

МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ВПЛИВУ В СОЦІАЛЬНИХ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСАХ НА ОСНОВІ СИСТЕМНОЇ ДИНАМІКИ

Наразі соціальні інтернет-сервіси (СІС) є платформою, яка використовується для взаємодії користувачів у мережі Інтернет. Одним з найважливіших напрямків дослідження СІС є вивчення їх впливу на процеси державотворення, зокрема прийняття важливих суспільних й політичних рішень тощо. Внаслідок проведення інформаційних операцій в СІС у реальному житті можуть поширюватися прояви соціальної напруженості, маніпуляції суспільної думкою громадян, міжетнічні конфлікти тощо [1]. Особливе місце в дослідженні взаємодії акторів у СІС належить системній динаміці (СД) Дж. Форрестера [2]. При цьому взаємодія акторів у СІС формалізується на основі причинно-наслідкової структури віртуальної спільноти і враховує зворотні зв'язки між окремими акторами. Зворотні зв'язки формуються внаслідок реакції акторів у СІС на деструктивний контент спрямованого змісту і призводять до подальшого поширення цього контенту в інформаційному просторі [1]. Отже, суттєвою перевагою застосування СД для забезпечення інформаційної безпеки держави у СІС є дослідження аспектів поведінки системи в часі з урахуванням зв'язків між акторами віртуальних спільнот. Однак, реалізація принципів СД для забезпечення інформаційної безпеки держави в СІС пов'язана з низкою невизначеностей: 1) велика кількість початкових змінних і елементів; 2) складність процедури детектування схеми взаємодії петель зворотного зв'язку. Отже, дослідження явищ соціальної комунікації в СІС потребує вдосконалення і подальшого розвитку системно-динамічних моделей (СДМ) деструктивного інформаційного впливу в СІС, які дозволять формалізувати та завчасно виявляти процеси поширення контенту спрямованого змісту в СІС й протидіяти загрозам інформаційній безпеці держави.

Запропоновано понятійний базис СДМ інформаційного впливу в СІС, який складається з незалежних і залежних величин. До незалежних величин СДМ належать: 1) фундаментальні змінні інформаційного простору СІС l і часу t ; 2) первинні незалежні фазові змінні, які розглядаються як безрозмірні величини: а) кількість публікацій $Y(l, t)$ контенту в СІС, які формують інформаційний вплив; б) інтегральний показник

$\Phi(l, t)$ поширення деструктивного контенту $Y(l, t)$ в інформаційному просторі l СІС і часі t . Незалежний понятійний базис СДМ інформаційного впливу в СІС – це мінімальна сукупність змінних $\{Y, \Phi, l, t\}$, яких достатньо для його формалізації. Залежні фазові змінні СДМ та їх зв'язки з незалежними фазовими змінними: а) потік деструктивного контенту в СІС $y(t) = Y'(t)$, $Y(t) = \int y(t)dt$; б) диференціальний показник поширення деструктивного контенту в СІС $\varphi(t)$: $\varphi(t) = \Phi'(t)$, $\Phi(t) = \int \varphi(t)dt$. Залежні величини включають наступні елементи – інтегратор і диференціатор, а робочий понятійний базис опису СДМ у часі представляє собою множину змінних $\{X, x, \Phi, \varphi, t\}$.

Види відношень між змінними: а) кількість публікацій деструктивного контенту в СІС прямо пропорційна показнику руху в інформаційному просторі $Y(t) = b_0 \varphi(t)$, де b_0 – коефіцієнт ємності інформаційного простору СІС; б) показник поширення деструктивного контенту в СІС прямо пропорційний його потоку $\varphi(t) = b_1 y(t)$, $\Phi(t) = b_1 Y(t)$, де b_1 – коефіцієнт рівня критичного мислення акторів віртуальних спільнот у СІС; в) інтегральний показник руху деструктивного контенту в інформаційному просторі СІС прямо пропорційний його потоку $\Phi(t) = b_2 y(t)$, де b_2 – коефіцієнт чутливості акторів до контенту деструктивного змісту в СІС.

Отже, відношення між фазовими змінними і операції над ними можуть використовуватися для конструювання СДМ зростання і розсіювання деструктивного контенту в СІС, що в перспективі дозволить ефективно і оперативно протидіяти загрозам інформаційної безпеки держави у СІС.

Список літератури

1. І. Г. Грабар, Р. В. Гришук, та К. В. Молодецька, "Безпекова синергетика: кібернетичний та інформаційний аспекти", *ЖНАЕУ*, 2019.
2. J. W. Forrester, "Lessons from system dynamics modeling", *System Dynamics Review*, 3(2), pp. 136-149, 1987.