УДК 004.658.6

Володимир Михайлович СТРУКОВ,
кандидат технічних наук, доцент,
професор кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки факультету № 4 Харківського національного університету внутрішніх справ

Аділь ПІРІЄВ Рза Огли,
генеральний директор компанії «Vega-Plus» (м. Баку, Азербайджан)

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЗЛОЧИНІВ

Останні роки характеризуються перенесенням акцентів у діяльності правоохоронних органів розвинених країн з реактивного принципу до предикативного. Причому правоохоронні структури почали все ширше переходити від запобігання до передбачення і профілактики злочинів. (У Сполучених Штатах вже з'явився відповідний термін – «предикативна поліцейська діяльність»). Це обумовлено, в першу чергу, наступними чинниками:

1) стрімким розвитком технологій Четвертої промислової революції, які надають неможливі до сих пір надзвичайні можливості як державним і комерційним структурам, так і невеликим групам і, навіть, окремим особам, в тому числі і в кримінальному світі;

2) наслідки від здійснення злочинів з використанням сучасних технологій для людства в багатьох випадках не можуть бути компенсовані будь-якою мірою покарання, особливо у тих випадках, коли йдеться про загибель десятків, сотен, тисяч і більше людей.

В цьому контексті керівники правоохоронних структур намагаються розробити нові стратегії і переформатувати свою діяльність саме виходячі з цієї парадигми.

Одним із ключових напрямків таких стратегій у розвинених країнах (США, Китай, Європа, Японія) в останні 5-7 років є використання технологій штучного інтелекту (ШІ) і Big Data. Це обумовлено наступними чинниками:

1) суттєве покращення технічних характеристик комп'ютерів (швидкодія процесорів, ємність оперативної та зовнішньої пам'яті, в найближчій перспективі – використання квазі-квантових і квантових комп'ютерів);

2) уже зараз не менше 70% сховищ даних про кримінал займають відео і фото файли, які потребують для своєї обробки нетривіальних наукоємних засобів і методів, на відміну від традиційних реляційних баз даних (наприклад, таких, як в ІП НПУ);

3) триваюче лавиноподібне зростання кількості доступної для обробки, як правило, неструктурованої різнотипної і різноформатної інформації. За даними експертів Всесвітнього економічного форуму в Давосі кількість доступної для обробки інформації в найближчі 2-3 роки кардинально зросте внаслідок повсюдного поширення Інтернету речей та Інтернету послуг.

Робота з такими даними і технологіями потребує залучення спеціальних фахівців – аналітиків даних (Data Scientists) і фахівців у галузі ШІ. При цьому треба чітко розуміти, що кваліфікований програміст це, як правило, не Data Scientist і тим паче, не фахівець з ШІ.

У правоохоронних структурах розвинених країн останні роки в цьому напрямку зроблений в буквальному сенсі прорив. Основними передумовами для такого прориву стали наступні фактори:

1) централізована (зверху) стимуляція і мотивація цих процесів на рівні керівництва силових структур (особливо ФБР та МВС Великобританії);

2) активна співпраця силових структур з провідними науковими структурами (провідними університетами, провідними комерційними фірмами - світовими лідерами в передових сучасних галузях, в першу чергу, в ІТ-сфері, ШІ та робототехніки) в найбільш перспективних технологічних напрямках;

3) потужне фінансування перспективних проектів. Так, зокрема на створення технології динамічного 3D-розпізнавання обличчя ФБР у 2017 р. виділило 1,7 млрд дол., Франція у 2018 р. виділила на дослідження і розробки в галузі ШІ 1,5 млрд євро на найближчі п'ять років. Це не враховуючі окремі цільові проекти, які фінансуються великими комерційними фірмами (IBM, Google, Faceboock, Microsoft) та іншими структурами.

Ключовим напрямком використання модулів штучного інтелекту в правоохоронній сфері в останні роки є створення платформ для раннього виявлення і попередження загроз з боку організованих злочинних і терористичних угрупувань ще на стадії їх планування і підготовки. Лідерами в цьому напрямку є США, ЄС і Великобританія.

В США найбільш ефективно використовуються програмно-апаратні комплекси фірми Palantir, а також фірми IBM, засновані на застосуванні потужних можливостей суперкомп'ютера Watson.

Одним з найбільш відомих і масштабних проектів в цьому напрямку є платформа ePOOLICE. Система ePOOLICE є найсучаснішим програмно-апаратним комплексом у сфері боротьби з організованою злочинністю, в якому реалізовані новітні методики і технології штучного інтелекту, Data Mining, Web Mining, Text Mining та Big Data [1].

Система під назвою ePOOLICE, яку оплачує Євросоюз, була запущена в 2013 році. Розробками займається консорціум компаній, правоохоронних органів і розвідувальних управлінь, а також ряд університетів.

Система сканування складається з декількох компонентів, які моніторять Інтернет і автоматично надсилають сигнал тривоги при появі підозрілих сценаріїв, що вказують на сліди організованої злочинності.

Створений прототип використовує новітні технології в сфері семантичної фільтрації розмовної мови, представлення знань, видобутку даних, синтезу інформації та аналізу БД. Вже на етапі дослідної експлуатації ця система демонструє вражаючі результати.

Список бібліографічних посилань

1. Ларина Е. С., Овчинский В. С. Искусственный интеллект. Большие данные. Преступность. М. : Книжный мир, 2018. 166 с.

Одержано 02.04.2020