

А.М. Пелецишин, Р.Б. Кравець, Ю.О. Серов, С.С. Федущко\*

Національний університет "Львівська політехніка",

кафедра інформаційних систем та мереж,

кафедра прикладної лінгвістики\*

## МЕТОДИ ВІДСТЕЖЕННЯ ПОЯВИ НЕБАЖАНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО НАПОВНЕННЯ ВЕБ-ФОРУМУ

© Пелецишин А.М., Кравець Р.Б., Серов Ю.О., Федущко С.С., 2010

Розглянуто актуальну проблему дослідження та розроблення методів відстеження появи небажаного інформаційного наповнення Веб-форуму. Також досліджено рівень комунікативної культури користувачів та розроблено комунікативні стилі поведінки модератора та адміністратора Веб-форуму.

**Ключові слова:** небажане інформаційне наповнення, стиль комунікативної поведінки, учасник Веб-форуму, комунікативна культура в Інтернеті.

**This article considers the current problem of investigation and development of objectionable content monitoring methods on Web-forums. Also, the level of communicative culture of web-forum members is investigated and Web-forum moderators and administrators' communicative behaviour styles are developed.**

**Keywords:** objectionable content, communicative behavior style, Web-forum member, online communicative culture.

### Вступ

Користуючись Інтернетом, особа може належати до великої кількості віртуальних спільнот, порівнянно з реальним життям, де особа має багато різних соціальних ролей та належить до однієї локальної фізичної спільноти.

У віртуальних дискусіях користувач Веб-спільноти вибирає тематичні групи, відповідні життєвим соціальним ролям, тому бере участь у віртуальних дискусійних групах, які сильно сегментовані й повністю різні за своєю тематикою.

Веб-учасники спільноти можуть належати водночас до дискусійних груп програмістів, прихильників рок-музики, власників тварин [3]. Таке спілкування охоплює всі сфери інтересів, саме тому у віртуальних спільнотах на основі віртуальних дискусій можуть об'єднатися групи за інтересами та спільноті користувачів Інтернетом.

Все більше користуються попитом у всесвітній мережі такі Веб-спільноти, як Веб-форуми, і гостро постає проблема відстежування небажаного інформаційного наповнення Веб-спільнот.

Дослідження та вирішення цієї актуальної проблеми зrealізуємо, розробляючи методи відстеження появи небажаного інформаційного наповнення, будуючи схему фільтрації забороненої лексики, схему класифікації і фільтрації зовнішніх гіперпосилань та створюючи автоматизований засіб виявлення небажаного, підозрілого інформаційного наповнення – утиліти «Веб-цензор» та розробці комунікативних стилей поведінки модератора та адміністратора Веб-форуму.

У цій статті ми приділили увагу саме цій проблемі віртуального спілкування, вирішення якої підвищить рівень культури спілкування користувачів Інтернету.

Для полегшення роботи модераторів та адміністраторів, зменшення часу на модерування ними Веб-форуму є потреба у створенні автоматизованого засобу виявлення небажаного та підозрілого інформаційного наповнення, результатом роботи якого буде звіт адміністратору із завданнями та методів відстеження появи небажаного інформаційного наповнення Веб-форуму.

## Аналіз останніх досліджень

Віртуальна спільнота, інтернет-спільнота (*Virtual community, On-line community*) – соціальна група людей, котрі комунікують та взаємодіють через Інтернет за допомогою спеціалізованих сервісів та сайтів у WWW.

Основою віртуальних спільнот є учасники та інформаційне наповнення (контент).

**Учасники віртуальної спільноти** – користувачі мережі Інтернет, що виявили бажання брати участь у спільноті, зареєструвавшись, взаємодіють у межах спільноти, створюючи інформаційне наповнення.

**Інформаційне наповнення** (англ. *content* – контент) віртуальної спільноти – дискусії та повідомлення, які створюють учасники.

Сформувались різноманітні типи віртуальних спільнот, які відрізняються як за способом організації, так і за аудиторією (глобальні, локальні) та тематичним спрямуванням [1,12,15,16,19].

Сьогодні віртуальні спільноти функціонують на основі всесвітньої мережі Інтернет, причому лише частина з них знаходиться у глобальному середовищі WWW [5,13,20,21]. Оскільки Веб-спільноти є осередком спілкування великої кількості людей, які творять інформаційне наповнення цих спільнот, потрібно слідкувати за відповідністю його чинному законодавству та встановленим правилам віртуальних спільнот.

