

Шеломенцев Володимир Петрович –
старший науковий співробітник
Міжвідомчого НДЦ з проблем боротьби з
організованою злочинністю при РНБО
України, кандидат юридичних наук

Високі інформаційні технології та загрози їх кримінального використання

Стаття присвячена визначенню поняття високих інформаційних технологій та розкриттю сутності загроз їх кримінального використання.

Ключові слова: інформаційна технологія, автоматизована обробка даних, інформаційно-телекомунікаційні мережі, злочини у сфері високих технологій.

Протиправне використання інформаційних технологій, являючись однією з негативних сторін інформатизації сучасного суспільства, обумовило виникнення нових видів злочинів (так званих комп'ютерних злочинів, кіберзлочинів, злочинів у сфері високих технологій тощо). Потреби правоохоронної діяльності з протидії зазначеним злочинам вимагають визначення як поняття інформаційних технологій, що використовуються на сучасному рівні розвитку суспільства, так і загроз кримінального використання цих технологій.

Метою статті є викладення поглядів автора щодо поняття високих інформаційних технологій та сутності загроз їх кримінального використання.

Аналіз спеціальної літератури дозволяє виділити декілька значень терміну “технологія”:

– система знань – систематизовані знання, які використовуються для виробництва продукції, супроводу відповідного процесу або надання відповідних послуг [1, с. 196]; сукупність знань про способи обробки матеріалів, виробів, про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва [2, с. 696]; сукупність знань, відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чого-небудь [3, с. 1247];

– виробничо-інтелектуальний потенціал – охоплює накопичені знання, практичний досвід, кваліфікаційні навички та майстерність, які можуть бути використані у виробництві матеріальної продукції [1, с. 196];

– методи та способи обробки – сукупність виробничих операцій, методів, процесів, способів, що використовуються в якій-небудь справі [2, с. 696]; систему взаємопов'язаних способів обробки матеріалів і прийомів виготовлення продукції у виробничому процесі [1, с. 196]; сукупність методів оброблення, виготовлення, зміни стану, властивостей та форми сировини, матеріалу або полуфабрикату [4, с. 798];

– процес (сукупність процесів) – обумовлений сукупністю засобів і методів обробки, виготовлення, зміни стану, властивостей, форми сировини чи матеріалу [5, с. 20];

– навчальний предмет – викладає вищезазначені знання, відомості [2, с. 697].

Реалізація технологічного процесу матеріального виробництва здійснюється за допомогою різних технічних засобів: обладнання, верстатів, інструментів [6], устаткування, конвеєрних ліній тощо [5, с. 21].

На думку науковців, поняття інформаційної технології з'явилося з виникненням інформаційного суспільства, основою соціальної динаміки в якому є не традиційні, матеріальні, а інформаційні ресурси – знання, наука, організаційні чинники, інтелектуальні здібності людей, їх ініціатива і творчість [7, с. 10]. До інформаційних технологій відносять усі види технологій, що використовуються для створення, збереження, обміну і використання інформації в усіх можливих формах [8, с. 13].

Дослідники відмічають, що вперше поняття і перспективи розвитку інформаційних технологій докладно проаналізував академік В.М. Глушков, який визначив інформаційну технологію як людино-машинну технологію збирання, оброблення та передавання інформації [7, с. 10]. На даний час фахівці розглядають інформаційні технології переважно як:

– комплекс методів, способів і засобів, що забезпечують пошук, збирання (набуття, придбання), реєстрацію, накопичення, зберігання, поширення (розповсюдження, реалізація), захист і відображення інформації за допомогою, зокрема, автоматизованих систем [1, с. 80]; методи та способи пошуку, збору, збереження, обробки та передачі (розповсюдження) інформації на основі використання комп'ютерних та інших технічних пристроїв, програм для електронних обчислювальних машин та засобів зв'язку [9];

– процес, що використовує сукупність засобів та методів збору, обробки та передачі даних (первинної інформації) для отримання інформації нової якості про стан об'єкта, процесу або явища (інформаційного продукту) [5; 10, с. 17].

Узагальнюючи вище наведене, можна зробити висновок, що основою визначення інформаційної технології засоби та методи обробки інформації. За Б.М. Смоляницьким, саме методи і засоби обробки інформації матеріалізуються у вигляді інформаційних технологій [11].

