

УДК 004.738.5

Пелешишин А.М.

Національний університет «Львівська політехніка»

Вус В.А.

Національний університет «Львівська політехніка»

Марковець О.В.

Національний університет «Львівська політехніка»

ПОБУДОВА ФОРМАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ВІРТУАЛЬНИХ СПІЛЬНОТ ЯК СЕРЕДОВИЩА СОЦІОКОМУНІКАТИВНОГО ПРОТИБОРСТВА

У статті запропоновано формальну модель віртуальної спільноти як середовища соціокомунікативного протиборства для захисту інформаційного простору держави. Визначено правила організації контенту у соціальних середовищах Інтернету. Подано характеристики віртуальних спільнот та об'єднано їх у групи. Кожна характеристика має свої показники, що відповідають її змісту.

Ключові слова: соціальні середовища Інтернету, захист інформації, показники віртуальної спільноти, учасники спільноти, національна інформаційна безпека.

Постановка проблеми. У широкому спектрі завдань захисту національного інформаційного простору, адміністративної діяльності у сфері інформаційної політики, а також у завданнях інформаційно-аналітичної діяльності та моніторингу громадської думки виникає завдання обліку та каталогізації різних форм соціальних груп, що проводять свою діяльність у соціальних середовищах Інтернету (далі – ССІ). Із точки зору національної інформаційної безпеки значення та вплив суспільних групи у формі віртуальних спільнот постійно зростає, вони стають одним із головних засобів як індикації, так і формування суспільної думки на національному та регіональному рівнях.

Повноцінна каталогізація віртуальних спільнот вимагає опису значної кількості параметрів спільнот. Спільноти є складним об'єктом із точки зору інформаційного опрацювання, їхні характеристики потребують формалізації, категоризації та певної уніфікації в межах єдиної спеціальної моделі.

Формальна модель віртуальної спільноти частково наявна в окремих існуючих дослідженнях із каталогізації сайтів, проте сьогодні цей напрям досліджень (формування загальних каталогів сайтів переживає певну кризу). Імовірно, технічні параметри спільнот детально пропрацьовано в системах автоматизованого поширення рекламних повідомлень та пошукового спаму, проте з очевидних причин такі прикладні розроблення не мають наукового підґрунтя та опрацювання.

Проте і в указаних напрямках прикладних розробок, як показує аналіз результатів викорис-

тання, відсутня низка принципово важливих груп характеристик, необхідних для повноцінного використання спільнот як середовища інформаційної взаємодії.

Дослідимо додаткові показники, які б мали бути частиною формальної моделі предметної галузі – віртуальних спільнот як фактора національної безпеки. Аналіз будемо проводити у таких напрямках:

– характеристики віртуальних спільнот як середовища колаборативного обміну інформацією;

– додаткові характеристики спільнот як середовища інформаційної агресії.

Формалізація характеристик буде використана в спеціальних алгоритмах захисту від інформаційної агресії та основою для проектування структури програмного комплексу

Аналіз досліджень та публікацій. Веб-форуми та класичні персональні автономні (standalone) блоги історично є першими формами соціальних середовищ Інтернету, Веб-форуми фактично є прямим продовженням популярних до появи WWW інших форм спільнот, тому вони довгий час домінували в інформаційному просторі.

Із середини 2000-х інші форми ССІ почали створювати відчутну конкуренцію форумам та блогам, проте вони сьогодні не втратили актуальності (як суттєвий складник інформаційного простору). Особливо велике значення вони мають як певні регіональні площадки та як площадки для інформаційної діяльності відомих персоналій.

Сьогодні практично всі значущі форуми та блоги реалізуються на низці типових програмних платформ (часто вільновживаних) у вигляді автономних веб-сайтів. Цей підхід забезпечує використання глобальних пошукових систем у окремих завданнях державної безпеки (глибокий пошук важливого контенту, виявлення важливих спільнот). Використання цього інструментарію описано в наукових працях вітчизняних учених [1, с. 352; 2, с. 192; 3, с. 217; 4, с. 36; 5, с. 863].

Водночас автономність сайтів форумів та блогів суттєво ускладнює систему ідентифікації користувачів. На кожному сайті існують окремі логіни, як правило, поширена можливість анонімної (під псевдонімом) активної діяльності. Це і є одним із факторів, які сьогодні визначають популярність цього типу ССІ. Водночас із точки зору завдань інформаційної безпеки анонімність користувачів є відчутним викликом.