У світовій юриспруденції зафіксовані прецеденти, пов'язані з діяльністю людей у межах Веб-форумів. Зокрема, такі випадки стосувалися притягнення до відповідальності (адміністративної та кримінальної) з різних причин: розпалювання міжетнічної ворожнечі, особисті образи тощо [14,18].

Однак, якщо у наведених прикладах звинувачення стосувалися пересічних учасників Веб-форумів, які своїми діями спровокували конфлікти, то існують також прецеденти, коли відповідальність за інформаційне наповнення Веб-форуму покладалась на адміністраторів та модераторів форуму. Наприклад, Гамбурзький суд виніс обвинувачувальний вирок власнику Веб-форуму [17], оскільки суддя прирівняв факт невидалення інформації з форуму з підтриманням модераторами та адміністраторами позиції учасника.

Законодавчі органи різних країн пропонують також притягувати до кримінальної відповідальності адміністраторів сайтів новин за повідомлення, які залишають відвідувачі.

Усі наведені факти свідчать про те, що у наш час власники, адміністратори та модератори повинні бути уважними і ретельно стежити за відповідністю інформаційного наповнення їх Веб-форуму чинному законодавству, оскільки через злочинні дії одного з учасників спільноти можуть постраждати інші учасники, модератори, адміністратори та власники Веб-форуму, а сам Веб-ресурс може припинити своє існування [4,10].

Окрім згаданих випадків, адміністраторам та модераторам передусім необхідно остерігатися появи на Веб-форумі інформаційного наповнення, що порушує авторські права (програмне забезпечення, відео- та аудіопродукція, книги), порнографічних матеріалів, шкідливого програмного забезпечення («вірусів»), інформації, що може спричинити конфлікти на міжрасовому, міжетнічному та міжрелігійному ґрунті. Таке інформаційне наповнення називатимемо небажаним для спільноти, або просто небажаним.

Дотримання усіх законів сприятиме стабільній роботі Веб-форуму та комфортній атмосфері спілкування.

## Цілі статті

**Мета дослідження** – розроблення методів відстеження появи небажаного інформаційного наповнення на Веб-форумі.

Методи відстеження появи небажаного інформаційного наповнення полягають в аналізі, фільтрації текстового інформаційного наповнення, відстеженні та класифікації зовнішніх посилань та відстеженні прикріплених файлів.

Цілями цієї статті є:

- аналіз існуючих досліджень;
- розробка методів відстеження появи небажаного інформаційного наповнення;

- побудова схеми фільтрації забороненої лексики;
- побудова схеми класифікації і фільтрації зовнішніх гіперпосилань;
- створення автоматизованого засобу виявлення небажаного та підозрілого інформаційного наповнення – утиліти «Веб-цензор»;
- дослідження рівня комунікативної культури користувачів Веб-спільноти;
- розроблення комунікативних стилей поведінки модератора та адміністратора Інтернет-форуму.

#### **Метод відстеження появи небажаного інформаційного наповнення**

Відповідальність за інформаційне наповнення Веб-форуму та жорсткі вимоги ставлять адміністраторів та модераторів у складне становище. Навіть за невеликих обсягів приросту інформаційного наповнення робота з відстеження та виявлення небажаного інформаційного наповнення потребує великої кількості часу і зусиль. За більших обсягів приросту інформаційного наповнення розв’язання цієї задачі без автоматизованих засобів стає нереальним [22].

Для зменшення ресурсоемності процесу модерування Веб-форуму розроблено метод відстеження появи небажаного (для власників) інформаційного наповнення.

#### **Метод відстеження появи небажаного інформаційного наповнення передбачає:**

- фільтрацію текстового інформаційного наповнення;
- відстеження та класифікацію зовнішніх посилань;
- відстеження прикріплених файлів.

Фільтрація небажаного текстового інформаційного наповнення є найпростішим завданням із переліченого і полягає у знаходженні у новому інформаційному наповненні заборонених слів, видаленні їх чи заміні на інші слова, символи тощо.

База заборонених слів формується на початку створення Веб-спільноти і доповнюється упродовж усього часу її існування. Її створюють адміністратори залежно від вибраного сценарію розвитку Веб-спільноти.