Вбачається, що рівень розвитку засобів обробки інформації обумовлює певний вид інформаційної технології та відповідні методи обробки. Так, Н.В. Макарова, відповідно інструментарію, виділяє наступні види інформаційних технологій: ручна, механічна, електрична, електронна, комп'ютерна (“нова”). Різні інформаційні технології реалізуються на основі певних засобів обробки інформації: ручна – перо, чорнильниця, книга; механічна – друкарська машинка, телефон, диктофон, оснащена більш досконалими засобами доставки пошта; електрична – великі електронно-обчислювальні машини (далі – ЕОМ) і відповідне програмне забезпечення, електричні друкарські машинки, ксерокси, портативні диктофони; електронна – великі ЕОМ і створювані на їхній базі автоматизовані системи управління та інформаційно-пошукові системи, оснащені широким спектром базових і спеціалізованих програмних комплексів; комп'ютерна (“нова”) – персональний комп'ютер із широким спектром стандартних програмних продуктів різного призначення [6].

Оброблення даних технічними та програмними засобами з участю людини є автоматизованим обробленням даних [12]. Автоматизована обробка включає такі операції, що здійснюються повністю або частково за допомогою автоматизованих засобів: зберігання даних, виконання логічних і/або арифметичних операцій з цими даними, змінення, знищення, вибірка або поширення даних [13].

Таким чином, комп'ютерну (“нову”) інформаційну технологію можна розглядати як певний етап розвитку засобів автоматизованої обробки даних: етап еволюції централізованих обчислювальних центрів до розподіленого (на основі персоналізації ЕОМ) обчислювального потенціалу [14, с. 89]; новий етап, що характеризується впровадження комп'ютерної техніки в інформаційну сферу, застосування телекомунікаційних засобів зв'язку [6].

Як відмічають дослідники, ще чверть століття тому інформаційні технології та телекомунікації існували як два напрями розвитку високих технологій, але

поступово у рамках інформаційних технологій удосконалювалися програмне забезпечення, обчислювальна техніка, відбувався пошук ефективних засобів її застосування в різних галузях науки, економіки й управління, у рамках телекомунікацій удосконалювалися технології передачі голосу на відстань – телефонія та радіозв'язок [15].

Основними принципами нової інформаційної технології визначають: інтерактивний (діалоговий) режим роботи з комп'ютером; інтегрованість (стикування, взаємозв'язок) з традиційними комп'ютерними програмними продуктами; адаптованість до змін постановок задач та гнучкість процесів обробки даних [5, с. 21; 6]. Фахівці також зазначають, що нова інформаційна технологія має “дружній” інтерфейс роботи користувача, що використовує персональні комп'ютери та телекомунікаційні засоби [6; 10, с. 17].

Водночас, відбувається подальший розвиток засобів автоматизованої обробки даних, їх функціональних можливостей, а також розширюється коло завдань у різних галузях людської діяльності, для вирішення яких використовуються методи автоматизованої обробки даних.

Дослідники виділяють такі основні напрями використання обчислювальної техніки: створення принципово нових знарядь виробництва “оживленням” машин і механізмів, тобто вбудовуванням автоматичних інформаційно-переробних пристроїв у механічні системи (роботобудування, виробництво устаткування з числовим програмним керуванням, обробних центрів та ін.); автоматизація управління цілісними технологічними системами (автоматизація біотехнології, технології зв'язку, отримання та застосування ядерної енергії тощо); автоматизація різних соціально-комунікативних процесів (планування в суспільному виробництві та управління ним, конторської праці, наукових досліджень, освіти, торгівлі й інших видів послуг, криміналістики, охорони довкілля, дозвілля тощо) [7, с. 10–11].

У чинному законодавстві під інформаційною технологією розуміється цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування [16].

Звертає увагу те, що законодавець у визначенні поняття не вказав мету інформаційної технології. Раніше основною метою інформаційної технології вважали отримання необхідної для користувача інформації у результаті цілеспрямованих дій по переробці первинної інформації [6], потім – виробництво інформації для її аналізу людиною та прийняття на його основі рішення щодо виконання якої-небудь дії [10, с. 17].

Тепер необхідно розуміти, що організована сукупність інформаційних процесів може бути спрямована на виконання різноманітних завдань у різних галузях людської діяльності.

Законодавець зафіксував відповідні суспільні відносини, що стосувалися певного рівня розвитку інформаційних технологій кінця 90-х років минулого століття. Дослідники вказують, що основні поняття інформатизації в законах були сформульовані більше десяти років тому, тобто у минулому столітті, а за цей час науково-технічний прогрес просунув так далеко, що вперше скасовувати усі раніше прийняті закони і приймати принципово нові [17, с. 228].

