

al similarity with the matrix of the binary mask. It is shown that the developed coding methods provide the potential for further reduction in volume and increasing the compression of dynamic images stationary background, which generally leads to a reduction of processing time in information and communication systems.

Index Terms: differential presented frame, alphabet code of size, the binary mask of the predicted frame, the dynamic component, a stationary background.

Баранник Владимир Викторович, доктор технических наук, профессор, начальник кафедры, Харьковский университет Воздушных Сил им. И. Кожедуба.
E-mail: barannik_v_v@mail.ru.

Баранник Володимир Вікторович, доктор технічних наук, професор, начальник кафедри, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба.

Barannik Vladimir, doctor of technical sciences, professor. Kharkov I. Kozhedub Air Force University. Head of the Department.

Леках Альберт Анатольевич, научный сотрудник, Харьковский университет Воздушных Сил им. И. Кожедуба.

E-mail: albertlekakh@mail.ru.

Леках Альберт Анатолійович, науковий співробітник, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба.

Lekakh Albert, Scientist, Kharkov I. Kozhedub Air Force University.

Остроумов Борис Владимирович, Заслуженный машиностроитель Украины, кандидат технических наук, начальник научно-исследовательского отдела НТ СКБ «ПОЛИСВИТ» - ГНПП «Объединения Коммунар».

E-mail: barannik_v_v@mail.ru.

Остроумов Борис Володимирович, Заслуженный машинобудівника України, кандидата технічних наук, начальник науково-дослідного відділу НТ СКБ «ПОЛІСВИТ» - ДНВП «Об'єднання Комунар».

Ostroumov Boris, Deserved machine builder of Ukraine, candidate of engineering sciences. Chief of research department «POLISVIT» - «Association Communar».

УДК 004:339.138

АНАЛІЗ ТА ПРОТИДІЯ ЗАГРОЗАМ МАРКЕТИНГОВІЙ ПОЗИЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА В ОНЛАЙН-СПІЛЬНОТАХ

Оксана Пелецишин

У роботі досліджено засоби моніторингу та аналізу інформаційного наповнення онлайн-спільнот, які дають змогу виявити у цьому середовищі спроби інформаційних атак на підприємство з боку його конкурентів чи зловмисників. Запропоновано способи організації в онлайн-спільнотах ефективної протидії загрозам маркетинговій позиції та іміджу підприємства. Сформульовано вимоги до поведінки маркетологів в онлайн-спільнотах, дотримання яких зменшує ризики компрометації підприємства через некваліфіковані дії персоналу та підвищує ефективність поширення маркетингової інформації стосовно діяльності підприємства та використання можливостей онлайн-спільнот для взаємодії зі споживачами продукції. Побудовано математичну модель для оптимального розподілу представників підприємства між сайтами тематичних онлайн-спільнот, яка враховує комунікаційну ефективність дій маркетологів та важливість онлайн-спільнот для вирішення маркетингових завдань.

Ключові слова: *загроза, протидія загрозам, онлайн-спільнота, маркетингові комунікації, ефективність комунікацій, модель розподілу ресурсів.*

Вступ. Онлайн-спільноти, завдяки своїй популярності серед інтернет-користувачів, є цінним інформаційним джерелом про реакцію соціуму на діяльність підприємства, активність конкурентів, стан галузі, а також середовищем комунікаційної взаємодії зі споживачами. Пасивне використання онлайн-спільнот у маркетингу полягає у моніторингу та аналізі тематичних дискусій та онлайн-спільнот, зокрема для виявлення проблем у функціонуванні підприємства та шляхів його покращання. Активне використання онлайн-

спільнот для поширення інформації про підприємство, здійснення підтримки дійсних та залучення нових споживачів його продукції передбачає безпосередню участь представників підприємства у житті онлайн-спільнот. Глибина аналізу та рівень активності маркетологів визначаються на етапі планування маркетингових дій в онлайн-спільнотах. При цьому слід враховувати можливі загрози іміджу та позиції підприємства, джерелом яких можуть бути як самі онлайн-середовища, так і діяльність підприємства в них.