Із точки зору організації контенту у випадку форумів діють такі правила:

- коментарі об'єднано зі статтею у єдину дискусію;
- дискусії згруповано за розділами;
- упорядкування дискусій у розділах – хронологічне, свіжо коментовані зверху;
- упорядкування коментарів у дискусіях – хронологічне, нові знизу;

Для блогів мають місце такі правила:

- коментарі об'єднано зі статтею у єдину дискусію;
- дискусії згруповано за ключовими словами;
- упорядкування дискусій – хронологічне, свіжо створені зверху;
- упорядкування коментарів у дискусіях – хронологічне, нові знизу.

Ці правила важливі з огляду на тактику інформаційної протидії в ССІ і визначають доцільність і форму реакції на ті чи інші дописи.

Постановка завдання. Метою роботи є формалізація користувачів соціальних середовищ Інтернету з урахуванням особливостей завдань захисту інформаційного простору. Для цього запропоновано спеціальну модель віртуальних спільнот як середовища протиборства у інформаційному просторі. А також визначено низку характеристик, які згруповано у такі групи: технічну, аудиторну, суспільної значимості, змісту та комунікації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Технічні характеристики віртуальних спільнот. Технічні показники характеристики віртуальних спільнот описують способи забезпечення її функціонування в мережевому середовищі: засоби хостингу, програмні засоби, мови розмітки, оформлення розміщених матеріалів, доступність зовні спільноти та для автоматизованих сервісів збору даних (таких як глобальні пошукові системи).

Зазначимо, що сьогодні існує два головні класи технічної організації спільнот:

- на базі автономних програмно-технічних платформ;
- на базі глобальних соціальних сервісів, зокрема соціальних мереж та спеціалізованих мультимедійних хостингів.

Із точки зору комунікативних процесів та впливу на інформаційний простір держави обидва підходи до організації спільнот є важливими і певною мірою схожими. На практиці основні відмінності між використанням обох типів середовищ в інформаційній діяльності і в процесах інформаційного протистояння лежать саме в програмно-технічній сфері. Пропонований далі перелік формальних показників є узагальненим для обох підходів, відмінності є лише між алгоритмами, що їх використовують, та ступенем програмної реалізації таких алгоритмів.

Таблиця 1

Технічні показники віртуальної спільноти (група СТ)

Показник	Позначення	Тип даних	Коментар
Тип платформи	CPT	Список типів	(форум, мультимед. хостинг, соцмережа...)
Мережевий ідентифікатор платформи	CPIN	Universal resource identifier	Мережева адреса сайту платформи, головний URI платформи
Вербальний ідентифікатор платформи	CPIV	Рядок символів	Гасло або назва сайту платформи, за яким він знаходиться у разі зміни адреси
Мережева адреса спільноти	CIN	Universal resource identifier	Адреса головної сторінки спільноти
Вербальна адреса спільноти	CIV	Рядок символів	Гасло або назва спільноти, за яким він знаходиться у разі зміни адреси
Макрокод внутрішнього пошуку	CISE	Код на мові програмування високого рівня	Спосіб пошуку в межах спільноти
Макрокод зовнішнього пошуку	CESE	Код на мові програмування високого рівня	Спосіб пошуку в межах спільноти

Характеристика *CIN* подається у форматі URI, урахувавши той факт, що всі реально функціонуючі сьогодні мережеві платформи дозволяють виділити певний унікальний URI для чільної сторінки спільноти. Теоретично можливе існування платформ, які такого виділення не дають. У такому разі воно повинне бути замінене парою «*CIV + CESE*».

Характеристики *CESE* та *CISE* (макрокоди пошуку) описують процедури пошуку в межах інформаційного наповнення спільноти в термінах, придатних для безпосередньої програмної реалізації. Одним із таких варіантів є шаблон фрагмента коду, який може бути викликаний з автоматизованих програмних засобів із заміною параметрів шаблону на конкретні пошукові терміни та переданий далі на виконання. Сам код може передбачати декілька етапів як підготовчого (логін у пошукову систему, розпізнавання CAPTCHA тощо), так і пошукового характеру (попередній та уточнюючий пошук, пошук різними мовами та алфавітами тощо).

