модель правоохоронної діяльності що здійснюється на підставі прогнозів (Predictive policing) скеровується на ідентифікацію закономірностей та тенденцій у минулих даних криміногенного характеру про кримінальну активність, про місця прояву такої активності та про причетних осіб щоб реалізувати передбачення (здійснити прогноз) з певною мірою вірогідності про кримінальний розвиток подій у майбутньому, якому характерна змінна міра достовірності. Така діяльність реалізовується застосуванням комп'ютерно-програмного аналізу, статистичних методик, застосуванням картографування злочинності для покращення ситуаційної обізнаності. Така обізнаність дозволяє більш раціонально застосовувати обмежені правоохоронні ресурси з упереджувальною метою (для запобігання поширенню злочинності).

В основі моделі поліцейської діяльності, що здійснюється на підставі прогнозів (Predictive policing) є цикл, що складається з чотирьох етапів. Ці етапи є відображенням бізнес-процесів, за якими управлінська діяльність будується на передбаченнях, який формулюють застосуванням циклу з чотирьох заходів та пунктів прийняття рішень: 1) збір даних; 2) аналіз даних; 3) операції та відповідь (розробка заходів реагування); 4) повернення до збору даних.

Зарубіжні вчені В. Перрі (W. Perry), Б. Маклініс (B. McInnis), К. Прайс (C. Price), С. Сміт (S. Smith) та Дж. Голлівуд (J. Hollywood) зазначають, що на кожному етапі циклу слід визначити, які типи даних слід акумулювати, тривалість та частота збору та оновлення даних, типи аналітичних інструментів, які слід використовувати, типів поліцейських операцій та втручань, як і коли ініціювати успішні втручання та які зміни у втручаннях слід вводити після оцінки їх результативності. Цей вибір може бути здійснений різними способами за цілого ряду організаційних умов, включаючи персонал, ресурси, інституційну підтримку та технічну експертизу [1].

Перші два етапи передбачають збір та аналіз даних про кримінальні інциденти та злочинців, щоб готувати на їх основі аналітичні прогнози. Дані, що отримують з різних джерел потребують певної форми уніфікації, тобто об'єднання. Проте спроби об'єднати ці дані не просте завдання.

Третій етап – проведення операцій поліції з втручання у передбачувану (прогнозовану) майбутню злочинну активність, або надання допомоги для викриття минулих кримінальних правопорушень на основі підготовлених прогнозів. Тип втручання буде залежати від ситуації та специфіки роботи підрозділу, якому доручено реалізувати таке втручання. Зазвичай виділяють три широкі типи втручань: від найпростіших до найскладніших: загальне втручання (збільшення ресурсів), конкретне втручання у злочинну діяльність та проблемно-орієнтоване втручання (щодо специфіки конкретних проблем).

Для більш складних втручань доцільно застосовувати значно більше ресурсів, проте вони краще адаптовані до реальних проблем злочинності, – отже кращими будуть і результати від їх застосування. Співробітники поліції, які реалізують втручання (незалежно від типу втручання), потребують інформації для досягнення успіху. Таким чином, ситуаційна обізнаність серед персоналу є найважливішою частиною будь-якого плану втручання.

В ідеалі ці втручання дозволять зменшити рівень поширення злочинної діяльності, або можуть сприяти у розкритті кримінальних правопорушень, – четвертий етап. Співробітники поліції, які здійснювали втручання повинні оцінити наслідки, щоб перевірити, чи не існує видимих проблем, які слід усунути. Підрозділам поліції слід також відслідковувати довгострокові дії шляхом вивчення зібраних даних, проведення додаткових аналітичних досліджень та, за потреби, внести корективи до операцій. Згодом цикл повторюється [1, с. 18].