Постановка задачі. Онлайн-спільноти можуть перетворюватись у зручну та популярну площадку для агресивних інформаційних дій проти підприємства: поширення неправдивих, компроментуючих даних, цільового створення негативного образу, маніпулювання громадською думкою тощо. Цьому сприяють такі характеристики онлайн-спільнот:

- висока швидкість передачі інформації між користувачами;
- низька критичність та висока степінь довіри до мало перевічених даних певними користувачами;
- атрактивність указаних вище користувачів, які самі стають поширювачами недостовірної інформації;
- високий суспільний попит на інформацію компроментуючого, скандального характеру;
- висока степінь анонімності і, як наслідок, безнаказаності, за поширення неправдивих даних.

Таким чином, завдання протидії агресивним діям в онлайн-спільнотах виникає внаслідок недобросовісної конкуренції або активної позиції окремих зловмисників, які з особистих міркувань прагнуть завдати шкоди маркетинговим позиціям підприємства.

Іншим джерелом загроз іміджу підприємства в очах споживачів є некваліфікована діяльність представників підприємства в онлайн-спільнотах, яка полягає у невідповідності поведінки маркетолога та стилістики його повідомлень правилам та традиціям онлайн-спільнот. Планомірна та професійна робота персоналу в онлайн-середовищах має важливе значення для успішної реалізації обраної підприємством стратегії використання онлайн-спільнот. А оптимальний розподіл людських ресурсів підприємства між сайтами спільнот дає змогу максимально використати комунікаційні можливості середовища та досягнути бажаного ефекту від поширення маркетингової інформації через онлайн-спільноти.

Аналіз досліджень та публікацій. Моніторинг інформаційного наповнення онлайн-спільнот забезпечує збирання відгуків та критичних зауважень інтернет-користувачів, що стосуються як самого підприємства, так і його партнерів та конкурентів. Аналіз інформаційних матеріалів конкурентів, які поширюються в онлайн-середовищах, фактично є частиною конкурентної розвідки [1, 2, 4] і дає змогу розширити інформаційну базу для прийняття управлінських рішень стосовно подальшої діяльності підприєм-

ства, зокрема, його взаємодії з іншими учасниками ринку.

Виділення не вирішених частин. Оперативне реагування на агресивні дії конкурентів у онлайн-спільнотах можна здійснювати, використовуючи традиційні техніки захисту від маніпуляцій та психологічних атак [3]. Проте вони потребують адаптації до особливостей комунікаційного середовища Інтернету та онлайн-спільнот.

Для оптимального використання людських ресурсів у процесі взаємодії підприємства та онлайн-спільнот необхідно визначити критерії фаховості персоналу та показники оцінювання його ефективності.

Формулювання цілей. Метою дослідження є розроблення методів захисту від загроз для іміджу та позиції підприємства, які можуть виникати у результаті використання онлайн-спільнот для поширення маркетингової інформації, шляхом:

- визначення методики виявлення інформаційних атак на підприємство в онлайн-спільнотах та способів ефективної протидії їм;
- побудови математичної моделі для оптимізації розподілу людських ресурсів у процесі взаємодії з онлайн-спільнотами.

Основний матеріал. Моніторинг активності конкурентів у онлайн-спільнотах має два основні аспекти:

- відстежування загальної активності конкурентів, виявлення нових напрямів діяльності, прогнозування конкурентної ситуації;
- протидія агресивним діям конкурентів у онлайн-спільнотах, зокрема з компрометації підприємства чи його продукції, реагування на такі дії.

Виявлення в онлайн-спільнотах інформаційних атак на підприємство та організації ефективної протидії їм. Процес організації протидії інформаційним атакам в онлайн-спільнотах має низку принципових особливостей:

- моніторинг інформаційних потоків повинен вестися у режимі реального часу, повинна функціонувати система оперативного оповіщення про агресивні дії щодо підприємства;
- окрім складової моніторингу та аналізу, необхідно також реалізовувати складову оперативного реагування на агресивні дії;
- повинен здійснюватися моніторинг результатів захисту проти агресії.

Засоби моніторингу в реальному часі повинні містити такі компоненти:

- підсистему оперативного отримання повідомлень про дописи в наявних темах;
- підсистему моніторингу динаміки дискусій;
- підсистему лінгвістичного аналізу повідомлень;
- підсистему моніторингу журналів доступу до веб-сервера.

