

КІБЕРБЕЗПЕКА АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Жильченко Д.В., здоб. ВО
Піскачова І.В., канд. техн. наук, ст. наук. співроб.
Державний біотехнологічний університет

З розвитком цифровізації сільського господарства з'явилися нові загрози безпеці. Кіберзлочинці почали використовувати нові вразливості комп'ютерних систем зберігання, опрацювання та передавання даних. Спостерігається зростання кібератак, а також перехоплення інформації кіберзлочинцями, тому питання інформаційної безпеки автоматизованих систем керування сільського господарства (АСК СГ) стоїть досить гостро.

В АСК СГ об'єктами кіберзагроз можуть стати розподілені системи керування (РСК), програмовані логічні контролери (ПЛК), системи збору даних і управління (системи SCADA) та елементи людино-машинного інтерфейсу. Програмно-апаратними лазівками для кіберзлочинців можуть стати незахищені канали віддаленого доступу, неякісні міжмережеві екрани або неправильно побудована архітектура мережі, незахищені віддалені термінали, комп'ютери, USB-порти, мобільні та периферійні пристрої, а також специфічні види пристроїв людино-машинного інтерфейсу.

Таким чином, завдання забезпечення інформаційної безпеки АСК СГ є актуальним.

Витік інформації – неконтрольоване поширення інформації, що захищається, внаслідок її передання (розголошення) або отримання до неї несанкціонованого доступу. Для захисту від витоків інформації існують різні засоби і методи. Одним із найефективніших із них є криптографія. На практиці, захист від витоків за допомогою криптографічних засобів доцільно застосовувати в таких випадках: передача інформації каналами зв'язку; зберігання інформації в базах даних і локальних сховищах; захист інформації в хмарних сервісах. Для запобігання витокам із баз даних використовують засоби криптографічного захисту інформації, що здійснюють шифрування таблиць баз даних і двофакторну аутентифікацію користувачів за допомогою застосування криптографічних ключів.

Було досліджено метод асиметричного шифрування RSA, заснований на факторизації простих чисел. За відомим алгоритмом розроблено програмний код шифрування.

RSA надає надійний метод для безпечної комунікації та є високо гнучким, дозволяючи використовувати різні довжини ключів для задоволення різних вимог безпеки. Впровадження шифрування RSA в АСК СГ забезпечить доступ до конфіденційних даних тільки уповноваженим особам, що володіють особистим ключем, що забезпечить надійний захист інформації, що передається лініями зв'язку.