В окремих випадках показники *CESE* та *CISE* принципово відрізняються. Завданням показника *CISE* є документування способу пошуку, який здійснюється (зокрема в частково автоматизованому режимі) засобами технічної реалізації спільноти. Тобто процедуру пошуку забезпечують власники платформи, на якій розгорнуто спільноту.

Показник «Макрокод зовнішнього пошуку» призначений для документування способу пошуку, слабо залежного від адміністрації платформи спільноти – за допомогою зовнішніх

щодо платформи сервісів, таких як пошукові системи.

У разі реалізації спільноти у формі традиційного Веб-форуму чи схожих (wiki-середовища, колективні блоги тощо) *CESE* достатньо подати шаблони стрічки розширеного пошуку з відповідними директивами локалізації пошуку (такими як *site:* чи *inurl:* для Google). Детально питання використання глобальних пошукових систем для пошуку у форумах пропрацьовано в наукових працях [6, с. 374; 7, с. 32; 8, с. 87].

Коли платформою використовується сервіс глобальної соціальної мережі, то засоби зовнішнього та внутрішнього пошуку є однаковими або близькими, зводяться до використання стандартних пошукових засобів соціальної мережі.

Усі значення технічних характеристик визначаються експертами під час аналізу спільноти. Такі показники, як *CISE* та *CESE*, є схожими для більшості спільнот, що функціонують на одній платформі.

Показники аудиторії віртуальних спільнот. Показники аудиторії віртуальних спільнот описують популярність спільноти серед користувачів Інтернету та її обсяги в різних аспектах. Ці показники є важливим фактором для оцінки важливості спільноти як середовища інформаційної взаємодії і протистояння агресії.

Учасниками спільноти вважатимемо осіб із зареєстрованими в спільноті обліковими записами, спостерігачами – зареєстрованих учасників без активності. Проте на окремих платформах є можливість окремої реєстрації як спостерігача (follower), а не учасника спільноти або підключення

Таблиця 2

Показники аудиторії віртуальної спільноти (група SA)

Показник	Позначення	Тип даних	Коментар
Кількісні характеристики аудиторії			
Кількість учасників	CAM	Натуральне число	
Кількість спостерігачів	CAAF	Натуральне число	
Кількість читачів	CAAR	Натуральне число	
Кількість активних учасників	CAAM	Натуральне число	
Кількість лідерів думки	CAOL	Натуральне число	Із високим особистим авторитетом
Таргетингові характеристики			
Мова спільноти	CCLang	Перелік мов	На основі правил спільноти
Регіон	CCReg	Перелік регіонів або країн	
Вік	CCAge	Домінуюча вікова група	
Вид діяльності	CCAct	Перелік видів	Фах, галузь активності
Реальність інфор. потреби	CCInt	[0,1]	[беззмістовний флейм. ділова комунікація]
Тематика спільноти	CCTh	Ключові слова	

чення до читання спільноти через окремі формати (типу стрічки новин у RSS-форматі). У такому разі для спільнот зі строгим регламентом активної участі та наявністю авторитетних осіб кількість спостерігачів може суттєво (на порядки) перевищувати кількість учасників.

У моделі пропонується розділяти поняття «спостерігач» та «читач». До спостерігачів належать ті користувачі Інтернету, які у якийсь зі способів використовують примусове доставлення нового контенту або його анонсів (push-технології). Реалізація такої доставки залежить від типу платформи (підписка на RSS-канал, отримання сповіщень у браузері, підписка у стрічці новин акаунта соціальної мережі, email-підписка, оповіщення робочого столу тощо), проте в будь-якому разі вона вимагає цілеспрямованих активних дій користувача з автоматизованого доступу до контенту.

Читачами вважатимемо користувачів Інтернету, які доступуються до контенту спільноти епізодично, без підписки, виходячи з наявності миттєвого зацікавлення, але не рідше одного разу на місяць. Можна стверджувати, що спостерігачі складають ту частину аудиторії, яку можна назвати «ядром» або ж «довіреною частиною».

Визначення показника *CAAR* (читачів) для одних типів платформ є тривіальним (Веб-форуми і інші автономні платформи), для інших – інколи можлива лише груба оцінка на основі показника *CAAF* (деякі соціальні мережі з обмеженим доступом до статистики, зокрема Фейсбук).

