

ВИЗНАЧЕННЯ ТИПІВ ЕМОЦІЙНОГО МОВНОГО ВИСЛОВЛЮВАННЯ У ДОДАТКАХ АВТОМАТИЧНОГО ОПРАЦЮВАННЯ ТЕКСТІВ

© Канищева О. В., Медведська А. В., Панчул А. О., 2014

Розглянуто засоби вираження емоцій, які притаманні мові Інтернету. Проаналізовано існуючі методи виділення емоційних елементів у тексті, а також системи, які реалізують аналіз емоційних елементів. Описано ознаки емоційних елементів, за допомогою яких їх визначають у тексті. Запропоновано використання нотацій Бекуса–Наура для виділення емоційних елементів. Програмно реалізовано запропонований підхід за допомогою мови програмування Java.

Ключові слова: автоматична обробка природної мови, Sentiment Analysis, емоційні елементи, тональність, форма Бекуса–Наура.

The paper deals with the means of expression of emotions in the language of the Internet. The existing methods of extraction of emotional elements in the text, as well as systems that implement the analysis of the emotional elements were analyzed in the article. Features of emotional elements are described, by means of which they are defined in the text. The use of the notation of Backus-Naur form to highlight the emotional elements was proposed in the paper. The proposed approach was implemented using the Java programming language.

Key words: automatic natural language processing, Sentiment Analysis, emotional elements, tonality, the Backus-Naur form.

Вступ. Загальна постановка проблеми

Для розв'язання задач, які пов'язані з виділенням та подальшим аналізом емоційно забарвленої лексики у тексті, використовують методи, загальна назва яких – аналіз тональності тексту (Sentiment Analysis). Інша назва цієї області – «аналіз емоційної забарвленості тексту». Аналіз тональності тексту входить до області задач комп'ютерної лінгвістики та є підзадачею отримання та переробки інформації (Information Retrieval).

Проблема аналізу думок Інтернет-користувачів стає все важливішою як з теоретичного, так і із прикладного поглядів. Великі компанії залучають Sentiment Analysis у зв'язку зі значним поширенням соціальних мереж, адже маркетологам завжди було необхідно відстежувати згадування свого бренду.

Методи аналізу тональності можуть бути основою для системи, що знаходитиме рецензії в мережі (у блогах, соціальних мережах), а потім генерувати скорочені версії думок рецензентів, що містять не тільки тему рецензії, а і ставлення рецензента.

Ще одне застосування методів Sentiment Analysis – рекомендаційні системи, що дають користувачеві рекомендацію про вибір товару або послуги.

Ще треба згадати відносно застосування методів аналізу тональності – державна розвідка, інструменти для виявлення настроїв народних мас. Це може бути корисно для вивчення того, що думають виборці про своїх потенційних політичних лідерів або політиків загалом.

Визначення емоційного забарвлення електронного повідомлення є однією зі складових задач Sentiment Analysis. Також визначення емоційності повідомлення можна використовувати для класифікації текстових повідомлень за гендерними ознаками.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Класифікація елементів емоційності в електронних повідомленнях

Інтернет-мова формується комунікативними ситуаціями, які існують у віртуальному просторі. Ця мова в найширшому значенні цієї номінації є системою фонетичних, лексичних, граматичних і графічних засобів, які формуються в унікальних умовах інтернет-середовища. Соціальні мережі, жаргон геймерів, комп'ютерний жаргон належать до спільної мови Інтернету як окремі поняття. Слід зазначити, що інтернет-мова, будучи за формою існування писемною мовою, фактично близька до розмовної мови, оскільки володіє всіма її основними ознаками: невимушеністю, безпосередністю і непередбачуваністю спілкування, переважанням діалогу над монологом, емоційністю, експресивністю, оцінковими реакціями, неповною структурною оформленістю синтаксичного, фонетичного і морфологічного рівнів, переривчастістю і логічною непослідовністю висловлювань.

Отже, якщо більша частина комунікації переходить в область письма, неминуче постає питання про недостатність писемного мовлення. Отже, відбувається її збагачення (смайлики; слова, що виражають певну емоційну реакцію (* ніяковіе *); «ЗИ» (PS); різноманітні аббревіатури та інші).

Фонетичні засоби вираження емоцій

Беручи за основу класифікацію вчених І. Б. Голуб, Н. С. Валгіна, В. І. Максимов [1–3] та вивчивши погляди різних учених, можна зробити таку класифікацію фонетичних засобів:

1. Багаторазове повторення звуків (пролонгація).