Тому, постає потреба надання більш конкретного визначення інформаційної технології з точки зору сучасних суспільних відносин. Хоча, працівники правоохоронних органів на практиці завжди будуть зіштовхуватись з різноманітністю інструментарію сучасних інформаційних технологій та невідповідністю законодавчого регулювання відносин сфери інформаційних технологій у певний період розвитку суспільства (системним впровадженням у всі

сфери суспільних відносин усе більш сучасніших засобів і методів збору, обробки та передавання даних).

Інформаційні технології, що ґрунтуються на обчислювальній техніці, сьогодні охоплюють усі види суспільної діяльності – виробництво, управління, науку, освіту, проектні розробки, торгівлю, фінансові операції, медицину, криміналістику, охорону довкілля та побут [7, с. 10]. До основних видів інформаційних технологій на даний час відносять: інформаційну технологію обробки даних, призначену для вирішення добре структурованих завдань, алгоритми вирішення яких добре відомі та для вирішення яких є всі необхідні вхідні дані; інформаційну технологію управління, призначену для інформаційного обслуговування всіх працівників підприємств, пов'язаних з прийняттям управлінських рішень; інформаційну технологію автоматизованого офісу, покликану доповнити існуючу систему зв'язку персоналу підприємства; інформаційну технологію підтримки прийняття рішення, призначену для вироблення управлінського рішення; інформаційну технологію експертних систем, засновану на використанні штучного інтелекту [10, с. 18–19].

Основу сучасних інформаційних технологій становлять, на думку Б.М. Смоляницького, три технічні досягнення: поява нового середовища накопичення інформації (магнітні та оптичні диски); розвиток сучасних засобів зв'язку, зокрема супутникові; постійне вдосконалення комп'ютерів і програмного забезпечення для автоматизованої обробки та передачі інформації в реальному масштабі часу [11].

Поняття нової інформаційної технології, вказує Н.В. Макарова, охоплює також комунікаційні технології, що забезпечують передачу інформації різними засобами, а саме – телефон, телеграф, телекомунікації, факс тощо [6]. Н. Пелепей пропонує вживати термін “новітня інформаційна технологія”, оскільки він відбиває в її структурі не тільки технології, засновані на використанні комп'ютерів, але і технології, засновані на інших технічних засобах, особливо на засобах, що забезпечують телекомунікацію [5, с. 21].

На відміну від комп'ютерних (“нової”, “новітньої”), сучасні інформаційні технології нами пропонується розглядати як високі інформаційні технології. Прикметник “високі” стосовно технологій вже використовується у нормативно-правових документах.

Так, чинне законодавство визначає “високі наукоємні технології” як технології, що створюються на підставі результатів наукових досліджень та науково-технічних розробок, забезпечують виготовлення високотехнологічної продукції, сприяють запровадженню високотехнологічного виробництва на підприємствах базових галузей промисловості. Комплексною програмою розвитку високих наукоємних технологій передбачено створення і впровадження інформаційних технологій та телекомунікаційних систем [18]. Також, серед високих наукоємних конкурентоспроможних технологій виділяють технології засобів систем інформації і керування зв'язку (комп'ютерні технології, телекомунікації) [19].

Під високими технологіями В.С. Карпов пропонує розуміти сукупність, визначених інтелектуальних досягнень, методів і процесів, що мають різного роду матеріальні втілення у вигляді електронних пристроїв, використовуваних для фіксування, обробки, передачі, копіювання інформації як в цілому, так і комп'ютерної [20, с. 11]. Для сфери високих технологій характерною особливістю є інтеграція численних мережних технологій та створення мультисервісних мережних пристроїв доступу до різних типів магістральних та міських каналів передачі даних [21, с. 3].

Узагальнюючи вищенаведене, можна дійти висновку, що високі інформаційні технології необхідно розглядати як новий етап розвитку інформаційних технологій, що характеризується:

– конвергенцією електронних технологій (комп'ютерних, телекомунікаційних, мережних тощо);

- глобалізацією інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних мереж;
- використанням у якості основного інструментарію інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних мереж (у т. ч. шляхом створення мультисервісних мережних пристроїв доступу до різних типів мереж);
- наявністю “дружнього” інтерфейсу, що забезпечує відносну легкість (відсутність необхідності глибоких спеціальних знань або допомоги спеціаліста) інтерактивного режиму взаємодії людини із засобами автоматизованої обробки даних та роботи у мережному середовищі;
- широким колом завдань у різних галузях людської діяльності, для вирішення яких використовуються методи автоматизованої обробки даних (у т.ч. сприяють запровадженню високотехнологічного виробництва на підприємствах базових галузей промисловості).