Для різних платформ методи і складність визначення показників аудиторії значно відрізняється. Так, лише показник *SAM* («кількість учасників») є легко доступним. Решту показників є складнішими і можуть бути визначені лише приблизно. Зазначимо, що інформативність показника *SAM* також залежить від типу платформи – для спільнот на платформі соціальних мереж він є важливішим, ніж для форумів унаслідок активного донесення інформації до користувача соціальної мережі (на відміну від форумів, у яких власники акаунтів за замовчуванням не отримують додаткових сповіщень).

Окремим питанням є визначення поняття «активний учасник». Воно також залежить від типу платформи, на якій функціонує спільнота. У будь-якому разі активним вважатимемо учасника, який здійснює певну документовану дію щодо контенту спільноти в межах її платформи. Так, у разі побудови спільноти на інфраструктурі соціальної мережі необхідно враховувати активні дії у формі «лайків», тоді як на традиційних форумах вони

відсутні. У будь-якому разі активними діями вважатимемо розміщення текстового коментаря до існуючого контенту та початок нової дискусії.

Лідерами думки (opinion leaders) вважатимемо окремих учасників зі високим рівнем суспільного пріоритету та персоналізацією, яка проявляється в таких формах:

- наявності окремого медійного статусу особи;
- високого політичного, державного, ділового чи іншого суспільного статусу особи;
- наявності високого мережевого статусу, що проявляється в наявності великої кількості друзів чи читачів у соціальних мережах, наявності популярного блогу тощо.

Виявлення лідерів думки в спільноті в загальному випадку є доволі складним завданням, проте здебільшого вона спрощується інформаційною політикою спільноти. Адміністрація спільнот анонсує або рекламує наявність таких персон серед учасників.

Коли такі суспільно значимі особи діють на форумі анонімно, в величині *CAOL* вони не враховуються, адже на спільноту цей вплив не поширюється.

Окремою підгрупою показників аудиторії спільноти є показники, які дозволяють здійснити таргетинг, виділити потенційно зацікавлених у спільноті з множини усіх користувачів Інтернету.

Набір показників є доволі традиційним, відповідає класичним способам таргетингу, що використовується в системах контекстної та цільової Інтернет-реклами. Тому набір можливих значень показників відповідає усталеним у галузі.

Показник «Реальність інформаційної потреби» відображає практичну цінність контенту, який створюється в спільноті на основі потреб користувачів. Низькі значення відповідають спільнотам, де переважають беззмістовні дискусії (флейм), високі – спільнотам, де задовольняються реальні інформаційні потреби (практичні поради, розміщення документальної інформації тощо).

Показники суспільної значимості. Якщо показники аудиторії вказують на масштаби впливу інформаційної діяльності спільноти всередині неї, на учасників спільноти, то показники суспільної значимості показують її вплив на зовнішнє середовище. Виділимо такі показники, які наведено далі у таблиці 3.

Цитування спільноти та посилення на спільноту є основними індикаторами, які вказують на авторитетність матеріалів спільноти серед усіх користувачів Інтернету. У разі цитування доступ до матеріалу здійснюється напряму, що підвищує

Показники суспільної значимості (група СІ)

Показник	Позначення	Тип даних	Коментар
Кількість посилань на контент спільноти	CILC	Натуральне число	У формі гіперпосилання
Кількість цитувань	CICC	Натуральне число	У формі цитати або запозичення тексту
Конкурентний рейтинг	CICR	Натуральне число	Місце у списку однотипних спільнот
Конкурентна частка аудиторії	CICP	[0;1]	

його важливість. Цитування, як правило, супроводжується посиланням.

Спосіб цитування визначається технічними особливостями типу платформи. Найбільш розширені засоби цитувань сьогодні є наявними в популярних соціальних мережах типу Фейсбук і в автоматичному режимі заміняють посилання на цитування.

Показник CICP «Конкурентна частка аудиторії» описує те, яку відносну частину цільової аудиторії має спільнота серед конкурентів. Можливим трактуванням цього показника є імовірність використання спільноти для здійснення необхідних дій користувачем Інтернету під час виникнення у нього потреб соціокомунікаційного характеру. Цей показник може бути визначений експертним шляхом або за допомогою опитування представників цільової аудиторії. Ще одним варіантом грубого визначення цього показника є використання суміжного з ним CICR.