Для інтернет-мови характерно багаторазове повторення звуків в емоційно значущих словах. Таку пролонгацію здійснюють як з використанням дефіса, так і без нього.

Какой он клааассный!

Ааааааааа...Какая идея блестящая!!!!

Ну воооооот :(Я совсееем разочарован!!

Иииии!!! Какая преллльсть!!!

У літературній мові емоційній пролонгації найчастіше піддаються голосні звуки і сонорні приголосні звуки ([л], [м], [н], [р]), рідше дзвінкі тривалі приголосні ([з], [ж], [ш], [с], [ш], [ф], [х], [в]) і ніколи – дзвінкі миттєві приголосні ([б], [г], [д], [к], [п], [т]), що відображають артикуляційні можливості мовленнєвого апарату людини. В інтернет-мові, яка не передбачає артикуляції, багаторазово повторюватися можуть будь-які звуки без урахування особливостей їх вимови. Користувач за допомогою пролонгації звуків прагне графічно надати емоційної значущості свого повідомлення, фонетичні особливості мови при цьому часто не враховуються.

2. Написання по складах (скандування або вимова).

Скандування або вимова, в письмовій мові та Інтернет-середовищі – написання по складах також часто слугує для вираження почуттів користувача.

У літературній мові прийнято розбивати слова на склади виключно за допомогою дефіса.

Поз-дра-вля-ю! Мо-ло-дец!!!

Ни-за-что и ни-ког-да не соглашусь на ваши условия!

А-А-А-А-А-А-А-А!! Что же делать? Как силу воли-то найти?

В інтернет-мові поділ лексичних одиниць на склади може відбуватися по-різному:

- членування крапками:

Программное о.бес.пе.че.ние

- членування символом «/» (слеш) або «\» (зворотний слеш):

Позд/рав\ляю! Позд\рав\ляю! Позд/рав\ляю!

- членування чергуванням великих і малих букв:

ПоМоГиТе!!!!

- членування символом «*» (зірочка):

L*o*o*o*v*v*e*e*e them aaaall!!!

- членування двокрапкою:

Э... не нравится совсем... стра:шнень:кий.

Оча:ро:ва:тель:ная моська!

Можливі й інші варіанти розбивки слова на склади.

3. Викривлення стандартів орфографії.

Викривлення стандартів орфографії мови також може слугувати засобом вираження емоцій користувача. Іноді демонстративне нехтування правилами орфографії перетворює текст на поняття фонетичної транскрипції. Стиль інтернет-повідомлення, що формується сьогодні, переносить риси розмовності та заниженості, характерні для чату, в тексти «вищих» інтернет-жанрів: інформаційних та наукових.

I can haz a cheezburger? (Искажение от Can I have a cheeseburger?)

Lemme chex mah mailz. (Искажение от Let me check my mail.)

4. Словесний наголос за допомогою великої голосної букви.

Словесний наголос в інтернет-просторі найчастіше демонструється за допомогою великої голосної букви. Вираження емоцій користувача здійснюється під час усвідомленої неправильної постановки словесного наголосу. Як правило, так, передають негативні емоції: іронію, роздратування, презирство, огиду.

Смотри не перепутай! Корзина, а не КорзИна. Корзина Елена Сергеевна.

5. Фразовий наголос.

Фразовий наголос у літературній мові виділяється, як правило, курсивом або великими літерами. Засоби вираження фразового наголосу в інтернет-мові значно різноманітніші. Наведемо основні з них.

- великі букви;
- курсив;
- підкреслення;
- виділення кольором;
- використання латиниці;
- підкреслення емоційно значущого слова або словосполучення може здійснюватися за допомогою знаків: '*' (зірочка), '#' (Решітка), '\$' (Долар), '+' (Плюс), '!' (Знак оклику), '?' (Знак питання):

Сумка настолько *стильная*, что взгляду зацепиться не за что.

Где можно скачать действительно #новые# проги на эту тему?

- застосування декількох засобів:

Вы должны быть там НЕ позже 12!

6. Інтонаційне забарвлення.

- повторення розділових знаків:

Кинь ссылку, плиз!!!!

- нехтування розділовими знаками:

привет нормально уезжаю завтра в 11 ночи

- точка в кінці речення під час спілкування в мережі розцінюється багатьма користувачами Інтернету як ознака поганого настрою співрозмовника або небажання спілкуватися:

ты сказал, что сразу поедешь домой.