Характеризуючи визначені етапи більш детально слід відзначити, що на першому етапі (збір даних) дані про кримінальні правопорушення, про причетних до їх вчинення осіб, про місця і час вчинення злочинів, про осіб, відносно яких вчинено злочинні дії введені в програмне забезпечення для проведення інтелектуального аналізу, не обов'язково є точним і повним відображенням криміногенної ситуації. Ці дані обов'язково обмежуються тим, що саме громадяни вважають за потрібне повідомляти поліції, та тим, що безпосередньо виявляють самі правоохоронці. Мало того, що неможливо зафіксувати кожен скоєний інцидент, але й дані, які фіксуються, не завжди будуть класифіковані як точні, або як такі, що отримані з достовірних джерел. Проблема загострюється, коли в аналізі поєднуються набори даних з кількох джерел, оскільки аналогічно описані класифікації можуть мати різне значення в різних організаціях. В Україні для вирішення цього завдання, Постановою Кабінету Міністрів України (від 14 листопада 2018 р. № 1024) прийнято Положення «Про єдину інформаційну систему Міністерства внутрішніх справ» [2], якою визначено структуру, загальні засади функціонування єдиної інформаційної системи МВС, врегульовано порядок її формування та використання. Так, однією із функцій цієї інформаційної системи є систематизація та узагальнення інформації, перетворення її до формату, придатного для проведення подальшого аналізу та забезпечення роботи автоматизованих підсистем підтримки прийняття рішень, сигнальних та контрольних сервісів [3, с. 13].

Доцільно відзначити, що практика діяльності поліції, яка базується на основі прогнозів впливає на зібрані дані. Так, присутність більшої кількості поліцейських у певному районі може стимулювати реєстрацію повідомлень про інциденти саме у цьому районі. Відповідно прогнози можуть підтверджувати самі себе. Цей цикл зворотного зв'язку продовжується самостійно, що потенційно може призвести до стабільності подій, місць та осіб, які контролюються поліцією, незважаючи на потенційні зміни у стані криміногенної ситуації або оперативної обстановки. Таким чином, зазначає Лія Беннет Мозес (Lygia Bennett Moses) та Жанет Чан (Janet Chan), точність алгоритму прогнозування потрібно вимірювати незалежно від оцінки впливу цього алгоритму (що вимагає змін до практики діяльності поліції) [4].

Під час реалізації другого етапу – аналіз даних правоохоронні органи використовують аналітичну підтримку для прийняття виважених і обґрунтованих рішень для покращення результатів діяльності. Застосування аналізу до криміногенних даних дає можливість визначити більш цілеспрямовані рішення, що базуються на надійній і достовірній інформації, отриманій завдяки інформаційно-аналітичному забезпеченню правоохоронної діяльності, включаючи і вибір управлінських рішень.

Будь-яка проєкція кримінальних подій з минулого на майбутні періоди часу передбачає наявність певного рівня повторюваності. Таке твердження має право на існування, і є частково обґрунтованим, проте залежить від контексту, в якому проявляється та чи інша кримінальна подія. Така повторюваність у більшій мірі характерна окремим видів злочинів (наприклад, крадіжки з проникненням, незаконні заволодіння транспортними засобами тощо), для інших (наприклад, викрадення людей), така повторюваність спостерігається у значно меншому виразі. На ступінь повторюваності можуть впливати різні зміни, наприклад, у державній політиці, соціальні та культурні зміни та багато іншого [5]. Окрім того, серії або сукупність кримінальних інцидентів, що систематично повторюються існують у край обмеженому прояві.

Будь-який аналітичний інструмент, який застосовується до криміногенних даних буде зосереджений на обмеже-

ному, хай навіть і навіть великому наборі змінних даних. У випадку з поліцейською діяльністю, що будується на основі прогнозів (Predictive policing) змінні залежатимуть від інформації про кримінальну активність, яка регулярно збирається і яка, у свою чергу, залежить від наявних полів для введення у бази даних та системи інформаційно-аналітичного забезпечення того, що саме відомо про конкретні інциденти. Деякі змінні залишаються поза увагою, оскільки заздалегідь не було відомо, що вони можуть мати значення для здійснення прогнозування. Проте і не всі змінні, які вважаються релевантними, є необхідними для підготовки висновків з наявних даних у формі прогнозів про майбутній можливий розвиток подій. Як наслідок, наявність відповідних змінних прямо впливає на точність прогнозів. Таким чином, вибір наборів даних та змінних є вирішальним для максимізації точності прогнозування. Однак, прогнози з наявних даних можуть бути корисними, навіть якщо вони не є абсолютно точними. І в цьому теж є неочевидна важлива цінність прогнозів розвитку криміногенної ситуації.