Підсистема оперативного отримання повідомлень про дописи у наявних темах. Підсистема реалізується за допомогою збирання інформації, що надходить від сайтів онлайн-спільнот. Збирання інформації здійснюється через отримання повідомлень електронною поштою (типовий випадок) або з RSS-каналів окремих дискусій (оптимальний варіант, проте його підтримують не всі системи управління сайтами онлайн-спільнот). Після отримання інформації здійснюється автоматизований розбір повідомлення, занесення його у базу даних.

За наявності оновлень дискусій підсистема отримує з сайтів спільнот сторінки дискусій (імітуючи анонімного або зареєстрованого користувача спільноти), зберігає сторінки в архіві для подальшого опрацювання іншими підсистемами, для яких підсистема оперативного отримання повідомлень про дописи у наявних темах є базовою.

Підсистема моніторингу динаміки дискусій. Підсистема забезпечує збирання узагальнених даних щодо динаміки зміни кількості та обсягів дискусій.

Основними інструментами моніторингу є:

- систематичний пошук кількості тематичних дискусій за допомогою пошукових систем та розширених запитів із використанням контрольних слів негативного характеру («скарга на ...», «проблеми з ...» тощо);
- систематичний контроль за динамікою росту дискусій – за допомогою автоматизованих засобів отримання повідомлення про нові повідомлення в дискусіях та ручного або автоматичного аналізу їхніх сторінок.

Підсистема лінгвістичного аналізу повідомлень. Підсистема повинна здійснювати доволі простий автоматизований лінгвістичний аналіз на предмет виявлення критичних та образливих слів, що стосуються підприємства, його продукції, вести облік динаміки появи таких висловів.

Ключовою особливістю цієї підсистеми є наявність у ній комп'ютерно-лінгвістичної компоненти, яка ґрунтується на технологіях виявлення користувацьких переваг у авторських текстах. Підсистема здійснює аналіз тексту дискусій на наявність контрольних сукупностей ключових

слів. У разі виявлення контрольних слів здійснюється подальший комп'ютерно-лінгвістичний аналіз тексту на предмет ідентифікації оцінкових суджень, їх характеристик (тональність, емоційність тощо).

Підсистема моніторингу журналів доступу до веб-сервера. Вищенаведені підсистеми мають один недолік – недостатньо оперативно виявляють атаки. Це зумовлено тим, що між появою інформації та індексацією пошуковими системами (які є джерелом інформації) може пройти певний час, деколи до кількох днів або навіть тижнів. У такому разі оперативності відстежування можна досягти за рахунок моніторингу динаміки звернень користувачів Інтернету до сайта підприємства. Джерелом такої інформації є журнали доступу до веб-сервера, які поповнюються миттєво новими записами щодо активності користувачів.

Здійснення інформаційної атаки в онлайн-спільнотах з високою вірогідністю приводить до появи посилань на сайт підприємства та активних переходів по ньому. Тому відстежування динаміки переходів через журнали доступу та виявлення «сплесків» відвідуваності із сайтів онлайн-спільнот є детектором можливої інформації атаки на підприємство. Хоча, звісно, саме по собі зростання активності переходів із онлайн-спільнот не є індикатором атаки, а може бути викликане зовсім іншими, зокрема і позитивними факторами. Тому, виявивши «сплеск», необхідно вести подальшу аналітичну розвідку та встановлювати справжню причину.

Первинними ознаками інформаційної атаки під час аналізу журналів доступу є наявність за адресами, з яких здійснено перехід:

- переважно критичних дописів;
- дописів з однаковим або схожим текстом у різних дискусіях та спільнотах;
- дописів із закликами щодо поширення такої інформації;
- дописів, що не пов'язані з контекстом дискусій, мають ознаки спаму або автоматизованої публікації.

Бажано перевіряти указані первинні ознаки у максимально стислі терміни. Саме від швидкості перевірки залежить подальша оперативність вирішення проблеми.

Окрім моніторингу доступу до сторінок сайта можна здійснювати аналіз флуктуацій у частоті звернень до певних «контрольних» мультимедійних (найчастіше графічних файлів) об'єктів, що фізично розміщені на сайті підприємства, проте

вбудовані у сторінки дискусій про підприємство. Зростання активності звернень до найпопулярніших дискусій щодо підприємства свідчить про підвищення суспільного інтересу до нього.

Основними методами захисту та протидії в такому разі є:

- інформування онлайн-спільнот про замовний характер негативних дописів;
- апеляція до адміністрації онлайн-спільнот щодо порушення етики та правил спільнот у негативних дописах;
- зміна акцентів у дискусіях з негативних на позитивні.