Проаналізувавши зібраний матеріал, можна зробити висновок, що фонетичні засоби вираження емоцій в інтернет-просторі різноманітніші і частота їх використання в інтернет-мові незрівнянно вища, ніж у літературній мові. Помічено стилістичні прийоми, характерні для інтернет-мови, але не існуючі в літературній мові :

- надмірна пролонгація звуків в емоційно значущих словах;
- навмисне порушення орфографії;
- виділення логічного наголосу усіма доступними користувачеві способами;
- рясне вживання інтонаційних знаків пунктуації.

Отже, можна з упевненістю сказати, що фонетика інтернет-мови відрізняється вираженою емоційністю і максимально наближена до фонетики усного мовлення, що дає нам змогу говорити про існування деякого самотнього типу мови, що функціонує по-особливому і має свою стилістичну своєрідність [4].

Графічні засоби вираження емоцій в електронних повідомленнях

Основними графічними засобами вираження емоцій є графічні усмішки (смайлики). Смайлик – це письмове вираження емоцій у текстових повідомленнях символами ASCII-графіки. Часто у Веб-спільнотах варіанти текстових усмішок автоматично перетворюються на графічні. Широкої популярності у форумах, чатах досягли графічні усмішки через зручність вставлення у текст, зрозумілість, можливість вираження та уточнення закладених у повідомленні відправника емоцій текстом або графічним значком (таблиця).

У розмові по телефону доволі важко передати настрій. А в звичайній розмові він передається за допомогою міміки. Так що можна сказати, що смайлик виконує функції і міміки, й інтонації. З моменту появи смайлів вони постійно розвиваються. Зараз є цілі набори смайликів, серед яких можна вибрати відповідний і автоматично вставити в текст.

Приклади смайликів

Тип смайлика	Графічне позначення
радість	:) чи :-)
сум	: (чи :-(
злість	>:(чи :O
кокетливість	;) чи :P, :-*
інші	:-/ чи :- та ін.

Так розвиваються формальні письмові засоби. Правда, при дуже сильному збагаченні ці засоби, як не дивно, перестають працювати. Форм не повинно бути занадто багато, інакше їх важко і використовувати, й інтерпретувати.

Лексичні засоби вираження емоцій в електронних повідомленнях

Емотивна функція – це не тільки повідомлення будь-якого факту, але й ставлення до нього мовця в двох напрямках: інтелектуально-логічному і емоційно-вольовому. Це зводиться до мелодійної і тембрової характеристик логічного та емоційного наголосу.

Для вираження емоцій існують насамперед різні лексичні засоби, які вже за своїм змістом емоційні, виражають те чи інше почуття. Такими є, наприклад, прислівники “негайно”, “категорично”, “потворно” тощо, а також відповідні прикметники та іменники, проте без певного фонетичного оформлення вони не будуть достатньо виразні: саме слово тільки потенційно містить емоцію, виявляється вповні лише за допомогою відповідної інтонації .

У мові є також і різні частинки, наприклад: ну, як, же і т.д., які додаються до присудка або підмета для їх більшої виразності. Так, наприклад, фразу *Негайно (ж) покличте мені Івана Петровича* можна сказати і без особливих емоцій, проте слово *негайно* (особливо підкреслене ще часткою *ж*) має на увазі і деяку дратівливість і навіть гнів, але, щоб передати цей відтінок, воно повинно отримати відповідне фонетичне оформлення, як кажуть, має бути сказано "з гнівом у голосі".

Наприклад: *Ну, візьми зошит!* Це спонукальне речення може бути вимовлене (залежно від того чи іншого тембру голосу) як з умовлянням, так і з наказом. Речення: *Візьми ж зошит!* – Швидше умовляння, а речення: *Візьми-но зошит!* містить в собі відтінок наказу, але більш м'який і характеризує розмовний стиль.

Отже, лексичні засоби не можуть бути без фонетичних, адже одні й ті самі слова можуть виражати різні емоції. В електронних повідомленнях лексичні засоби використовуються лише з фонетичними або графічними, адже саме вони є характерними засобами інтернет-спілкування та вираження емоцій [5].

Виділення проблем

Останнім часом на задачу Sentiment Analysis звертають велику увагу переважно через те, що потоки інформації неухильно зростають, і людина вже не в змозі самотійно обробляти цю інформацію. Існують системи, які аналізують емоційність повідомлення, однак всі вони мають деякі недоліки. Тому проблема визначення емоційних елементів у тексті залишається важливою задачею автоматизованої обробки текстової інформації.