Прикладом заборонених слів у Веб-спільнотах є:

- ненормативна лексика,
- суржик;
- лексика, яка не має емоційного і змістовного навантаження, тобто акультуризація контенту Форуму;
- слів, які використовуються у нав’язливому, агресивному та зневажливому стилі висловлення думок;
- використовувати незрозумілі для загалу та беззмістовних комбінацій символів (!! # \$ % # \$ % !!);
- обмежувати свою відповідь словами “дякую”, “ха-ха”, “+100” та використання більше трьох знаків пунктуації підряд (“!!!!!!”, “??????”, “))))))”), зловживати кількістю смайлів («JJJJJJ»), які не несуть корисної інформації;
- вираження сміху – “гггг))”);
- слів, які спрямовані на розпалювання міжнаціональної, расової, службової чи іншої ворожнечі, приниження національної гідності та негідні висловлювання про користувачів за національною або статевою ознакою чи політичними, релігійними переконаннями.
- користуватися виключно символами у верхньому регістрі – CAPS LOCK (“ПОГОДА”), комбінувати регістри (“ПоЛіТуКА”) та вживати будь-які символи, окрім літер та цифр, у повідомленні;
- позначення вигуків (огоооооо..., Ауччч!!!);
- транслітерованих слів російської та англійської мов (“ван лов, ван хард, летс гет тугезер енд філ олрайт”), “Ху а зіз піпл??”, “канцерт в амерікі”);
- використання цифр як літер (“то4но”, “4ever”);

- використання сленгових слів, наприклад олбанської мови – стилістичного прийому, спрямованого на досягнення експресивно-комічного ефекту шляхом зумисно помилкового написання слів, відмова від пунктуації (lol – lutz, “тупа заход!”, “мальчiГ”);
- використання фамільярної лексики (“дружбан”, “чуділо”);
- розміщувати слова в повідомленні, зловживаючи кольорами тексту, виділеннями (жирним, курсивом, підкресленим, закресленим) та розмірами шрифтів.

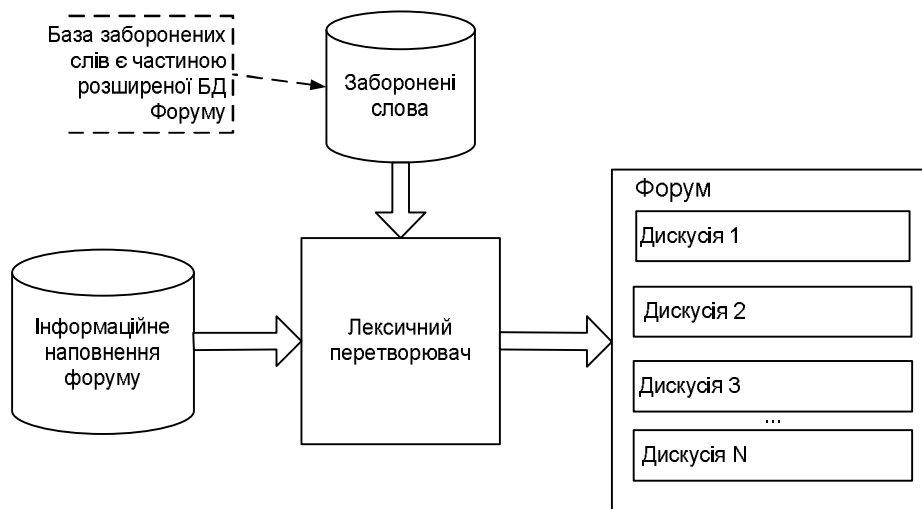


Рис. 1. Схема фільтрації забороненої лексики

Відстеження, класифікація та фільтрація зовнішніх посилань відбувається за схемою, зображеною на рис.2.

