

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРВІСІВ ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЙ З ТОЧКИ ЗОРУ БЕЗПЕКИ

Філімонов Д.А., д.т.н., проф. Антіпов І.Є.

Харківський національний університет радіоелектроніки,

кафедра КРiCTЗi, м. Харків, Україна

e-mail: denis.filimonov@nure.ua

Abstract. These are about the comparative characteristics of well-known videoconferencing services. The fundamental vulnerability of such services, due to the peculiarities of network data transfer protocols, is noted. The comparison focuses on end-to-end encryption, two-factor authentication, and the ability to manage data on the client side and on the server. The comparison results are presented in a table. According to the analysis results, the most secure services are Cisco Webex Meetings and GoToMeeting.

Роль та значення відеоконференція (ВК) останніми роками суттєво зросли. Так, у світі нині існують десятки різних сервісів ВК із сумарною добовою аудиторією понад 1.6 млрд. користувачів. Численність сервісів свідчить, по-перше, про їх затребуваність, а, по-друге, говорить про те, що не існує ідеального рішення на всі випадки життя. Різні сервіси поряд з основною послугою – передача відео- та звукового потоку даних – надають додатковий набір послуг, такий як можливість обміну файлами, демонстрація екрана або слайдів, спільне редагування документів, запис ВК та інші. Ряд сервісів працюють безпосередньо з браузера, для деяких потрібна установка спеціальної програми. Існують обмеження за тривалістю ВК та за кількістю учасників, причому ці обмеження можуть відрізнятися для платного та безкоштовного варіантів одного й того ж сервісу.

Робота присвячена порівняльній характеристиці вразливості різних сервісів ВК до загрози несанкціонованого доступу. Web-протоколи, що використовуються для ВК, мають ряд особливостей, пов'язаних із передачею відео- та аудіоданих: трансляція може продовжуватися незалежно від доставки або недоставки медіапотоку одержувачам; крім того, не існує механізму перевірки адрес усіх тих, хто його отримує. Це дає можливість зловмисникам здійснювати атаки на ВК, організовуючи помилкові запити APR, здійснюючи хибну маршрутизацію або перехоплюючи з'єднання TCP. У результаті вони можуть отримати доступ до даних ВК, залишаючись при цьому непомітними для її учасників. Також не слід забувати про невиявлені вразливості в самих сервісах і про те, що дані можуть зберігатися і на серверах ВК, і на пристроях користувачів досить довго.

Тому при порівнянні різних сервісів ВК, основна увага приділяється наявності наскрізного шифрування, двофакторної аутентифікації,

можливості керування даними на стороні клієнта та на сервері, а також наявності так званої «кімнати очікування» – можливості, яка дозволяє адміністратору в ручному режимі схвалювати підключення кожного окремого учасника ВК.

У таблиці представлено порівняльну характеристику найбільш популярних сервісів ВК за вказаними критеріями та виставлено узагальнену оцінку ступеня захищеності за 5-бальною шкалою.

Таблиця – Порівняльна характеристика сервісів ВК

Сервіс	Активних користувачів млн./день	Наскрізне шифрування	Двофакторна автентифікація	Кімната очікування	Управління даними на стороні клієнта	Управління даними на сервері	Оцінка ступеня захищеності
Cisco Webex Meetings	300	+	+	+	+	-	5
FaceTime	220	+	+	-	+	+	3
Slack	70	-	+	-	-	-	3
Webinar Meetings	50	-	-	+	+	+	3
Zoom	260	-	-	+	+	-	2
Proficonf	10	-	-	-	-	-	1
Trueconf	90	-	+	-	+	-	2
Messenger Rooms	100	-	+	-	+	+	3
WhatsApp	180	+	+	-	+	+	3
Microsoft Teams	75	-	+	+	+	+	2
Skype	140	-	+	-	+	+	1
GoToMeeting	40	+	+	+	+	-	5
Google Meet	100	-	+	+	+	+	4

* – з використанням ПЗ IOS;

** – через Facebook

При виставленні підсумкової оцінки ступеня захищеності використовувалися також дані про алгоритми і довжину ключа шифрування та ряд факторів, які не увійшли до таблиці. Слід зазначити, що іноді з'являється інформація про успішну атаку хакерів на той чи інший сервіс і про виявлення в ньому вразливостей. З урахуванням цієї обставини, на мій погляд, слід віддавати перевагу сервісам з більшою аудиторією, оскільки для них оновлення програмного забезпечення з урахуванням вимог безпеки відбувається частіше.

За підсумками аналіз найбезпечнішими є сервіси Cisco Webex Meetings та GoToMeeting. У доповіді зазначені характеристики та обґрунтування оцінок буде розглянуто докладніше.