Показник CICR «Конкурентний рейтинг», на відміну від частки аудиторії, описує лише умовну позицію серед конкурентів («головний», «другий» і так далі). Показник доволі легко встановлюється експертом. Головна цінність цього показника – можливість оцінити частку цільової аудиторії, яку охоплює спільнота та її кількісні характеристики, якщо відсутні інші способи або вони є надто трудомісткими. Для цього використаємо гіпотезу про те, що аудиторія розподіляється між рейтингованими спільнотами згідно із законом Зіпфа. У такому разі приблизна оцінка кількості читачів:

$$CAAR_i = \frac{CAAR(\overline{Cm})}{CICR_i}, \quad (1)$$

де $CAAR(\overline{Cm})$ – показник кількості читачів найпопулярнішої з існуючих спільнот у межах цієї цільової аудиторії.

В аналогічний спосіб можна визначити й інші такі показники груп СА та СІ. Таким чином, показники спільноти-лідера стають певним еталоном за яким можна здійснювати оцінку інших спільнот.

Очевидно, отримані одним з указаних способів (експерти, опитування, рейтингова оцінка)

показники є неточними. Однак і в такому стані вони можуть використовуватися для широкого спектра завдань планування та організації захисту інформаційного простору держави, зокрема під час визначення трудомісткості, пріоритетності та резервування ресурсів.

Характеристики змісту та комунікації. Цей блок характеристик спільнот описує характер спільноти, її спрямування та призначення, чим визначає вибір щодо неї завдань із захисту інформаційного простору держави. Пропоновані показники цієї групи наведено у табл. 4

Головними завданнями прикладного значення, яким слугує формалізація та подальший облік показники змісту та комунікації, є:

- можливість побудови програмно-алгоритмічних засобів з елементами штучного інтелекту для виконання рутинних комунікативних процедур;
- розроблення та чітка формалізація процедур юридичного та адміністративного характеру щодо протистояння антизаконним діям;
- вибір комунікативних стратегій та вербальних технік для підвищення ефективності діяльності в спільноті.

Показник *CCPL* «Рівень персоніфікації» вказує на вимоги спільноти до визначення правдивості й повноти даних, що були подані учасником. У разі Веб-форумів цей показник визначається вимогами до назви акаунту та повноти заповнення реєстраційної анкети (в окремих випадках спеціального вітального повідомлення). У разі спільнот на платформі соціальних мереж ідентифікація учасника здійснюється за єдиним обліковим записом користувача, що не виключає технічну можливість використання фейкового акаунта. Тобто цей показник відображає ступінь готовності та бажання адміністрації спільноти верифікувати персональні дані учасників.

Показник *CCSN* «Акаунт соціальної мережі» відображає технічну можливість використання для реєстрації в спільноті зовнішній обліковий запис з основних соціальних сервісів.

Характеристики змісту та комунікації (група СС)

Показник	Позначення	Тип даних	Коментар
Правила реєстрації та ідентифікації			
Рівень персоніфікації	CCPL	[0..1]	[анонімний...достовірний]
Акаунт соціальної мережі	CCSN	перелік соціальних мереж	
Комунікативні характеристики			
Рівень агресії	CCAgr	[0,1]	[неагресивний..агресивний]
Наявність порушень закону	CClaw	[0,1]	[відсутній..очевидно наявні]
Наявність ненормативної лексики	CCAdult	[0,1]	[відсутній..очевидно наявні]
Нестрогість модерації	CCMod	[0,1]	[премодерований ..немодерований]
Некерованість спільноти	CCCtrl	[0,1]	[повністю контрольована..неконтрольована]

Показники комунікативного блоку встановлюються експертним шляхом, хоча частково ця процедура може бути автоматизована за допомогою інструментарію автоматизованого опрацювання природномовних текстів, зокрема інструментів Sentiment та Opinion Mining.

Адміністрація спільнот не завжди контролює інформаційну діяльність спільноти, часто процеси і тематика формування контенту регулюються слабо. Показники CCMod «Строгість модерації» та CCCtrl «Керованість спільноти» відображають рівень прямої відповідальності та зацікавленості адміністрації у розміщенні матеріалів певної тематики, зокрема таких, що несуть загрозу державній безпеці і дозволяють приймати рішення з вибору інструментарію захисту.