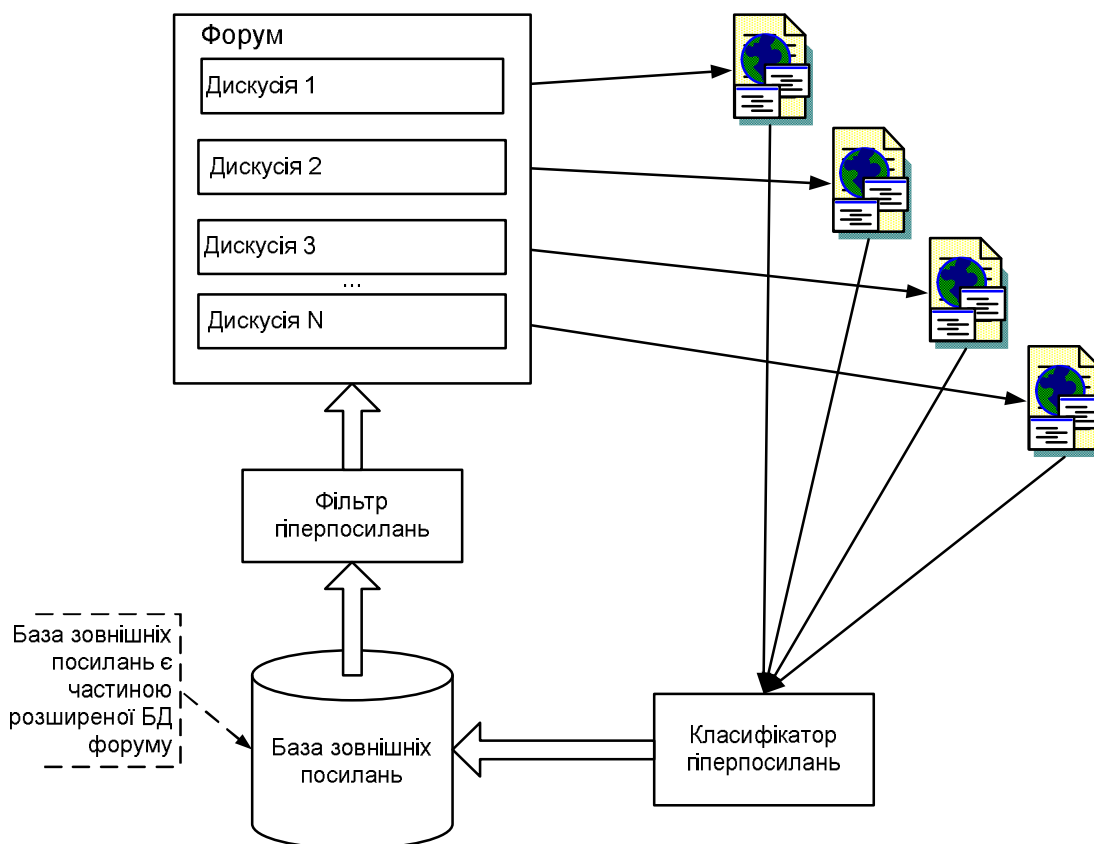


Рис. 2. Схема класифікації і фільтрації зовнішніх гіперпосилань

Ще однією важливою складовою відстеження небажаного інформаційного наповнення є відстеження зовнішніх посилань з їх подальшою класифікацією та фільтрацією. Відстежувати небажані зовнішні гіперпосилання складніше, ніж текстове інформаційне наповнення, оскільки небажаних сайтів значно більше, ніж небажаних слів.

Перевірка інформаційного наповнення, на яке вказує гіперпосилання, також потребує участі людини. Адміністратор Веб-форуму класифікує Веб-сайти та сторінки, на які вказують гіперпосилання, зараховуючи їх до «чорного» (забороненого) чи «білого» (дозволеного) списку.

Гіперпосилання, що містяться у забороненому списку, фільтруються і не відображаються у дискусіях Веб-форуму.

#### **Алгоритм дії методу реалізується з урахуванням таких положень:**

– Небажане інформаційне наповнення може міститися у прикріплених файлах та гіперпосиланнях на зовнішні інформаційні ресурси, тому у разі появи нових повідомлень, що містять прикріплені файли чи зовнішні гіперпосилання, автоматизований засіб повідомлятиме адміністратора та модератора відповідного розділу про необхідність перевірки дискусії, у якій з'явилося повідомлення з новим інформаційним наповненням.

– Зберігання даних про джерела та властивості небажаного інформаційного наповнення (назви файлів, заборонені словосполучення у назвах, заборонені зовнішні інформаційні ресурси) – «чорний» список – та дозволеного інформаційного наповнення – «білий» список.

– Перевірка текстового інформаційного наповнення засобами фільтрування та компютерно-лінгвістичного аналізу [7–9] одразу після його створення.

– Підготовка необхідних даних для застосування санкцій до учасників, що створили небажане інформаційне наповнення, відповідно до встановлених на Веб-форумі правил.

На основі цього алгоритму (рис.3) розроблено утиліту «Веб-цензор». Розглянемо, як вона реалізується:

1. Після створення учасником Веб-форуму нового інформаційного наповнення до нього застосовується фільтр забороненої лексики.

2. У разі виявлення заборонених у спільноті слів (наприклад, нецензурної лексики, образливих назв тощо) під час відображення у дискусіях Веб-форуму їх замінюють на задані синоніми чи узагалі не відображають. Інформація про заборонені слова фіксується у звіті модератору.

3. Перевірка наявності зовнішніх посилань.

