

## **ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ КІБЕРБЕЗПЕКИ СІНГАПУРУ**

В рамках державної політики з розвитку системи національної кібербезпеки велика увага приділяється дослідженню та імплементації досвіду провідних держав світу. Саме такою державою є Сінгапур, кіберпростір якої був неодноразово визнаний найбільш захищеним у порівнянні з іншими країнами. В контексті гострої національної потреби забезпечити кіберпростір від втручання зі сторони РФ та створенні привабливого інвестиційного клімату в національну сферу ІТ, доцільним є проведення глибокого дослідження особливостей такого ефективного функціонування системи кібербезпеки Сінгапуру.

Стрімкий розвиток системи національної кібербезпеки Сінгапуру зумовлений передусім величезним рівнем автоматизації суспільства та бізнесом, захист якого є національним інтересом. Прем'єр-міністр Сінгапуру Лі Гсайн Лунг у своїй передмові до Стратегії Кібербезпеки Сінгапуру відзначає що їхня смарт-нація є однією з найбільш “підключених” у світі. Тільки телефонних ліній у Сінгапурі більше ніж самого населення. Такі види комунальних служб, як водо-, газо-, енергопостачання повністю автоматизовані та керуються державними комп'ютерними системами. В умовах такої цифрової суспільної залежності, за словами міністра, уряд не може легковажно ставитися до проблем кібербезпеки, які з часом стають все гострішими та складнішими.

У декларованій позиції кабінету міністрів Сінгапуру безпечний кіберпростір є колективною відповідальністю держави, приватного сектору та суспільства, тому основою державної стратегії є забезпечення максимально результативної взаємодії між цими суб'єктами.

З представниками бізнесу ведеться постійний діалог, який має на мені вдосконалення правової бази, проведення аудиту, формування нових безпекових стандартів, та визначення відповідальності за їх недотримання. Якщо на будь-якому підприємстві помічено загрозу, то керівництво зобов'язане звернутися до Національної агенції з кібербезпеки, яка зробить все можливе, щоб захистити підприємство та знайти винних.

Особлива увага направлена на освітню сферу. Держава регулярно проводить діалоги з приватним сектором з метою формування найбільш актуальних кібербезпекових програм навчання в університетах. Також

уряд спонсорує національні сатрапи та виділяє велику кількість грантів та стипендій обдарованим студентам.

На професійному ринку держава знову ж таки співпрацює з приватним сектором з метою формування чітких професійних вимог для спеціалістів різних рівнів. Це робиться з метою максимізації рівня привабливості професій пов'язаних з кібербезпекою. Варто зауважити, що держава впливає і на розробку рескілінгових програм, які дозволяють працівникам різних сфер “безболісно” перекваліфікуватися для виконання більш високооплачуваних робіт у сфері кібербезпеки.

Становлення високого рівня медіаграмотності суспільства також є національним інтересом в сфері кібербезпеки, тому державна політика у цій сфері сприяє активній ролі ЗМІ та освітніх закладів у інформуванні громадськості та навчанні дітей основам безпечного поведіння в мережі інтернет.

Найбільш характерною особливістю кібербезпекової політики Сінгапуру є кооперативний підхід за сторони держави. Хоча позиції держави в Сінгапурі дуже сильні, завжди є простір для діалогу. Діалог з бізнесом проглядається у кожній сфері забезпечення кібербезпеки, починаючи від вдосконалення законодавства і закінчуючи освітою. Бізнес Сінгапуру є не тільки об'єктом державною політики, але й частково її формуючим фактором.

Такий високий рівень уваги до бізнесу може стати хорошим прикладом для наслідування зі сторони Української держави, всередині якої до бізнесу прислуховуються не так часто. Приклад Сінгапуру показує що державний імператив у такій інноваційній сфері, як кібербезпека, є неприпустимим, тому найбільш сприятливою для розвитку є політика, орієнтована на діалог та співпрацю між тими суб'єктами, на плечах яких лежить колективна відповідальність за чистоту національного кіберпростору.

**В. Максимич**

*Науковий керівник – д.т.н., проф. Григорчак І. І.*

## **ФУНКЦІОНАЛЬНО – ГІБРИДНІ КЛАТРАТИ**

Сьогоднішній бурхливий розвиток наноелектроніки та спінтроніки актуалізував задачу забезпечення функціональної гібридності, яка виходить на чільне місце на шляху створення новітніх схемотехнічних рішень. Одним із перспективних напрямків дослідження в цій сфері є синтез матеріалів.