Окрім указаних, важливим інструментом протидії є використання усього комплексу юридичних засобів захисту, включно з судовими позовами за розповсюдження недостовірної, наклепницької та образливої інформації, порушення авторських прав тощо. Проте на практиці юридична протидія цілеспрямованій шкідницькій діяльності конкурентів у онлайн-спільнотах в Україні є суттєво обмежена та часто малоєфективна. Основними причинами такого обмеження є:

- складність юридично достовірної ідентифікації фізичних осіб – авторів образливих та наклепницьких повідомлень;
- складність юридичного впливу на авторів повідомлень – навіть у випадку встановлення авторства повідомлень неочевидними є юридичні наслідки для авторів;
- імовірність налаштування проти підприємства нейтральних учасників спільноти – зокрема у випадку, коли юридичне переслідування зачіпає інтереси адміністрації спільноти і може призвести до збоїв та обмежень у технічному функціонуванні спільноти.

Тому сьогодні ефективнішими є соціально-орієнтовані методи протидії цілеспрямованій агресії в онлайн-спільнотах, що були наведені вище. Далі розглянемо кожен із методів детальніше.

Інформування онлайн-спільнот про замовний характер негативних дописів є ефективною формою протидії агресивним діям конкурентів, яка базується на відкритій публікації зібраних підприємством даних щодо замовного характеру атаки. Серед інших інформаційних матеріалів, які можна отримати різними методами, доцільно публікувати інформацію, одержану в результаті моніторингу журналів доступу до веб-сайта підприємства та результати аналізу наповнення онлайн-спільнот. Ознайомлення членів онлайн-спільнот з такою інформацією дає змогу

їм самостійно прийняти рішення щодо замовного характеру атаки, і як наслідок, активними діями підтримати підприємство. Окрім того, з великою імовірністю підприємство зміцнить свій авторитет, як таке, що спокійно та помірковано реагує на атаки конкурентів, уникає надмірного конфлікту та розпалювання дискусій.

Додатковим вигрешем для підприємства у разі широкого аргументованого інформування про замовний характер негативних дописів є створення інформаційного приводу, який можуть використати маркетологи підприємства. Зокрема, можуть з'явитися статті про замовну атаку у різних оглядах новин Інтернету та соціальних спільнот. Зазвичай статті такого типу є доволі популярними серед читачів та сприяють формуванню позитивного іміджу «жертви» інформаційної атаки.

Апеляція до адміністрації онлайн-спільнот щодо порушення етики та правил спільнот у негативних дописах доцільна, якщо явно порушені правила функціонування спільнот, зокрема у разі:

- очевидного автоматизованого розміщення критичних матеріалів;
- масового тиражування однакових текстів у різних спільнотах та в різних дискусіях у межах однієї спільноти;
- появи ненормативної лексики, погроз, ознак порушення законодавства у текстах тощо.

У такому разі адміністрація буде змушена за зверненням представників підприємства у спільноті вжити належних заходів. Імовірним також є сценарій, за яким санкції адміністрації (попередження, вилучення дописів) призведуть до конфлікту між адміністрацією та агресивною стороною. У такому разі симпатії учасників спільноти та інші переваги будуть на боці адміністрації та, відповідно, підприємства, що зазнає атаки.

Зміна акцентів у дискусіях з негативних на позитивні можлива завдяки деяким особливостям ведення дискусій, що властиві онлайн-спільнотам. До таких особливостей належать:

- відкритість дискусій для різних учасників;
- довгий термін публічної доступності дискусій.

Відкритість дискусій для різних учасників у поєднанні з відомими методами ведення дискусій, зокрема з попередньо згаданим викриттям замовного характеру негативних дописів, уможливає перетворення критичної за змістом дискусії на позитивну для підприємства. Це досягається аргументованою позицією маркетолога та позитивним ставленням онлайн-спільноти.

У такому разі вдається і значно підвищити авторитет підприємства, і отримати додаткові вигоди «технічного» характеру, а саме:

- розміщення додаткових тем про підприємство в онлайн-спільнотах,
- появу додаткових посилань на сайт підприємства,
- зниження рівня агресивності та кричущості на адресу підприємства в межах онлайн-спільноти (звичайні критики не захочуть асоціюватися з тими, хто поширює компрометувальні та наклепницькі матеріали).