4. У разі виявлення зовнішніх гіперпосилань відбувається перевірка їх наявності у «чорному» списку.

5. У разі виявлення гіперпосилань у «чорному» списку гіперпосилання видаляються, інформація про порушення фіксується у звіті модератору. Якщо гіперпосилання ще не класифіковані, інформація про необхідність їх класифікації вноситься у звіт модератору.

6. Перевірка наявності прикріплених файлів.

7. Якщо виявлені прикріплені файли, інформація про це фіксується у звіті.

8. Звіт про виявлені порушення, некласифіковані зовнішні гіперпосилання та прикріплені файли надсилається адміністраторам.

На основі алгоритму створено автоматизований засіб виявлення небажаного та підозрілого інформаційного наповнення, результатом роботи якого є звіт адміністратору із завданнями, виконання яких потребує його участі – класифікації гіперпосилань та прикріплених файлів.

Вихідні дані алгоритму, зокрема інформація про виявлені порушення є вхідними даними для алгоритму застосування санкцій до учасників. Алгоритм застосування санкцій до учасників Веб-спільноти призначений для обмеження доступу до Веб-форуму учасників, які негативно впливають на спільноту, тобто якщо порушення правил, вчинені ними, переважають їхню корисність. Адміністратор, виявивши небажане інформаційне наповнення, дані про порушення і порушника, за допомогою автоматизованого алгоритму застосування санкцій визначає міру покарання.



Рис.3. Алгоритм утиліти «Веб-цензор»

Цей алгоритм сприятиме зменшенню кількості конфліктів та скороченню часу на модерацию спільноти, і, завдяки цьому – зростанню контрольованості спільноти і підвищенню ефективності Веб-форуму [11]. Крім того, він дає змогу уникнути суб’єктивності адміністратора під час прийняття рішень, оскільки спирається на факти порушень та система правил комунікативної поведінки користувача Інтернет форуму.

### **Рівень комунікативної культури Веб-спільноти**

Метод відстеження появи небажаного інформаційного наповнення сприяє підвищенню рівня комунікативної культури Веб-спільноти. Культура Інтернет-спілкування у Веб-спільноті формується протягом певного часу, не піддаючись ніякому маніпулюванню, не обмежується. Нині зростає роль морально-психологічного чинника в Інтернет-спілкуванні, оскільки моральність у контексті спілкування є виміром, який визначає комунікативну поведінку людини, її ставлення до співрозмовника, манеру говорити. Компоненти морального здоров'я особистості (моральні переконання, якості, моральні звички, здібності, дії) виконують вищу регулюючу функцію у процесі формування навичок спілкування. Високий рівень моральної культури спілкування в Мережі надає людині можливості не тільки свідомо та систематично долати негативні риси такої комунікації, а й гуманізувати стосунки та знаходити спільну мову з іншими Інтернет-користувачами.

Стиль комунікації – це манера поведінки однієї особи в процесі обміну інформацією з іншою особою або групою осіб [2]. Згідно з моделлю вибору стилю комунікації, ця манера залежить від ступеня обізнаності (рівня знань) як однієї, так і іншої сторони/сторін про інформацію, яка виступає предметом комунікації (теми дискусії).

У стилі комунікації між користувачами Веб-спільноти визначальним є те, що в більшості випадків Інтернет-спільнота – це група користувачів Інтернету, не зв'язаних організаційними чи офіційними зобов'язаннями, яку об'єднує певна тема та галузь інтересів. Інтернет-форум найчастіше розглядають як середовище створення Веб-спільноти.

Веб-спільнота форуму – соціальна група людей, котрі комунікують та взаємодіють через Інтернет за допомогою засобів комп'ютерної комунікації, створюючи множину тем та повідомлень (інформаційне наповнення) форуму. Сприяє спрощенню комунікації побудова структури Веб-форуму: всю множину тем Веб-форуму поділено за семантичною ознакою на підмножини.

Авторитет користувача серед інших користувачів може оцінюватися неформально або за допомогою спеціальних рейтингів та голосувань. Адже учасники Веб-спільноти взаємодіють між собою, ведучи дискусії, даючи оцінку діяльності та інтелектуальним, моральним якостям інших учасників спільноти.