Також варто зазначити, що більшість комп'ютерних програм для проведення прогнозування фокусуються на місцях, а не на людях. Зосередження уваги на місцезнаходженні не є новим, і є схожим на техніку визначення «гарячих точок» (Hot Spots) – зосередження (концентрація) активності поліції у місцях з високим рівнем минулих показників злочинності. Припущення, що місце є важливою змінною у прогнозуванні кримінальних проявів може бути обґрунтованим і підтверджується різноманітними емпіричними висновками, однак орієнтація на місцезнаходження не однаково підходить для всіх видів кримінальних проявів. Таким чином, підхід, що фокусується на місці, як запобігання в практиці діяльності поліції на основі прогнозів ризикує зосередити увагу лише на певних категоріях злочинів. Ці обмеження не заперечують корисність моделі поліцейської діяльності на основі прогнозів (Predictive Policing) у тих справах, для яких вона, ймовірно, буде ефективною, однак, у міру перенаправлення ресурсів поліцейської діяльності на такі справи, вона, тим не менше, може мати негативний вплив для запобігання іншим категоріям злочинів загалом.

Аналітичне дослідження повинне мати максимальний результат, це значить, що витрати на його проведення повинні бути мінімальними при оптимальній глибині аналізу і його комплексності. З цією метою при проведенні аналізу слід максимально використовувати передові методики, засоби, що полегшують роботу кримінального аналітика. Це, насамперед, раціональні методи збору і збереження даних, впровадження в практику аналізу комп'ютерних аналітичних програм тощо. Слід зазначити, що визначальну роль у забезпеченні ефективності аналізу і прийнятих на основі його управлінських рішень відіграють склад, зміст і якість прийнятих для аналізу даних.

Наступним етапом процесу правоохоронної діяльності на основі прогнозів (Predictive Policing) є поліцейські операції. Комплексний підхід до протидії злочинності передбачає не лише застосування загальних втручань, таких як концентрація ресурсів поліції, а й конкретних, специфічних заходів. Більшість заходів реагування поліції, що здійснюється на основі прогнозів передбачають єдину відповідь на підготовлені прогнози, а саме – зміни у розгортанні (присутності) сил та засобів поліції, щоб зосередитись на місцях, де існує більший ризик майбутньої кримінальної активності, головним чином, мобілізації поліцейських патрулів. Разом з тим поза увагою поліції залишаються такі важливі чинники поширення кримінальної активності, як причини, які породжують кримінальну активність, та умови, що їй сприяють. З огляду на те, що модель діяльності поліції на основі прогнозів (Predictive policing) є проактивною, ідентифікація причин та умов і розроблення заходів з їх нейтралізації відіграють під час її реалізації вирішальне значення.

Можливість розрахувати (точно чи приблизно) геопросторовий розподіл майбутньої кримінальної активності само по собі змінює контекст, в якому формулюються стратегії застосування ресурсів для реалізації завдань поліції. Заходи реагування поліції, які застосовуються до ідентифікованих «гарячих точок» (Hot Spots), не є спеціально розробленими стратегіями вирішення або усунення проблеми на довготривалі періоди часу. Якщо основна увага приділяється розгортанню сил поліції як основної реакції, навіть певне, хай і відчутне зниження рівня злочинності не означає, що було здійснено найбільш ефективне втручання. Основна причина в тому, що таке втручання не буде мати довготривалий ефект.

Однією з проблем реалізації моделі здійснення правоохоронної діяльності на основі прогнозів (Predictive Policing) є потенційна ймовірність порушення права на приватне життя та захист персональних даних громадян в процесі обміну та аналізу інформації, яка потрібна для проведення прогнозування. Захист персональних даних є не просто обов'язком держави і предметом державно-правового регулювання, але воно повинно нерозривно розглядатися в поєднанні зі захистом прав та свобод людини, в тому числі захистом права на повагу до приватного життя. Крім того, створення дієвої системи захисту персональних даних належить до міжнародних зобов'язань України, в тому числі пов'язаних із європейською інтеграцією нашої держави. Зокрема, саме від виконання цього зобов'язання значною мірою залежать євроінтеграційні прагнення української держави [6, с. 4]. Тому, важливим є врахування обмежень щодо опрацювання відомостей, які є персональними, та які захищаються чинним законодавством [7], а також розроблення механізмів моніторингу дотримання прав громадян під час збору та опрацювання відомостей персонального характеру під час реалізації моделі правоохоронної діяльності на основі прогнозів.