При якісному аналізі емоційних елементів можна проводити точніший тональний аналіз текстових повідомлень. Сьогодні внаслідок наповнення соціальних мереж Інтернету величезною кількістю текстового матеріалу задача аналізу емоційного забарвлення тексту є також інструментом соціологічного дослідження і знаходить величезне поле для свого застосування.

Формування мети

Метою роботи є визначення засобів передавання емоцій в електронних повідомленнях, розроблення алгоритму та програмного забезпечення для автоматичного виділення емоційних елементів мови.

Аналіз отриманих наукових результатів

Виділення ознак емоційних елементів в електронних повідомленнях

Беручи за основу розглянуту класифікацію елементів емоційності в електронних повідомленнях, виділимо в них ознаки емоційних елементів.

Виявлення ознак емоційних елементів, які передаються за допомогою фонетичних засобів:

1. Пролонгація.

Пролонгація – це багаторазове повторення звуків. Виявити її можна тоді, коли в слові більше двох однакових звуків підряд.

Наприклад: sooooo siuuute, ууурррррррррррраааааааааа.

Також ці звуки можуть розділятися дефісом. За правилом орфографії, слова можуть розділятися лише одним дефісом. Якщо в слові їх більше і вони розділяють по одному звуку, то це може бути пролонгація.

Наприклад: приве-е-ед, ко-о-ошерный.

2. Написання по складах (скандування або вимова).

У літературній мові прийнято розбивати слова на склади винятково за допомогою дефіса, але в інтернет-мові поділяти лексичні одиниці на склади можна по-різному: членуванням крапками, членуванням символом «/» (слеш) або «\» (зворотний слеш), членуванням чергуванням великих і малих букв, членуванням символом «*» (зірочка), членуванням двокрапкою тощо.

Тобто, якщо склади в слові розділені за допомогою будь-якого з перелічених знаків, це може бути прояв емоції.

Наприклад: поз-дра-вл-яю, позд/рав\ляю, ПоМоГиТе.

3. Викривлення стандартів орфографії.

Найчастіше викривлення орфографії використовується в електронних повідомленнях шляхом фонетичної транскрипції, тобто розмовна мова (мовлення) передається письмово.

Наприклад: ап стену, йожиг, аффттар.

4. Словесний наголос за допомогою великої голосної букви.

Якщо в середині слова є велика буква (голосний звук), то це може бути вираження наголосу, найчастіше неправильного, щоб підкреслити іронію, презирство або іншу негативну емоцію.

Наприклад: красавЕц.

5. Фразовий наголос.

Фразовий наголос найчастіше передається великими буквами, курсивом, підкресленням, виділенням кольором, використанням латиниці в російських словах, за допомогою знаків '*' (зірочка), '#' (Решітка), '\$' (Долар), '+' (Плюс), '!' (Знак оклику), '?' (Знак питання). Також можна використовувати декілька засобів одразу.

Якщо слово виділяється з обох боків переліченими знаками, якщо слово написано великими літерами, виділене кольором або підкреслене, це є прикладом вираження емоцій.

Наприклад: ТАК, *очень*, не позже 12, очевидная.

6. Інтонаційне забарвлення.

Вираження емоцій дуже часто передається за допомогою повторення або нехтування розділовими знаками. Якщо електронне повідомлення містить два і більше розділових знаків (найчастіше це «!» або «?»), або повідомлення зовсім не містить розділових знаків, це вважається проявами емоцій. Якщо в кінці повідомлення стоїть крапка, то найчастіше це сприймається співрозмовником як небажання говорити, тобто прояв негативної емоції.

Наведемо декілька прикладів виділення емоційних елементів, які передаються за допомогою графічних засобів, наприклад, смайликів.

Смайлики в електронних повідомленнях можна виділити тоді, коли двокрапка «:», знак дорівнює «=», крапка з комою «;» стоїть з дужкою «(«, «)», «[», або «]». В літературній мові такого бути не може, отже робимо висновок, що це смайлик, тобто вираження емоцій. Наприклад: :), :(, :].

Крім того, нерідко можна зустріти використання множинних дужок, які відкриваються або закриваються, наприклад, :)))))))). Кількість дужок відповідає ступеню прояву емоції, яку хочуть відобразити. Причому, зрозуміло, питання про кількість дужок і відповідну їй силу емоції кожна людина визначає індивідуально. Тобто, біля двокрапки може стояти декілька дужок.