Оскільки дискусії у публічному доступі в Інтернеті продовжуються зазвичай декілька років, указані вигоди мають довготривалий характер.

Моніторинг результатів завершує процес протидії інформаційній атаці. На цьому етапі важливо об'єктивно оцінити реальні наслідки атаки, ефективність протидії, імовірність повторної атаки.

Серед інших напрямів моніторингу результатів протидії інформаційній атаці виділимо:

- ідентифікація основних «больових точок» для критики;
- ідентифікація основних учасників онлайн-спільнот, що брали участь у атаці;
- остаточна оцінка створених у процесі атаки дискусій в онлайн-спільнотах.

Ідентифікація основних «больових точок» для критики є важливою як для зменшення загрози імовірної атаки, так і для оптимізації поведінки підприємства на ринку. Очевидно, що у процесі атаки об'єктом критики зазвичай стають ті аспекти діяльності підприємства, які насправді є недосконаліми або неефективними. Отже, дискусії, розпочаті у процесі інформаційної атаки, є цінним джерелом відомостей про недоліки підприємства та можливі напрями покращання його діяльності.

Оптимізація розподілу людських ресурсів для роботи в онлайн-спільнотах. Стратегія використання онлайн-спільнот є визначальною під час планування людських ресурсів для реалізації маркетингових заходів у віртуальних середовищах. У разі пасивного використання спільнот для збору інформації, яка міститься у дискусіях і стосується маркетингової тематики, фахівець повинен володіти розширеними навиками пошуку інформації у середовищі World Wide Web та ефективно використовувати доступні засоби для аналізу та збереження отриманих у результаті діяльності даних.

Активна взаємодія зі спільнотами, участь у дискусіях ставить перед фахівцями з маркетингу такі додаткові вимоги:

- дотримання мережевого етикету під час спілкування;
- враховування традицій та правил онлайн-спільноти при розташуванні маркетингових дописів;
- своєчасність опрацювання нових повідомлень, що стосуються маркетингової тематики.

Активність формування повідомлень залежить від сфери діяльності підприємства та стратегії використання середовища онлайн-спільнот. Якщо підприємство працює у галузі, яка швидко розвивається, і має багато конкурентів, то для отримання додаткових переваг, ефективного поширення маркетингової інформації та тривалої взаємодія з важливими для маркетингу онлайн-спільнотами необхідно активніше генерувати потоки інформації та оперативніше реагувати на звернення споживачів. Менш динамічні та слабо конкурентні галузі можуть вимагати нижчої активності.

Кількість звернень учасників онлайн-спільнот до представників підприємства в них свідчить про затребуваність інформації та інтерес соціуму до підприємства та його продукції, відповідність маркетологів вимогам віртуальних середовищ.

Стилістика повідомлень, які формуються маркетологами, залежить від маркетингової стратегії та прийнятих у онлайн-спільнотах правил ведення дискусій. Представницька стратегія породжує повідомлення в основному рекламного та роз'яснювального характеру, ціль яких – зацікавити аудиторію, підтримати позицію підприємства та актуалізувати інформацію про його продукцію та діяльність. Іноді допустимі навіть повідомлення провокуючого характеру з метою збурення аудиторії та отримання більшої реакції з приводу важливого питання, звичайно, якщо такі дії допускають правила спільноти.

Активна стратегія має на меті тривалу взаємодію з важливими онлайн-спільнотами, тому повідомлення повинні носити зважений та обґрунтований характер. Дописи відверто рекламного характеру можуть сприйматися як спам та знижувати ефективність діяльності маркетолога у спільноті. Імідж експерта у своїй галузі досягається маркетологом завдяки корисним для споживачів повідомленням, які відображають реальний стан речей та витримані у традиціях онлайн-спільноти.

Висока активність маркетолога при реалізації гіперактивної стратегії вимагає формування дописів, інформація у яких подається стисло та зрозуміло широкій аудиторії. Породження конфліктів та протистояння учасників дискусій не схвалюється та дуже шкодить іміджу підприємства.

