

Using Internet technologies to prevent crime

Використання Інтернет-технологій для запобігання злочинності

Olena Bugera

Key words:

Internet, Internet technologies, crime, prevention, technologies of Big Data.

Ключові слова:

мережа Інтернет, Інтернет-технології, злочинність, запобігання, технології великих даних.

Актуальність теми дослідження. Впровадження сучасних інформаційних технологій у практику повсякденної службової діяльності працівників правоохоронних органів є одним із найбільш важливих напрямів інформатизації в правоохоронній сфері. В умовах інформаційних загроз це питання є найбільш актуальним. Широке використання новітніх стандартів інформатизації в діяльності Національної поліції України буде сприяти вдосконаленню методів і засобів аналітичної розвідки та розширенню нормативно-правового забезпечення інформатизації оперативно-розшукової діяльності загалом. Сучасні розробки та технології вимагають від працівників правоохоронних органів високого ступеня володіння достатніми знаннями у сфері комп'ютерних технологій, кібернетики, психології¹.

Організація протидії сучасній злочинності також вимагає нових підходів до добування, аналітичної обробки та використання оперативно-розшукової інформації, одержаної, зокрема, із застосуванням оперативних та оперативно-технічних засобів із метою своєчасного запобігання, виявлення та нейтралізації реальних і потенційних загроз національним інтересам України².

Освоєння сучасних технологій допоможе у швидшому розкритті злочинів. Оскільки докази про їх скоєння часто можна знайти безпосередньо в мережі Інтернет, бо необачні злочинці викладають фото-, відео-матеріали, що є безпосереднім доказом вчинення злочину³.

Як показує зарубіжний досвід, перспективним є також шлях використання інноваційних Інтернет-технологій для запобігання злочинності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Можливості використання Інтернет-технологій для запобігання злочинності досліджено не досить. Водночас окремі складові цієї проблеми розглядали такі автори, як В.О. Біляєв, В.В. Ключ, О.І. Кузнецов, П.М. Маланчук, Ю.А. Невмержицька, С.В. Пеньков, П.С. Романько, С.А. Сумський, В.В. Шедрик, І.А. Юрій та інші.

Мета статті – дослідити можливості використання Інтернет-технологій для запобігання злочинності.

Виклад основного матеріалу. Інтернет-технології – це технології створення та підтримки різних інформаційних ресурсів у комп'ютерній мережі Інтернет. В основі Інтернет-технологій лежать гіпертексти та сайти, що розміщуються в глобальній мережі Інтернет або в локальних мережах електронно обчислювальних машин. Мережеві технології є тією ланкою, яка дала змогу об'єднати результати роботи багатьох автономних користувачів і надати доступ до цих результатів усім, хто в них зацікавлений. Тому напрями розвитку мережевих технологій, без сумніву, визначатимуть напрями розвитку інформаційних технологій

¹ Юрій І.А., Кузнецов О.І. Перспективи та деякі особливості використання кримінальної розвідки у сфері високих технологій. Кримінальна розвідка: методологія, законодавство, зарубіжний досвід: матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 29 квітня 2016 р.). Одеса: ОДУВС, 2016. С. 74.

² Албул С.В., Користін О.Є. Концепція розвитку кримінальної розвідки органів внутрішніх справ України: науковий проект. Одеса: ОДУВС, 2015. С. 5. URL: <https://dspace.oduvs.edu.ua/bitstream/.../КОНЦЕПЦИЯ%20КР.pdf>.

³ Маланчук П.М., Невмержицька Ю.А. Інформаційні технології в криміналістиці: крок в майбутнє. Young Scientist. 2017. № 11 (51). С. 921. URL: <https://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/11/222.pdf>.

загалом. Зараз можна виділити такі основні напрями використання мережевих технологій: технологія сховищ даних; WAP-технології, що використовуються для запуску Інтернет-додатків на мобільних терміналах; комп'ютерна телефонія; дата-центри. Розвиток мережевих технологій спричинив втілення в життя ідеї про надання клієнтам мереж послуг програмним забезпеченням і послуг, пов'язаних із роботою в мережі Інтернет. Сюди можна зарахувати такі: зберігання великих обсягів даних клієнта у спеціальному сховищі, яке має надійний програмний та апаратний захист; надання послуг потужних апаратних засобів і високошвидкісних каналів передачі даних; розроблення інформаційних систем та окремих програмних продуктів; дизайн Web-сторінок, їх підтримка та супровід; оренда ліцензійного програмного забезпечення (аутсоринг)⁴.