Отже, рівень культури спілкування у Веб-спільноті характеризують такими факторами:

- рівень загальнокультурного розвитку, матеріальний та духовний стан країни, в якій виріє та живе учасник Веб-спільноти;
- рівень розвитку конкретної користувача, стан його комунікативного потенціалу, зв'язки із соціумом;
- рівень комунікативного розвитку спільноти, стан її соціально-психологічного простору;
- наявність достойних партнерів для комунікації, інтенсивність, об'єктивний чи суб'єктивний характер таких зв'язків;
- комунікативно-правовий та організаційно-культурний порядок у Веб-спільноті;
- загальнолюдські, національні, колективні схеми комунікації учасників спілкування, які забезпечують запрограмований рівень культури спілкування учасників Веб-спільноти;
- міра відповідальності модераторів та адміністраторів Веб-форуму за змістовне та атрактивне інформаційне наповнення;
- відповідність інформаційного наповнення Веб-форуму чинному законодавству та системі правил комунікативної поведінки користувача Інтернет форуму;
- відповідність поведінки модератора та адміністратора встановленій системі правил комунікативної поведінки користувача Інтернет форуму та комунікативному стилеві поведінки у Веб-спільноті.

Отже, наведені вище фактори вагомо впливають на рівень культури спілкування та комунікативну атмосферу у Веб-спільноті, що дає можливість контролювати комунікативну поведінку учасників Веб-спільноти та підвищити рівень культури спілкування у спільноті.

### **Стилі комунікативної поведінки модератора та адміністратора Веб-форуму**

Ключовими особами в діяльності Веб-форуму є адміністратори та модератори. *Модератори* – люди, які мають широке коло прав та зобов'язані постійно стежити за дотриманням правил на форумі. Вони мають права редагувати, знищувати повідомлення, блокувати, розблокувати, переносити, розділяти теми та виконувати інші привілейовані функції у певних Веб-форумах. Здебільшого це люди, які слідкують за наявністю затишної комунікативної атмосфери Веб-форуму.

Отже, модератор повинен мати добрі комунікативні навички та відповідати вимогам Веб-спільноти, маючи певні зобов'язання, вміння та особисті якості, які формують стиль комунікативної поведінки модератора.

#### ***Навички, які повинен мати модератор для виконання своїх обов'язків:***

- володіння чималою майстерністю спілкуватись з незнайомими людьми та вмінням налагоджувати контакти з ними;
- вміння створити комфортну комунікативну атмосферу для користувачів Веб-форуму (захист учасників спільноти від маніпулятивних технологій спілкування та некоректних методів ведення дискусії);
- відслідковування всіх зловживань (офтопу – розміщувати повідомлення, які не стосуються напряму дискусії, сабжу – розміщувати повідомлення, які не стосуються назви теми дискусії, флуду – публікація нецікавих, незрозумілих текстів, оверквотінгу – зловживання цитуванням, образ, лайки, переходу на особистості, організація «пасток», домислювань позиції опонента тощо);
- прийняття рішень (кого з учасників Веб-форуму допустити до дискусій, і кого – ні, яку тему підтримати, а яку – прикрити, які повідомлення залишити, а які витерти чи відредагувати);
- вміння попередити, «згладити» конфлікти;
- оголошення догани, попередження користувачу відповідно до правил форуму;
- керування ходом дискусії та вміння коректно направити дискусію в потрібне русло;
- пожвавлення спілкування в темі;
- стимулювання користувачів брати участь у дискусіях;
- внесення свіжого напряму в дискусію;
- знаходження цікавих теми для обговорення та підтримування тем інших користувачів, які не користуються популярністю;
- вміння вносити пропозиції і рекомендації по поліпшенню правил, структури, технічних моментів як для відповідних розділів, так і для форуму в цілому;
- часте відвідування форуму, бути в курсі подій, що відбуваються на форумі;
- постійне стеження за дискусіями в своєму розділі;
- вміння допомогти користувачеві, відповісти на всі його питання;
- вирішення технічних та спірних питань;
- вміння «підтримати» користувачів у дискусії;
- вміння ділитись цікавим досвідом або ідеєю з користувачами, у ході обміну ідеями й порадами учасники спільноти ініціюють процес створення й обміну новими ідеями (також можливе апробування цих ідей на практиці). Таким чином, можна говорити про колективне створення нових знань у спільноті;
- вміння редагувати повідомлення на основі «правильності» чи «правдивості» інформації, яка там подається;
- допомога новим користувачам подолати психологічний бар'єр некомунікабельності, підвищити її ступінь;
- сприяння адміністрації спільноти в проведенні акцій і опитувань, брати участь в них, привертати до них увагу користувачів;
- припинення неадекватної комунікативної поведінки учасників;
- вміння підтримувати високий рейтинг, якщо йде оцінювання;
- вміння показати свою компетентність у питаннях, обговорюваних у даному розділі форуму;
- вміти заперечити та відмовити учаснику в недоцільних проханнях тощо.