Виявити емоційні елементи, які виражені за допомогою лексичних засобів, можна, шукаючи емоційно забарвлені слова у словнику. Словник емоційно забарвлених слів створюється заздалегідь. Існує декілька словників емоційних слів. Наприклад, «Словник почуттів», який створив А. В. Смірнов у 2011 році [6]. Він містить перелік тих значень слів, що позначають почуття, емоції, стан і переживання людей.

Існує також система «Емоції і почуття в лексикографічних параметрах: Словник емотивної лексики російської мови», створений за підтримки російського гуманітарного наукового фонду (РГНФ) [7]. Емотивна лексика представлена у вигляді таблиці, по-перше, у вигляді угруповань слів за типом позначуваних емоцій, по-друге, за типом функціонально-семантичної приналежності, по-третє, за характером значення. Слова розподіляються за алфавітом за трьома аспектами з урахуванням значень, а поряд з рубрикою «лексема» є такі графи для заповнення: граматична характеристика, дефініція, ілюстрація.

Також є фразеологічний словник вираження почуттів та емоцій В. В. Зайцева [8]. Він містить фразеологічні звороти та їхні значення.

Крім цього, є англійсько-російський словник емоцій «Feelings and Emotions» для Lingvo Tutor [9]. За його допомогою можна розширити свій лінгвістичний кругозір і легко висловити те чи інше почуття англійською мовою.

Правила виділення емоційних елементів

Для запису правил визначення емоційних елементів можна скористатися способом запису правил контекстно-вільної граматики, тобто формою опису формальної мови – Нотації Бекуса–Наура (англ. Backus–Naur form, BNF). Саме її переважно використовують для запису правил мов програмування та протоколів комунікації.

Нотація БНФ є набором «продукцій», кожна з яких відповідає зразку:

<символ> ::= <вираз, що містить символи>

де вираз, що містить символи – це послідовність символів або послідовності символів, розділених вертикальною рисою |, що повністю перелічують можливий вибір символу з лівої частини формули.

Наведені символи є символами мета-мови, вони не визначені у мові, котру описують:

< – лівий обмежувач виразу;

> – правий обмежувач виразу;

::= – визначене як;

| – або.

Решта описаних символів належать до «абетки» описуваної мови.

Розширена форма Бекуса–Наура (розширена Бекус–Наурова форма (РБНФ)) (англ. Extended Backus–Naur Form (EBNF)) – формальна система визначення синтаксису, за якою одні синтаксичні категорії послідовно визначаються через інші. Використовується для опису контекстно-вільних формальних граматики. Є розширеною переробкою форм Бекуса–Наура, відрізняється від БНФ «ємними» конструкціями, що дають змогу за тієї самої виразної здатності спростити і скоротити в обсязі опис.

Як і в БНФ, опис граматики в РБНФ є набором правил, що визначають відношення між термінальними символами (терміналами) і нетермінальними символами (нетерміналами).

Термінальні символи – це мінімальні елементи граматики, які не мають власної граматичної структури. У РБНФ термінальні символи – це або зумовлені ідентифікатори (імена, що вважаються заданими для певного опису граматики), або ланцюжки – послідовності символів в лапках або апострофах.

Нетермінальні символи – це елементи граматики, які мають власні імена і структуру. Кожен нетермінальний символ складається з одного або більше термінальних та/або нетермінальних символів, поєднання яких визначається правилами граматики. У РБНФ кожен нетермінальний символ має ім'я, яке являє собою рядок символів.

Правило в РБНФ має вигляд: ідентифікатор = вираз, де ідентифікатор – ім'я нетермінального символу, а вираз – комбінація термінальних і нетермінальних символів і спеціальних знаків, що відповідають правилам РБНФ. Крапка в кінці – спеціальний символ, що вказує на завершення правила.

Семантика правила РБНФ – нетермінальний символ, заданий ідентифікатором зліва від знака «дорівнює», є комбінацією термінальних і нетермінальних символів, що визначається виразом.

Повний опис граматики – це набір правил, який послідовно визначає всі термінальні символи граматики так, що кожен нетермінальний символ можна звести до комбінації термінальних символів шляхом послідовного (рекурсивного) застосування правил. У визначенні РБНФ немає жодних спеціальних приписів щодо порядку запису правил, хоча такі приписи можуть вводитися при використанні РБНФ програмними засобами, що забезпечують автоматичну генерацію програм синтаксичного розбору за описом граматики.