Якщо підприємство використовує для взаємодії із соціальними середовищами кількох своїх фахівців, то виникає питання оптимального розподілу між ними множини онлайн-спільнот, в яких здійснюється маркетинг. Зрозуміло, що краще ефективніших маркетологів використовувати для роботи у важливіших онлайн-спільнотах. Ефективність дій різних маркетологів у окремій онлайн-спільноті може відрізнятись через різний рівень підготовки, досвідченості та відповідності вимогам, які висувуються при реалізації тої чи іншої стратегії. Важливе значення має відповідність стилю формування повідомлень різними маркетологами стилю ведення дискусії в онлайн-спільноті. Окрім цього, на ефективність впливають і особисті якості персоналу, зокрема, здатність діяти планомірно та розподіляти зважено свій робочий час між спільнотами.

Розглянемо множину VC (від **V**irtual **C**ommunity) важливих онлайн-спільнот, з якими підприємство активно взаємодіє:

$$VC = \{VC_i\}_{i=1}^{N^{VC}}. \quad (1)$$

Множину маркетологів HR (від **H**uman **R**esource) запишемо у вигляді:

$$HR = \{HR_j\}_{j=1}^{N^{HR}}. \quad (2)$$

Ефект від діяльності HR_j маркетолога у спільноті VC_i визначається функцією $F(VC_i, HR_j)$. Змінні X_{ij} визначатимемо наступним чином: $X_{ij} = 1$, якщо j -ий маркетолог працює у i -ій онлайн-спільноті; $X_{ij} = 0$, якщо j -ий маркетолог не працює у i -ою онлайн-спільнотою. Матема-

тична модель задачі оптимізації запишеться таким чином:

$$\sum_{i=1}^{N^{VC}} \sum_{j=1}^{N^{HR}} F(VC_i, HR_j) \cdot X_{ij} \rightarrow \max, \quad (3)$$

$$X_{ij} \geq 0, \forall i, j. \quad (4)$$

В якості функції $F(VC_i, HR_j)$ можна використовувати формулу для визначення ефективності використання онлайн-спільноти за певний період:

$$F(VC_i, HR_j) = ECM(VC_i, HR_j) \cdot IMP(VC_i) \cdot CPM(VC_i, HR_j), \quad (5)$$

де $ECM(VC_i, HR_j)$ – комунікативна ефективність j -го маркетолога у i -й спільноті у заданий період, $IMP(VC_i)$ – важливість i -ої спільноти, $CPM(VC_i, HR_j)$ – кількість дописів j -го маркетолога у i -й спільноті за період.

Комунікативна ефективність діяльності маркетолога в окремо взятій спільноті $ECM(VC_i)$ характеризує напрямленість та повноту соціальної атракції користувачів спільноти і визначається як відношення оцінки результуючого ефекту $EA(VC_i)$ (від Effect of Attraction) від дій маркетолога до контекстно-зваженої сумарної соціальної атракції соціуму $TA(VC_i)$ (від Total Attraction) у спільноті VC_i :

$$ECM(VC_i) = \frac{EA(VC_i)}{TA(VC_i)}. \quad (6)$$

Величини $EA(VC_i)$ та $TA(VC_i)$ визначаються за формулами:

$$EA(VC_i) = Rp(VC_i) \cdot Cp_i + Rz(VC_i) \cdot Cz_i + Rn(VC_i) \cdot Cn_i, \quad (7)$$

$$TA(VC_i) = \begin{cases} \sqrt{(Rp(VC_i) \cdot Cp_i + Rz(VC_i) \cdot Cz_i)^2 + (Rn(VC_i) \cdot Cn_i)^2}, & \text{якщо } Rz(VC_i) \geq 0; \\ \sqrt{(Rp(VC_i) \cdot Cp_i)^2 + (Rn(VC_i) \cdot Cn_i + Rz(VC_i) \cdot Cz_i)^2}, & \text{якщо } Rz(VC_i) < 0, \end{cases} \quad (8)$$

де $Rp(VC_i)$, $Rz(VC_i)$, $Rn(VC_i)$ – вага відповідно позитивно, нейтрально та негативно оціненого допису маркетолога у спільноті VC_i , Cp_i , Cz_i , Cn_i – відповідно кількість позитивно, нейтрально та негативно оцінених дописів у i -й спільноті.