Варто відзначити, що навіть ідеальні прогнози корисні лише в тій мірі, в якій вони впливають (змінюють) поліцейську практику. Багато що залежатиме від рівня довіри, яку проявлятимуть керівники поліції до тих прогнозів, що їм доводитимуть. Іноді співробітники поліції мають знання, не охоплені накопиченими в обліках та системах інформаційно-аналітичного забезпечення даними (наприклад, там, де вони знають, що дані, які вони самі вводять в систему, є недосконалими або неповними, або наявні дані ними з різних причин не обліковані) і, отже, можуть бути менш схильні довіряти аналітичним прогнозам.

Загалом, інтерес та ентузіазм серед залученого до реалізації досліджуваної моделі правоохоронної діяльності особового складу розглядається як важлива характеристика, яка може підвищити ймовірність досягнення очікуваного результату під час реалізації поліцейських операцій як відповідь на аналітичні прогнози. Поряд із готовністю прийняти прогнози має існувати готовність і здатність діяти ефективно. Таким чином, прогнози, що виражаються у вигляді ідентифікованих «гарячих точок» (Hot Spots) повинні бути сформульовані таким чином, щоб максимально конкретизовано описувати криміногенні місця, що дозволить визначити заходи ефективного патрулювання (час появи, тривалість перебування та кількість співробітників, які мають перекрити територію). Подібним чином «гарячі списки» осіб, схильних до вчинення протиправної поведінки, не повинні бути надто розмитими.

Слід погодитись із висновком, сформульованим вченими Додонов О.Г., Путягін В.Г., Валетчик В.О., які констатують, що ефективну інформаційно-аналітичну підтримку прийняття управлінських рішень в інтересах стійкого розвитку організації здатні забезпечити системи автоматизації аналітичної і прогнозуальної діяльності фахівців організації, що організують процеси збору, збереження й обробки інформації [8, с. 93].

Завершальним етапом циклу процесу моделі правоохоронної діяльності на основі прогнозів є кримінальна реакція. Існують достовірні емпіричні докази того, що використання концентрації сил поліції в «гарячих точках» (Hot Spots) може призвести до зниження рівня злочинності. Результати наукового дослідження, проведеного А. Брагою, (A. Braga), А. Папахрістосом (A. Papachristos) та Д. Хюро (D. Hureau), свідчать про те, що поліцейська робота в «гарячих точках» призводить до незначного, але вартого уваги скорочення злочинності, і ці переваги боротьби зі злочинністю поширюються і на території, що знаходяться безпосередньо навколо цільових «гарячих точок» злочинності [9].

Однак, існують відмінності у величині середнього ефекту залежно від виду кримінального правопорушення та характеру втручання поліції. Проте, навіть незначне зниження рівня злочинності у великому місті може принести «значні соціальні вигоди», такі як зменшення витрат поліції на підтримання криміногенної ситуації на належному рівні. Включення у повсякденну роботу поліції підходів, що ґрунтуються на аналітичному опрацюванні даних передбачають, що поширення злочинності може бути зменшено за рахунок зміненої поліцейської практики, найчастіше – шляхом змін у дислокації сил поліції. На більш широкому рівні можна стверджувати, що аналітичне скерування діяльності поліції дійсно чинить певний позитивний вплив на обмеження прояву окремих видів кримінальної активності, хоча це не має вирішального значення, проте орієнтація на аналітично здобуту інформацію завжди доречна.