Відмінність між CCMod та CCCtrl полягає в оцінці способів досягнення керованості спільноти – через прямий вплив модераторів чи через інші комунікативні інструменти (лідерів думок, психологічні маніпуляції тощо). Значні відмінності між цими показниками для одної спільноти є індикатором нетипової поведінки, яка вимагає детальнішого аналізу (як варіанти – агресивні «тролі» руйнують політику модерації, адміністрація штучно створює ілюзію неконтрольова-

ності спільноти з метою зменшення персональної відповідальності тощо).

Облік показників Cclaw та CCAdult дозволяє швидше приймати рішення щодо задіяння правових та адміністративних інструментів для регулювання дії спільноти.

Рівень агресії CCAgr описує загальну тенденцію щодо тональності та змісту висловлювань щодо опонентів, що наявна в спільноті. Цей показник також використовується у процесі прийняття рішень щодо стратегії і комунікативних технологій у роботі зі спільнотою.

Висновки. Формалізація віртуальних спільнот дозволить визначити низку формальних моделей суб'єктів інформаційної діяльності для посилення захисту інформаційного простору держави. Формалізація користувачів соціальних середовищ Інтернету, у якій враховано особливості завдань захисту інформаційного простору. Запропонована спеціальна модель віртуальних спільнот (як середовища протиборства у інформаційному просторі) дозволить точніше визначати джерела потенційної небезпеки для інформаційного простору держави, а запропоновані характеристики віртуальних спільнот та показники дозволять розробити стратегію інформаційного захисту відповідно до потенційної загрози.

Список літератури:

1. Тимовчак-Максимець О.Ю. «Аналіз комунікативної взаємодії на веб-форумах: інформаційна поведінка та учасники». Інформаційні системи та мережі. № 699, 2011. С. 352–362.
2. Пелешішин А.М., Гумінський Р.В. «Загрози інформаційної безпеки держави в соціальних мережах». Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. 2(11). 2013. С. 192–199.
3. Пелешішин О.П. «Аналіз та протидія загрозам маркетинговій позиції підприємства в онлайн-спільнотах». Захист інформації. № 3 (15). 2013. С. 217–224.
4. Markovets O., Peleschyshyn A., «Modeling of Citizen Claims Processing by Means of Queuing System». International Journal of Computer Science and Business Informatics (IJCSBI). Vol. 15, № 1, 2015. С. 36–46.

5. Fedushko S., Syerov Yu., Korzh R., «Validation of the user accounts personal data of online academic community», IEEE XIIIth Intern. Conf. “Modern Problems of Radio Engineering, Telecommunications and Computer Science”, 2016. P. 863–866.

6. Тимовчак-Максимець О.Ю. «Моделювання оцінних суджень у дописах учасників веб-форумів», Інформаційні системи та мережі, № 673, 2010. С. 374–383.

7. Пелешишин О.П. «Облік та аналіз інформаційного наповнення онлайн-спільнот». Східно-Європейський журнал передових технологій. 1/2 (61), 2013. С. 32–35.

8. Пелешишин А.М., Корж Р.О., Ярка У.Б., «Захист інформаційного образу ВНЗ від цілеспрямованих дій у соціальних середовищах Інтернету». «Захист інформації». № 3 (56), 2012. С. 87–93.

ПОСТРОЕНИЕ ФОРМАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ВИРТУАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА КАК СРЕДЫ СОЦИОКОММУНИКАТИВНОГО ПРОТИВОБОРСТВА

В статье предложена формальная модель виртуального сообщества как среды социокоммуникативного противоборства для защиты информационного пространства государства. Определены правила организации контента в социальных средах Интернета. Даны характеристики виртуальных сообществ и объединены в группы. Каждая характеристика имеет свои показатели, соответствующие ее содержанию.

Ключевые слова: социальные среды Интернета, защита информации, показатели виртуального сообщества, участники сообщества, национальная информационная безопасность.

CONSTRUCTION OF THE FORMAL MODEL OF THE VIRTUAL COMMUNITY AS AN ENVIRONMENT OF SOCIO-COMMUNICATIVE DISPUTE

The article proposes a formal model of the virtual community as a medium of socio-communicative confrontation for the protection of the state information space. The rules for content organization in the social media of the Internet are defined. The characteristics of virtual communities are presented and grouped into groups. Each characteristic has its own indicators, corresponding to its content.

Key words: Internet social media, information security, indicators of the virtual community, community members, national information security.