При цьому розвиток інформаційних технологій загалом та Інтернет-технологій зокрема відкриває нові можливості для запобігання злочинності. Зокрема, у США розглядаються три шляхи використання сучасних інформаційних технологій для запобігання злочинності, це зокрема такі: 1) Інтернет-картографування кримінологічно значимої інформації з використанням геоінформаційних систем, що дає змогу правоохоронцям ефективно здійснювати кримінальну розвідку, аналіз злочинів і своєчасно реагувати на надзвичайні ситуації; 2) розроблення програм для смартфонів із можливостями для громадян оперативно інформувати поліцію щодо стану злочинності в певному районі, зокрема з проведенням фото- та відеозйомки; 3) веб-звітування як альтернатива для громадян, які не мають можливості передавати інформацію щодо злочинності через мобільні пристрої, але мають доступ до мережі Інтернет, зокрема використовуючи публічні місця, наприклад бібліотеки. Тобто передбачається активна участь громадян у вирішенні проблем запобігання злочинності безпосередньо в районі проживання, перебуваючи на роботі або під час перебування в громадських місцях та інше. При цьому поліцією аналізуються також і анонімні повідомлення⁵.

Ще однією тенденцією щодо запобігання злочинності є використання технологій великих даних (Big Data) – набору стратегій і технологій, які дають можливість охоплювати, зберігати, обробляти, аналізувати та візуалізувати складні набори даних. За прогнозами експертів, до 2020 року в так званому цифровому всесвіті, тобто у наборі всієї можливої інформації, що міститься в Інтернет-просторі, нараховуватиметься близько 40 трильйонів гігабайт інформації. Для користування й орієнтування в таких обсягах інформації необхідні технології, які мінімізують фактор людського втручання. Саме тому поява Big Data створила аналітичну революцію, зробивши можливим швидко, достовірно проводити автоматизований збір, фільтрацію, сортування та структурування величезних обсягів даних. Big Data складається з трьох елементів – дані, аналітика, технології. При цьому Big Data характеризується такими ознаками: об'єм (накопичення та обробка величезного об'єму інформації за будь-який проміжок часу); швидкість (можливість надшвидкісного накопичення та обробки інформації); різноманітність (аналіз інформації в різних форматах: текстові повідомлення, відеофайли, аудіозаписи, інформація з Social Media)⁶. Великі дані є одним із ключових інструментів роботи Агентства національної безпеки США. Зокрема, у дата-центрі, що розташований у штаті Юта, аналізуються дані, які Агентство національної безпеки збирає щодо користувачів у мережі Інтернет⁷.

Поліцейськими підрозділами Лос-Анджелеса та Санта-Крус було використано програмне забезпечення PredPol для аналізу даних із метою кримінологічного прогнозування злочинності. Програмне забезпечення дає змогу передбачити, де можуть статися злочини з точністю 500 квадратних футів. Використання вказаного програмного забезпечення в Лос-Анджелесі дало змогу знизити рівень крадіжок на 33 % і рівень кількості насильницьких злочинів – на 21 %. Після того, як PredPol був застосований поліцейським департаментом Атланти, у місті відбулося загальне зниження злочинності на 19 %. Програмне забезпечення PredPol нині проходить випробування в більш ніж 150 містах США⁸.

Департамент поліції штату Північна Кароліна, використовуючи технології великих даних, за чотири роки забезпечив зменшення рівня насильницьких злочинів на 39–50 %⁹.

Загалом, сьогодні у світі відбувається інтенсивне переведення майже всієї доступної інформації в цифровий формат. За деякими експертними оцінками, «цифрою» не охоплено лише близько 4–5 % інформації,

⁴ Інтернет-технології. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Інтернет-технології>.

⁵ Gruber G. 3 Ways to Prevent Crime with Technology. URL: <https://cps.northeastern.edu/blog/story/3-ways-prevent-crime-technology>.

⁶ Що таке Big Data. URL: <http://inlimited.com.ua/ukr/content/bigdata.php>.

⁷ Великі дані. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Великі_дані.

⁸ Agata Kwapien. How Big Data Helps To Fight Crime? URL: <https://www.datapine.com/blog/big-data-helps-to-fight-crime/>.

⁹ Deepak Kumar. Role of Big Data in Crime Prevention. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/role-big-data-crime-prevention-deepak-kumar>.