Л. Баннт Мосес (Lyria Bennett Moses) та Дж. Чан (Janet Chan), підкреслюють, що важливе організаційне і правове значення відіграють також такі три аспекти, дотичні до реалізації моделі правоохоронної діяльності на основі про-

гнозів (Predictive Policing): 1) розроблення системи незалежних оцінок ефективності прогнозів та наслідків реагування на них; 2) питання підзвітності в роботі поліції; 3) необхідність розроблення механізму забезпечення прозорості для пояснення дій та рішень (поведінки) поліції [4].

Як висновок слід зазначити, що модель діяльності поліції, що ґрунтується на основі прогнозів (Predictive Policing) формує інструментарій, застосування якого може сприяти позитивному ситуативному впливу (підвищення ефективності та результативності дій органів та підрозділів поліції) на стан криміногенної ситуації як на поточний час, так і у перспективі.

Ефективне та відповідальне застосування циклу (етапів) процесу правоохоронної діяльності на основі прогнозів дозволяє вивести діяльність з прогнозування на новий рівень, і якщо знання, отримані під час діяльності з прогнозування призведуть до бодай часткового обмеження поширення злочинної активності, то і такі результати слід вважати позитивними. На нашу думку, зарубіжні напрацювання в частині організації діяльності правоохоронних органів на основі прогнозів, зокрема в частині опису етапів їх застосування є суттєвим резервом підвищення ефективності упереджу вальної (запобіжної) правоохоронної діяльності. Проблемним питанням, яке потребує відповідального підходу до його вирішення є збір, обробка та накопичення інформації, яка використовується для підготовки прогнозів, яка може несвідомо націлювати зусилля правоохоронних органів на окремі категорії людей, як от особи, які зловживають алкогольними напоями, наркозалежні, особи, які раніше притягувались до кримінальної відповідальності тощо. Означені аспекти потребують додаткових наукових досліджень, за результатами проведення яких слід підготувати рекомендації про те, як цих проблем уникнути.

ЛІТЕРАТУРА

1. Perry, W. L., McInnis, B., Price, C. Smith, S., & Hollywood, J. Predictive policing: The role of crime forecasting in law enforcement operations. Washington, DC: Rand Corporation. 2013. URL: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR233.html (дата звернення 08.06.2023).
2. Про затвердження Положення про єдину інформаційну систему Міністерства внутрішніх справ та переліку її пріоритетних інформаційних ресурсів : Постанова Кабінету Міністрів України від 14 листопада 2018 р. № 1024. URL: Про затвердження Положення про ... | від 14.11.2018 № 1024 (rada.gov.ua) (дата звернення: 08.06.2023).
3. Виганяло С. М. Інформаційне забезпечення професійної діяльності : навчальний посібник. Харків : ХНУВС, 2021. 108 с.
4. Lyria Bennett Moses and Janet Chan. Algorithmic prediction in policing: assumptions, evaluation, and accountability. *Policing and Society. An International Journal of Research and Policy*. URL: <https://doi.org/10.1080/10439463.2016.1253695> (дата звернення 08.06.2023).
5. Janet Chan and Bennett Moses. Is big data challenging criminology? *Theoretical Criminology*. Vol. 20(1) 21–39. 2016. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1362480615586614> (дата звернення 08.06.2023).
6. Бем М. В., Городиський І. М., Саттон Г., Родіоненко О. М. Захист персональних даних: Правове регулювання та практичні аспекти : науково-практичний посібник. К. : К.І.С., 2015. 220 с.
7. Про захист персональних даних: Закон України від 01.06.2010. № 2297-VI. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 2010, № 34, ст. 481. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text> (дата звернення 16.03.2023).
8. Додонов О.Г., Пуцягін В.Г., Валетчик В.О. Експертні системи та підтримка прийняття рішень. Інформаційно-аналітична підтримка прийняття управлінських рішень. Реєстрація, зберігання і обробка даних. 2005. Т. 7, № 2. С. 77–93.
9. Anthony A. Braga, Andrew V. Papachristos, David M. Hureau. The Effects of Hot Spots Policing on Crime: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. URL: https://www.researchgate.net/publication/233374127_The_Effects_of_Hot_Spots_Policing_on_Crime_An_Updated_Systematic_Review_and_Meta-Analysis. (дата звернення 08.06.2023).