Таким чином, високу інформаційну технологію можна визначити як:

- комплекс методів та способів автоматизованої обробки даних на основі використання інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних мереж;
- процес, обумовлений сукупністю методів та способів автоматизованої обробки даних на основі використання інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних мереж.

Сферу високих інформаційних технологій можна визначити як галузі людської діяльності, процеси, в яких реалізуються методами автоматизованої обробки даних на основі використання інформаційно-телекомунікаційних мереж.

Водночас, на думку А.Н. Григор'єва, сучасні технології дали поштовх не тільки вільній торгівлі, глобалізації та віртуалізації економічної діяльності, але й стимулювали злочинну діяльність [22, с. 28]. Відмічається, що широкі можливості новітніх інформаційних технологій можуть, безумовно, свідчити про їх використання в якості досить ефективного, але в той же час дуже доступного засобу вчинення навмисних злочинів [23, с. 222].

Тобто, в сучасних умовах широкого використання в усіх сферах людської діяльності методів автоматизованої обробки даних, заснованих на використанні інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних мереж, актуалізується проблема загроз кримінального використання високих інформаційних технологій.

Під загрозою розуміється потенційне порушення безпеки [24]. Потенційний – можливий, який існує в потенції і може бути використаним за певних умов; прихований [2, с. 577]. Під потенційним порушенням безпеки необхідно розуміти можливість або неминучість за певних умов виникнення, настання чогось небезпечного.

На кожному з етапів інформаційного процесу перетворення інформації відбувається в умовах впливу різних факторів, серед яких можуть бути ті, що становлять загрозу для нормального безконфліктного виконання відповідних алгоритмів автоматизованої обробки інформації.

Загрозу кримінального використання високих інформаційних технологій можна визначити як можливість або неминучість виникнення кримінальних наслідків за умови використання правопорушниками методів автоматизованої обробки даних, заснованих на використанні інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних мереж.

Модернізація та інтеграція різних засобів зв'язку і телекомунікацій, вказує А.Н. Григор'єв, полегшили встановлення контактів між злочинними групами та співтовариствами багатьох країн і континентів; сучасна банківська справа, яка в усье більшому ступені спирається на різні засоби комп'ютерної техніки і нові інформаційні технології, сприяє укладенню міжнародних злочинних угод, а

революція в області електроніки надала злочинним угрупованням доступ до нових технічних засобів, що дозволяють їм незаконно привласнювати величезні суми коштів, ухилятися від оподаткування та відмивати величезні доходи, отримані злочинним шляхом [22, с. 28].

Таким чином, загроза кримінального використання високих інформаційних технологій полягає саме у можливому використанні в якості засобу вчинення злочину можливостей, що надаються цими технологіями. Як засоби вчинення злочину можна розглядати можливості, що надають:

– сучасні методи автоматизованої обробки даних, засновані на використанні інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних мереж, що використовуються в інформаційній діяльності;

– ці ж методи, але інтегровані у процеси управління в інших галузях людської діяльності;

– самі інформаційні, телекомунікаційні та інформаційно-телекомунікаційні мережі.

Як окрему групу загроз можна виділити кримінальне використання високих інформаційних технологій при готуванні до вчинення традиційних видів злочинів.

Список використаних джерел

1. *Інформаційне суспільство*. Дефініції: людина, її права, інформація, інформатика, інформатизація, телекомунікації, інтелектуальна власність, ліцензування, сертифікація, економіка, ринок, юриспруденція / [Брижко В.М., Гальченко О.М., Цимбалюк В.С. та ін.]; за ред. доктора юрид. наук, проф. Р.А. Калюжного, доктора економ. наук, проф. М.Я. Швеця. – К.: “Інтеграл”, 2002. – 220 с.
2. *Сучасний тлумачний словник української мови*: 60 000 слів / [за заг. ред. д-ра філол. наук проф. В.В. Дубічинського]. – Х.: ВД “ШКОЛА”, 2007. – 832 с.
3. *Великий тлумачний словник сучасної української мови* / [уклад. і голов. ред. В.Г. Бусел]. – К.: Ірпінь: ВПФ “Перун”, 2002. – 1440 с.
4. *Новейший словарь иностранных слов и выражений*. – Мн.: Харвест, М.: ООО “Издательство АСТ”, 2001. – 976 с.
5. *Пелепей Н.* Інформаційні технології як чинник формування архітектури інформаційного суспільства / Н. Пелепей // *Правова інформатика*. – № 2 (6). – 2005. – С. 18–27.
6. *Макарова Н.В.* Информатика: учебник / Н.В. Макарова – 3-е издание, перераб. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 768 с. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.ssti.ru/kpi/informatika/Content/biblio/b1/inform_man/index.html.
7. *Інформатика: Комп’ютерна техніка. Комп’ютерні технології*: [підруч. для студ. вищ. навч. закл.] / за ред. О.І. Пушкаря. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2003. – 704 с.
8. *Кудінов В.А.* Информатика та обчислювальна техніка: основні поняття, терміни та визначення: [навч. – практич. посібник] / В.А. Кудінов. – К.: НАВСУ, 2003. – 96 с.
9. *Модельный закон об информатизации, информации и защите информации*: Постановление Межпарламентской Ассамблеи государств–участников СНГ от 18 ноября 2005 года № 26–7 [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=997_d09.
10. *Гниденко И.Г.* Информационные технологии в бизнесе / И.Г. Гниденко, С.А. Соколовская. – СПб.: Вектор, 2005. – 160 с.
11. *Смоляницький Б.М.* Культурологічні та інформаційні засади застосування Інтернету / Б.М. Смоляницький // *Інформаційний сервіс в інтернеті* [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ruthenia.info/txt/smolianb/dnp/index.html>.
12. *ДСТУ 2938–94.* Системи оброблення даних. Основні поняття. Терміни та визначення.
13. *Про захист осіб стосовно автоматизованої обробки даних Конвенція Ради Європи від 28 січня 1981 року особистого характеру* [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=994_326.
14. *Агапов А.Б.* Новая информационная технология и право / А.Б. Агапов // *Советское государство и право*, 1991. – № 11. – С. 88–93.