більшість якої зберігається на магнітних носіях інформації в комп'ютерних системах, що мають доступ до глобальної мережі. Це відкриває необмежені можливості для оперативного пошуку інформації. Утім, аналіз неструктурованих даних, що генеруються різними джерелами, залишається складним завданням, для вирішення якого формуються такі сучасні концептуальні підходи, як Big Data. Практичне використання в оперативно-розшуковій діяльності технологій обробки Big Data дасть можливість вирішувати широкий спектр оперативно-розшукових завдань, а саме: забезпечити пошук, збирання та систематизацію інформації про суб'єктів оперативної уваги; фіксувати соціальну активність названої категорії осіб, виникнення та зміни їхніх мережевих зв'язків, аналізувати ступінь їхніх інтересів до конкретних тем, що обговорюються в місцях мережевого спілкування; відстежувати появу в кіберпросторі інформації з характеристиками, що вказують на високу ймовірність підготовки або вчинення злочинів, із наступним орієнтуванням на цю інформацію оперативних працівників; будувати та перевіряти в автоматизованому режимі оперативно-розшукові версії; виявляти угруповання кримінальної спрямованості, визначати їхню спеціалізацію, ступінь організованості, розподіл ролей, характер неочевидних зв'язків між фігурантами та їхню причетність до тих чи інших подій; будувати «поведінкові профілі» для осіб, які вчиняють злочини певних видів, і формувати на цій основі поведінкові гіпотези; покращувати планування оперативно-розшукових дій за допомогою обліку складної сукупності численних факторів, що впливають на розвиток конкретної оперативно-тактичної ситуації; визначати оптимальні варіанти ефективного управляючого впливу на виявлені в соціальних мережах спільноти та групи кримінальної спрямованості на основі моделювання характеристик таких груп; формувати комплекс методичних рекомендацій на основі аналізу інформаційного масиву Big Data всіх оперативно-розшукових ситуацій і варіантів їх розвитку¹⁰.

Необхідно зазначити, що в Сучасній стратегії запобігання злочинності (Modern Crime Prevention Strategy), що розроблена у Великій Британії, міститься розділ, присвячений використанню даних і технологій для цієї діяльності (Using Data and Technology to Prevent Crime). У розділі вказується, що перспективними є такі напрями використання сучасних інформаційних технологій для запобігання злочинності: картографування кримінологічно значимої інформації, аналіз цифрових зображень у режимі он-лайн, які отримано з відеокамер високої роздільної здатності, використання хмарних технологій для збору, аналізу та зберігання оперативної інформації, що надходить із різних джерел, зокрема відеоматеріалів, у режимі он-лайн від громадськості щодо вчинених злочинів, моніторинг інформації в соціальних мережах; задіяння Інтернету речей. Важливим є також технологічне переоснащення правоохоронних органів, створення сучасних робочих місць із можливістю використання Інтернет-технологій. Загалом, передбачається, що до 2020 року буде задіяно приблизно 20 мільярдів мережевих пристроїв, що створює унікальні можливості для запобігання злочинності шляхом аналізу так званого індивідуального «цифрового сліду» особи¹¹.

Для реалізації Сучасної стратегії запобігання злочинності у Великій Британії діє Спільнота з кібербезпеки (UK cyber security community), до якої, зокрема, входить торгова асоціація TechUK, метою діяльності якої є використання інформаційних технологій для забезпечення національної безпеки, підвищення рівня стійкості до кіберзагроз, захист критичної національної інфраструктури, кримінальна розвідка та запобігання організованій злочинності¹².

Членами TechUK є більше ніж 950 компаній за кількості працівників близько 700 000 чоловік, що становить приблизно половину всіх робочих місць у галузі інформаційно-технологічного сектору Великої Британії¹³.

Необхідно зазначити, що TechUK були розроблені рекомендації щодо запобігання злочинності з використанням Інтернет-технологій, які стосуються: 1) забезпечення прийняття від населення кримінологічно значимої інформації в режимі on-line (Online Crime Reporting); 2) використання технології Live-Streaming – (відеотрансляції подій у реальному часі через мережу Інтернет) для підвищення рівня ситуативної обізнаності правоохоронних органів; 3) розповсюдження Digital Identity Technologies (технологій цифрової ідентичності) з метою підвищення рівня безпеки в мережі Інтернет і запобігання кіберзлочинності; 4) використання Cloud Technology – хмарної технології, яка дає змогу зберігати та обробляти дані, використовуючи потужності віддаленого сервера¹⁴.