Для отримання оцінки комунікативної ефективності маркетолога за певний період здійснюється аналіз коментарів учасників онлайн-спільнот стосовно дій маркетолога, визначається характер та спрямування даної оцінки. Ваги оцінок для визначення показників встановлюються, виходячи із прийнятої стратегії використання онлайн-спільнот для поширення маркетингової інформації. Оцінювання комунікативної ефективності фахівців (6) дає змогу виділити малоефек-

тивне або навіть шкідливе поширення маркетингової інформації і, таким чином, зменшити ризик виникнення загрози для іміджу підприємства через некваліфіковані, неадаптовані до комунікаційного середовища, дії маркетологів.

Використавши формулу (5) для визначення ефекту від участі маркетолога в онлайн-спільноті, модель (3) задачі оптимального розподілу маркетологів по спільнотах запишемо у вигляді:

$$\sum_{i=1}^{N^{VC}} \sum_{j=1}^{N^{HR}} ECM(VC_i, HR_j) \cdot IMP(VC_i) \cdot CPM(VC_i, HR_j) \cdot X_{ij} \rightarrow \max. \quad (9)$$

При однаковій комунікативній ефективності і продуктивності (кількості дописів) більший ефект від поширення маркетингової інформації отримується від участі у важливішій онлайн-спільноті.

При певному рівні комунікативної ефективності маркетолога збільшення ефекту від участі у житті важливої онлайн-спільноти отримується за рахунок збільшення кількості дописів.

Проте таке покращення можливе до певного межі. У кожній онлайн-спільноті за певний період часу можна визначити частоту появи нових дописів, яка відображає активність усіх учасників спільноти. Новий дописувач, яким на початку виступає фахівець підприємства, повинен врахувати цей показник у плануванні розміщення повідомлень з метою органічного включення у спільноту.

На практиці занадто інтенсивне поширення матеріалів (перевищення середнього рівня активності) може викликати спротив спільноти, сприйматися як спам і, як результат, негативно впливати на імідж дописувача.

Комунікативна ефективність при цьому може суттєво знижуватися через появу критичних коментарів або взагалі ігнорування спільнотою повідомлень маркетолога (переважання нейтрально оцінених дописів). Відповідно ефективність використання онлайн-спільноти падатиме, незважаючи на формальне зростання кількості дописів. Щоб уникнути подібної ситуації при плануванні маркетингових дій в онлайн-спільноті доцільно визначити допустиму кількість нових повідомлень за певний період залежно від статистичних показників спільноти. Важливо, щоб інтенсивність формування нових дописів носила постійний та рівномірно розподілений у часі характер. Разова (протягом одного-двох днів) висока активність маркетолога на сайті спільноти та наступний тривалий період мовчання зазвичай свідчать про формальний підхід до поширення ін-

формації, а не про бажання налагодити тривалу та ефективну взаємодію. В якості періоду для аналізу активності учасників спільноти та планування маркетингових заходів вибираємо тиждень – з погляду зручності тижневого планування робіт маркетолога із врахуванням розподілу активності інших учасників спільноти (по робочих та вихідних днях).

Кількість повідомлень, яку маркетолог може розмістити в онлайн-спільноті без загрози для свого іміджу (бути запідозреним у спамі чи зловмисництві), назовемо **ємкістю онлайн-спільноти**. Визначення ємкості здійснюється шляхом експертного аналізу статистичних даних онлайн-спільноти. Звичайно ця величина не повинна перевищувати половини середньої кількості нових повідомлень серед активних дописувачів за обраний період.

Величину ємкості необхідно визначити на момент початку роботи у спільноті, а через певний час (і надалі періодично) доцільно її переглянути. Необхідність такої перевірки зумовлена тим, що онлайн-спільнота може зазнати суттєвого розвитку у бік збільшення (чи зменшення) середнього числа дописів за період, відповідно потрібно відкоригувати план робіт маркетолога у спільноті для оптимального використання фахівців та інформаційного ресурсу спільноти.

Висновки. У роботі розглянуто можливі загрози для іміджу та маркетингової позиції підприємства, які виникають у середовищі онлайн-спільнот. Запропонована методика протидії інформаційним атакам на підприємство, які можуть здійснюватися через онлайн-спільноти. Для ефективного використання комунікаційних можливостей інтернет-середовищ побудована модель оптимізації розподілу представників підприємства між сайтами онлайн-спільнот для поширення маркетингової інформації.