15. Кукса В. Віртуальне майбутнє стає реальним. Можна сподіватися, що економіка “Електронної України” буде багатшою та ефективнішою від економіки України сьогоднішньої / В. Кукса // Дзеркало тижня, 20–26 липня 2002 року. – № 27 (402).
16. Про Національну програму інформатизації: Закон України від 4 лютого 1998 року № 74/98-ВР // Відомості Верховної Ради, 1998. – № 27–28. – Ст. 181.
17. Угланов Ю.А. Некоторые проблемы борьбы с преступлениями в сфере компьютерной информации и возможные пути их решения / Ю.А. Угланов // Информатизация и информационная безопасность правоохранительных органов. – М.: Академия управления МВД России, 2005. – С. 224–231.
18. Про Загальнодержавну комплексну програму розвитку високих наукоємних технологій: Закон України від 9 квітня 2004 року № 1676-IV // Відомості Верховної Ради, 2004. – № 32. – Ст. 384.
19. Про інформацію Кабінету Міністрів України “Про діяльність Кабінету Міністрів України щодо розробки державної стратегії відродження і підтримки вітчизняного виробництва та розвитку високих наукоємних конкурентоспроможних технологій: електронної галузі, виробництва транспортних засобів (літако-, автомобілебудування тощо), машино- і приладобудування, засобів систем інформації і керування зв’язку (комп’ютерні технології, телекомунікації), автономних систем та радіосистем навігації (наземних і космічних), енергозберігаючих технологій на основі функціональної та силової електроніки тощо як найважливішої умови зростання добробуту населення та досягнення Україною статусу розвинутої країни”: Постанова Верховної Ради України від 26 грудня 2002 року № 389-IV // Голос України від 14.01.2003 – № 6.
20. Карпов В.С. Уголовная ответственность за преступления в сфере компьютерной информации: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. юрид. наук: спец. 12.00.08 “Уголовное право и криминология; уголовно-исполнительное право” / В.С. Карпов. – Красноярск, 2002. – 26 с.
21. Суворов А.Б. Телекоммуникационные системы, компьютерные сети и Интернет: [учебн. пособие] / А.Б. Суворов. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 384 с.
22. Григорьев А.Н. Безопасность в эпоху информатизации: новые угрозы и новые возможности / А.Н. Григорьев // Информатизация и информационная безопасность правоохранительных органов. – М.: Академия управления МВД России, 2004. – С. 26–31.
23. Стучилж О.В. Некоторые проблемы выявления и раскрытия преступлений, совершаемым по средствам беспроводной связи / О.В. Стучилж // Информатизация и информационная безопасность правоохранительных органов. – М.: Академия управления МВД России, 2005. – С. 220–224.
24. ДСТУ 2230-93 Взаємозв’язок відкритих систем. Базова електронна модель. Терміни та визначення.

Статья посвящена определению понятия высоких информационных технологий и раскрытию сущности угроз их криминального использования.

The article is devoted to the determination of the concept of high information technologies and the consideration of the essence of the threats of their criminal use.

Стаття надійшла до редакції журналу 15 травня 2009 року.

© В.П. Шеломенцев, 2009