### ***Особисті характеристики модератора, які допомагають у модеруванні:***

- наявність креативних якостей та творчого потенціалу;
- намагання всебічно розвиватись, збільшувати коло свої інтересів, цікавитись захопленнями аудиторії Веб-форуму;
- вільне використання понять, термінів і концепцій з обговорюваного розділу та теми;
- достатній рівень інтелекту для формулювання висловлень, що провокують на участь, і тактом, щоб цим інтелектом не «хизуватись»;
- достатній рівень виховання;
- мати інтерес та бажання до модерування;
- без упередження ставитись до учасників, бути об'єктивним;
- досконало володіти офіційною мовою спільноти і знати її правопис;
- прагнення до еталонної поведінки для прикладу іншим учасникам Веб-форуму;
- мати безсумнівний авторитет, добре зарекомендувати себе на форумі.

Найвищий рівень доступу на всьому Веб-форумі мають адміністратори. Вони можуть змінювати будь-які налаштування Форуму, змінювати рівні користувачів, забороняти певним учасникам відвідувати форум, створювати групи користувачів, призначати модераторів та інше. Також вони мають повні модераторські права у всіх форумах. Отож, стиль комунікативної поведінки адміністратора включає стиль комунікативної поведінки модератора та певні певні зобов'язання адміністратора:

- створення правил та слідкування за їх дотриманням модераторами Веб-форуму;
- виконання процесу адміністрування модераторів (надавання та забирання права модерування учасникам Веб-форуму);
- об'єктивно застосовувати санкції до модераторів, якщо є порушення системи правил комунікативної поведінки користувача Інтернет форуму з їх сторони;
- вирішувати ситуації, які не включені в системі правил комунікативної поведінки користувача Інтернет форуму.

Формування та дотримання стилей комунікативної поведінки модератора та адміністратора дає змогу покращити якість інформаційного наповнення, комунікативну атмосферу Веб-форуму, полегшення роботи адміністрації Веб-форуму та допоможе швидше адаптуватись новим користувачам на Веб-форумі.

### **Висновки**

Небажане інформаційне наповнення негативно впливає на існування Веб-форуму. Наявність порушення авторських прав, порнографічних матеріалів, шкідливого програмного забезпечення, інформації, що може спричинити конфлікти на міжрасовому, міжетнічному та міжрелігійному ґрунті знижує рівень комунікативної культури користувачів, популярність та атрактивність Веб-форуму. Наведені причини стали підґрунтям для потреби розроблення методів відстеження появи небажаного інформаційного наповнення, побудова схеми фільтрації забороненої лексики, побудова схеми класифікації і фільтрації зовнішніх гіперпосилань та створення автоматизованого засобу виявлення небажаного, підозрілого інформаційного наповнення – утиліти «Веб-цензор» та розроблення комунікативних стилей поведінки модератора та адміністратора Веб-форуму. Дотримання розроблених нами комунікативних стилей поведінки модератора та адміністратора Веб-форуму сприятиме стабільній роботі Веб-форуму та комфортній атмосфері спілкування. Сворений автоматизований засіб виявлення небажаного та підозрілого інформаційного наповнення, результатом роботи якого є звіт адміністратору із завданнями, методи відстеження появи небажаного інформаційного наповнення значно полегшать роботу модераторам та адміністраторам, зменшать трату часу на модерування ними Веб-форуму.

1. Аксак В. А. *Общение в сети Интернет. Просто как дважды два* / В. А. Аксак. – Эксмо, 2006. – 256 с. 2. Бацевич Ф. С. *Основи комунікативної лінгвістики: Підручник*. – К.: Видавничий