ЛІТЕРАТУРА

- [1]. Дудихин В.В. Конкурентная разведка в Интернет / В. В. Дудихин, О. В. Дудихина. – М.: АСТ, НТ Пресс, 2004. – 240 с.
- [2]. Ромачев Н.Р. Конкурентная разведка / Н. Р. Ромачев, И. Ю. Нежданов. – М.: Ось-89, 2007. – 272 с.
- [3]. Шейнов В.П. Скрытое управление человеком / В.П. Шейнов. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2007. – 816 с.
- [4]. Ющук Е. Конкурентная разведка. Маркетинг рисков и возможностей / Е. Ющук. – М.: Вершина, 2006. – 240 с.

REFERENCES

- [1]. Dudikhin V. V. Konkurentnaia razvedka v Internetе [Competitive intelligence in the Internet]. AST, NT Press, 2004. 240 p.
- [2]. Romachev N. R. Konkurentnaia razvedka [Competitive intelligence]. Os'-89, 2007. 272 p.
- [3]. Sheinov V. P. Skrytoie upravlieniie chieloviekom [Hidden management of person]. AST, 2007. 816 p.
- [4]. Yushchuk E. Konkurentnaia razvedka. Marketing riskov i vozmozhnostey [Competitive intelligence. Marketing of risks and opportunities]. Vershyna, 2006. 240 p.

АНАЛИЗ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ УГРОЗАМ МАРКЕТИНГОВОЙ ПОЗИЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ В ОНЛАЙН- СООБЩЕСТВАХ

В процессе использования онлайн-сообществ в маркетинге следует учитывать возможные угрозы для имиджа и позиции предприятия, источником которых могут быть как сами онлайн-сообщества, так и деятельность представителей предприятия в них. Традиционные техники защиты от агрессивных действий нуждаются в адаптации к особенностям коммуникационной среды онлайн-сообществ. В работе исследованы средства мониторинга и анализа информационного наполнения онлайн-сообществ, которые позволяют выявить попытки информационных атак со стороны конкурентов или злоумышленников. Предложены способы организации в онлайн-сообществах эффективного противодействия угрозам позиции предприятия.

Использование онлайн-сообществ для распространения маркетинговой информации и взаимодействия с потребителями предусматривает активное участие представителей предприятия в дискуссиях. Неквалифицированная деятельность персонала может вызвать негативную реакцию социума и стать причиной угрозы для имиджа предприятия. В статье сформулированы требования к поведению специалистов по маркетингу в онлайн-сообществах, соблюдение которых снижает риск компрометации и повышает эффективность распространения маркетинговой ин-

формации. Построена математическая модель для оптимального распределения представителей предприятия между сайтами онлайн-сообществ, которая учитывает коммуникационную эффективность маркетологов и важность онлайн-сообществ для решения маркетинговых задач.

Ключевые слова: угроза, противодействие угрозам, онлайн-сообщество, маркетинговые коммуникации, эффективность коммуникаций, модель распределение ресурсов.

ANALYSIS AND COUNTERING THREATS TO THE MARKETING POSITION OF THE COMPANY IN ONLINE COMMUNITIES

During use online communities in marketing should take into account possibility threats to the image and position of the company, the source of which can be as an online environment, and the activities of the company are. Traditional techniques of protection against aggressive actions require adaptation to the peculiarities of the communication environment of online communities. Tools for monitoring and analyzing the content of online communities to detect of attempts of information attacks from competitors or intruders are investigated in this work. The effective methods countering threats to position of the company in online communities are offered. Using online communities to propagate marketing information and interact with consumers is provided by the active participation of the company's representatives in discussions. The community's negative reaction for personnel's unskilled activities may cause a threat to the image of the company. The article defines the requirements for marketers in online communities, the observance of which reduces the risk of compromising and improves the efficiency of propagation of marketing information. The mathematical model for optimal allocation of company's representatives between sites of online communities is built which takes into account the efficiency of marketing communications and the importance of online communities to solve marketing problems.

Index Terms: threat, counter threats, online community, marketing communication, communication efficiency, resource allocation model.

Пелешчин Оксана Петрівна, Аспірант кафедри математичного моделювання соціально-економічних процесів, Львівський національний університет імені Івана Франка.

E-mail: opeleschyshyn@gmail.com

Пелешчин Оксана Петровна, Аспирант Кафедры математического моделирования социально-экономических процессов, Львовский национальный университет имени Ивана Франка.

Oksana Peleshchyshyn, Postgraduate, Department of Mathematical modeling of socio-economic processes, Ivan Franko National University of Lviv.