¹⁰ Пеньков С.В., Шедрик В.В. Впровадження Інтернет-технологій у діяльність Національної поліції України для отримання оперативно-розшукової інформації. Право і безпека. 2017. № 2 (65). С. 83–84. URL: http://pb.univd.edu.ua/?action=publication-s&pub_id=411139&mid=8&year=2017.

¹¹ Modern Crime Prevention Strategy. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/modern-crime-prevention-strategy>.

¹² UK cyber security community. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/UK_cyber_security_community#TechUK..

¹³ TechUK. URL: <http://www.techuk.org/about>.

¹⁴ Digital Policing: The Future of Modern Crime Prevention. URL: https://www.techuk.org/.../9856?...Crime_Prevention...

Необхідно зазначити, що ряд розвинених країн витрачають значні фінансові кошти для запобігання злочинності з використанням сучасних інформаційних технологій. Зокрема, в Австралії було витрачено 14,5 млн дол. США для впровадження технологій Big Data, що дало можливість проводити кримінологічне прогнозування злочинності на загальнодержавному рівні. Впровадження здійснювалось комісією зі злочинності (Australian Crime Commission) в рамках проект Fusion, який передбачав перехід правоохоронних органів на новий якісний рівень запобігання злочинності з використанням технологій Big Data¹⁵.

В Японії на державному рівні розглядається створення системи запобігання злочинності, використовуючи технології великих даних (Big Data Technologies) та штучний інтелект (artificial intelligence, AI). Передбачається також використання інформаційно-комунікаційних технологій (Information and Communications Technologies, ICT)¹⁶. Перспективним є також використання Інтернет-технологій для протидії екстремістським організаціям¹⁷.

Отже, як показує міжнародний досвід, запобігання злочинності в умовах сучасного інформаційного суспільства вимагає нових концептуальних підходів на основі Інтернет-технологій. Звичайно, для впровадження цих технологій в Україні необхідно технологічне переоснащення правоохоронних органів і забезпечення відповідного рівня кваліфікації кадрів. Водночас працівники правоохоронних органів України вже зараз можуть виконати завдання з пошуку інформації у мережі Інтернет за такими напрямками: пошук інформації про подію (підтвердження або спростування інформації щодо події, пошук автора інформації); пошук інформації щодо особи (встановлення особи за наявною інформацією, пошук місцеперебування встановленої особи); систематичне відслідковування змін в облікових записах окремих осіб/груп/коментарях до статей/публікацій/новин/постів; систематичне опитування користувачів мережі Інтернет (ґрунтуючись на власній та їхній анонімності)¹⁸.

Висновки. Отже, основними напрямками використання Інтернет-технологій для запобігання злочинності є такі: використання технологій великих даних (Big Data) в поєднанні з аналітичною роботою та кримінологічним прогнозуванням злочинності; аналіз цифрових зображень у режимі он-лайн, які отримано з відеокамер високої роздільної здатності; використання хмарних технологій для збору, аналізу та зберігання оперативної інформації, що надходить із різних джерел, зокрема, відеоматеріалів, у режимі он-лайн від громадськості щодо вчинених злочинів; моніторинг інформації в мережі Інтернет, зокрема в соціальних мережах. Важливим є також технологічне переоснащення правоохоронних органів, створення сучасних робочих місць із можливістю використання Інтернет-технологій.

Анотація

У статті досліджено можливості використання Інтернет-технологій для запобігання злочинності. Встановлено, що основними напрямками цієї роботи є такі: використання технологій великих даних (Big Data) у поєднанні з аналітичною роботою та кримінологічним прогнозуванням злочинності; аналіз цифрових зображень у режимі он-лайн, які отримано з відеокамер високої роздільної здатності; використання хмарних технологій для збору, аналізу та зберігання оперативної інформації та інше.

Summary

The article explores the possibilities of using Internet technologies to prevent crime. It is established that the main directions of this work are: the use of technologies of big data in conjunction with analytical work and criminological prediction of crime; online digital image analysis of high-resolution camcorders; the use of cloud technologies for collecting, analyzing and storing operational information etc.

¹⁵ Heber A. Australian Federal Authorities Are Using Big Data To Predict Crime. URL: <https://www.businessinsider.com.au/australian-federal-authorities-are-using-big-data-to-predict-crime-2014-5>.