центр «Академія», 2004. – 344 с. 3. Девтеров І.В. Зміна умов розвитку людини під впливом віртуального інтерактивного середовища / І. В. Девтеров // Мультіверсум. Філософський альманах : зб. наук. пр. — К. : Укр. центр духов. культури. — 2000. — Вип. 12. — С. 201–212. 4. Лебедева Н. Н. Ответственность владельца сайта за сообщения на форуме / Н. Н. Лебедева // Право и экономика. – 2006. – № 7. – С. 62–65. 5. Пасічник В. В. Глобальні інформаційні системи та технології (моделі ефективного аналізу, опрацювання та захисту даних) / В. В. Пасічник, П. І. Жежнич, Р. Б. Кравець та ін. – Львів: Вид-во Національного університету «Львівська політехніка», 2006. – 350 с. 6. Пелецишин А. Виявлення та усунення конфліктів між учасниками спільнот середовища Веб 2.0 на прикладі Веб-форумів/А.Пелецишин, Ю. Сєров, К. Слобода // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 2009. – №6/3 (42) – С.55–59. 7. Пелецишин А.М., Федушко С.С. Гендерні та вікові відмінності мови у Інтернет-комунікації. // Збірник наукових праць: Людина. Комп'ютер. Комунікація. / За ред. Ф. С. Бацевича – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2010. – С. 88–90. 8. Пелецишин А.М., Федушко С.С. Комп'ютерно-лінгвістичні методи перевірки достовірності персональних даних користувачів Веб-спільнот. // Вісник Національного університету "Львівська політехніка": Інформаційні системи та мережі. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2010.– №673. – С. 349–364. 9. Пелецишин А.М., Федушко С.С. Методи верифікації персональних даних на основі гендерного аналізу мови користувачів Веб-спільнот // Східно-Європейський журнал передових технологій.- №3/4(45)/2010.- Харків.- 2005.- С.37-39. 10. Рябов А. А. Ответственность владельцев интернет-сайтов за их содержание [Электронный ресурс]. / А.А. Рябов // Законодательство. – 2008. – № 6. – С. 77–78; – Режим доступа: WWW/URL: <http://www.garant.ru/article/6589/> 20.10.2009 – Загл. с экрана. 11. Сєров Ю. Методи аналізу ефективності веб-форумів/ Ю.Сєров, Р. Кравець, А. Пелецишин/ ICM: Вісник НУ«ЛП».–2009.–№ 653.–С.197-206. 12. Смирнов Ф. О. Искусство общения в Интернет. Краткое руководство / Ф. О. Смирнов. – Вильямс, 2006. – 240 с. 13. Шарков Ф. И. Интерактивные электронные коммуникации / Ф. И. Шарков. – Дашков и Ко, 2009. – 260 с. 14. Abbasi A. Applying authorship analysis to extremist-group web forum messages [Electronic resource] / A. Abbasi , H. Chen // IEEE Intelligent Systems. – 2005. – Mode of access: WWW/URL: <http://ai.arizona.edu/go/intranet/papers/Final.pdf>. – Last access: 2009 – Title from the screen. 15. Kumar R. Trawling the Web for Emerging Cyber-Communities [Electronic resource] / R. Kumar, P. Raghavan, S. Rajagopalan, A. Tomkins // Computer Networks. – 1999. – Mode of access: WWW/URL: <http://www.almaden.ibm.com/cs/k53/trawling.ps>. – Last access: 2009 16. Lawrence K. F. Bringing Communities to the Semantic Web and the Semantic Web to Communities [Electronic resource] / K. F. Lawrence, M. C. Schraefel. – 2006. – Mode of access: WWW/URL: <http://www2006.org/programme/files/pdf/1083.pdf>. – Last access: 2009 17. Libbenga J. German court rules moderators liable for forum comments [Electronic resource] / J.Libbenga.–Mode of access:WWW/URL: [http://www.theregister.co.uk/2006/04/21/moderator\\_liable\\_for\\_comments](http://www.theregister.co.uk/2006/04/21/moderator_liable_for_comments) . – Last access: 12.05.2008 – Title from the screen. 18. Peleschyshyn A. Відповідальність модератора за зміст розділу форуму. [Електронний ресурс] – Режим доступу: WWW/URL: <http://it.ridne.net/moderators-law>. 07.08.2009. – Назва з екрана. 19. Powazek D. M. Design for community: the art of connecting real people in virtual places / D. M. Powazek. – 2002. – 307 p. 20. Preece J. Online Communities: Designing Usability and Supporting Sociability / J. Preece. – Wiley, 2000. – 464 p. 21. Toyoda M. Observing Evolution of Web Communities [Electronic resource] / M. Toyoda, M. Kitsuregawa // Proceedings of the 11th International World Wide Web Conference. – 2002. – 4.C. – Mode of access: WWW/URL: <http://www2002.org/CDROM/poster/161.pdf>. – Last access: 2009 22. Wang X. Intelligent web traffic mining and analysis / X. Wang, A. Abraham, K. Smith // Journal of Network and Computer Applications. – 2005. – Vol. 28. – № 2. – P. 147–165.