¹⁶ Japan considers crime prediction system using big data and AI. URL: <https://www.japantimes.co.jp/news/2018/06/24/national/crime-legal/japan-mulling-crime-prediction-using-big-dataai/#.WzG24qcziW>.

¹⁷ Біляєв В.О., Ключ В.В. Перспективи використання Інтернет-технологій під час протидії екстремістським організаціям. Використання інноваційних технологій у попередженні злочинів: матер. наук.-практ. семінару (м. Харків, 6 грудня 2012 р.). Х.: ХНУВС, 2012. С. 19.

¹⁸ Сумський С.А., Романько П.С. Щодо розвідки з відкритих джерел у мережі загального користування – Інтернет. Кримінальна розвідка: методологія, законодавство, зарубіжний досвід: матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 29 квітня 2016 р.). Одеса: ОДУВС, 2016. С. 111. URL: <https://194.44.152.155/elib/local/r494.pdf>.

Використана література:

1. Юрій І.А., Кузнєцов О.І. Перспективи та деякі особливості використання кримінальної розвідки у сфері високих технологій / Кримінальна розвідка: методологія, законодавство, зарубіжний досвід: матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 29 квітня 2016 р.). Одеса: ОДУВС, 2016. 184 с.
2. Албул С.В., Користін О.Є. Концепція розвитку кримінальної розвідки органів внутрішніх справ України: науковий проєкт. Одеса: ОДУВС, 2015. 20 с. URL: <https://dspace.oduvs.edu.ua/bitstream/.../КОНЦЕПЦИЯ%20КР.pdf>.
3. Маланчук П.М., Невмержицька Ю.А. Інформаційні технології в криміналістиці: крок в майбутнє. Young Scientist. 2017. № 11 (51). С. 918–921. URL: <https://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/11/222.pdf>.
4. Інтернет-технології. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Інтернет-технології>.
5. Gruber G. 3 Ways to Prevent Crime with Technology. URL: <https://cps.northeastern.edu/blog/story/3-ways-prevent-crime-technology>.
6. Що таке Big Data. URL: <http://inlimited.com.ua/ukr/content/bigdata.php>.
7. Великі дані. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Великі_дані.
8. Kwapien A. How Big Data Helps To Fight Crime? URL: <https://www.datapine.com/blog/big-data-helps-to-fight-crime/>.
9. Deepak Kumar. Role of Big Data in Crime Prevention. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/role-big-data-crime-prevention-deepak-kumar>.
10. Пеньков С.В., Шедрик В.В. Впровадження Інтернет-технологій у діяльність Національної поліції України для отримання оперативно-розшукової інформації. Право і безпека. 2017. № 2 (65). С. 80–85. URL: http://pb.univd.edu.ua/?action=publications&pub_id=411139&mid=8&year=2017.
11. Modern Crime Prevention Strategy. URL: <https://www.gov.Uk/government/publications/modern-crime-prevention-strategy>.
12. UK cyber security community. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/UK_cyber_security_community#TechUK.
13. TechUK. URL: <http://www.techuk.org/about>.
14. Digital Policing: The Future of Modern Crime Prevention. URL: https://www.techuk.org/.../9856?...Crime_Prevention...
15. Heber A. Australian Federal Authorities Are Using Big Data To Predict Crime. URL: <https://www.businessinsider.com.au/australian-federal-authorities-are-using-big-data-to-predict-crime-2014-5>.
16. Japan considers crime prediction system using big data and AI. URL: <https://www.japantimes.co.jp/news/2018/06/24/national/crime-legal/japan-mulling-crime-prediction-using-big-dataai/#.WzG24qczblW>.
17. Біляєв В.О., Ключ В.В. Перспективи використання Інтернет-технологій під час протидії екстремістським організаціям. Використання інноваційних технологій у попередженні злочинів: матер. наук.-практ. семінару (м. Харків, 6 грудня 2012 р.). Х.: ХНУВС, 2012. 196 с.
18. Сумський С.А., Романько П.С. Щодо розвідки з відкритих джерел у мережі загального користування – Інтернет. Кримінальна розвідка: методологія, законодавство, зарубіжний досвід: матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 29 квітня 2016 р.). Одеса: ОДУВС, 2016. 184 с. URL: 194.44.152.155/elib/local/r494.pdf.

Olena Bugera,

*Candidate of Law Sciences, Associate Professor,
Department of Law, Faculty of Economics and Law
Kyiv National Linguistic University*