Набір можливих конструкцій РБНФ складається з конкатенації, вибору, умовного входження і повторення.

Крім основних операцій, в РБНФ можуть використовуватися звичайні круглі дужки. Вони застосовуються для групування елементів під час формування складних виразів. Наприклад, правило $A = (B|C)(D|E)$ означає, що складається з двох символів, першим з яких є або В або С, другим – або D, або E, тобто A може бути однією з ланок BD, BE, CD, CE [10].

Головні елементи конструкцій РБНФ:

лексема «::=>» її опис (або «=>»);

'...' – текстовий елемент – символ або група символів;

A B – елемент A, за яким слідує елемент B (конкатенація);

A | B – або елемент A або B (вибір);

[A] – елемент A входить або не входить (умовне входження);

{A} – нуль або більше елементів A (повторення);

(A B) – групування елементів.

Отже, за допомогою РБНФ можна написати правила визначення емоційних елементів у електронних повідомленнях. Під час практичного дослідження форумів, чатів, соціальних мереж було виявлено, що лише чотири з емоційних засобів використовуються найчастіше, інші – дуже рідко. Це такі засоби, як: графічні усмішки (смайлики), інтонаційне забарвлення (повторення знаків пунктуації), пролонгація та фразовий наголос.

Нижче показано частину правил для опису усмішок:

```
smiles = ":" | ";" | "(" | ")" | "P" | "p" | "D" | "d" | "/" | "\" | "-" | "X" | "C" | "<" | ">" | "{" | "}" | "[" | "]" | "=" | "3" | "O" | "o" | "0" | "" | "|" | "*" | "8" | "||";  
(smile) ":" , (smile) "(" , (smile) {"("} -> (1)  
(smile) ":" , (smile) ")" , (smile) {"")"} -> (1)  
(smile) ":" , (smile) "-" , (smile) ")" , (smile) {"")"} -> (1)  
(smile) ":" , (smile) "-" , (smile) "(" , (smile) {"("} -> (1)  
(smile) ":" , (smile) "-" , (smile) "||" -> (1)  
(smile) ":" , (smile) "D" -> (1)  
(smile) ":" , (smile) "-" , (smile) "D" -> (1)  
(smile) ":" , (smile) "-" , (smile) "d" -> (1)  
(smile) ":" , (smile) "-" , (smile) "P" -> (1)  
(smile) ":" , (smile) "-" , (smile) "p" -> (1)  
(smile) ":" , (smile) "-" , (smile) "C" -> (1)  
(smile) ":" , (smile) "-" , (smile) "[" -> (1)  
(smile) ":" , (smile) "-" , (smile) "]" -> (1)  
(smile) ":" , (smile) "-" , (smile) "X" -> (1)  
(smile) ":" , (smile) "-" , (smile) "/" -> (1)  
(smile) ":" , (smile) "-" , (smile) "*" -> (1)  
(smile) ":" , (smile) "8" , (smile) {"8"} -> (1)
```

Програмна реалізація для аналізу емоційних елементів

Analysis of emotions – це унікальна програма, призначена для аналізу коротких електронних повідомлень. Програма працює з текстами формату .txt і виводить статистику про вміст у них емоційних елементів. Текст буде розмічений такими тегами:

- багаторазове повторення звуків (продовження) <l>aaaaaaaa</prl>;
- написання по складах (скандування) <scans>Поз-дра-вля-ю</scans>;
- словесний наголос за допомогою великої голосної літери <wstr>Красень</wstr>;
- фразовий наголос <phstr>ТАК</phstr>;
- інтонаційне забарвлення <tone>!</tone> <maxtone>!!!!</maxtone>;
- Смайлик <smile>:</smile>;

Інтерфейс програми наведено на рис. 1.

Для аналізу тексту повідомлення достатньо запустити програму і вибрати текстовий файл із наведеного списку. Щоб проаналізувати файл, треба клацнути по кнопці «Выбрать файл». Для того, щоб проаналізувати вибраний текст, треба натиснути кнопку «Проверить». У полі «Результат» з'явиться вибраний текст, у якому елементи емоційності, якщо вони є у тексті, будуть виділені відповідними тегами. А у полі «Статистика» можна отримати інформацію про кількість емоційних елементів, які містяться у цьому тексті.

Висновки і перспективи подальших наукових розвідок

Під час виконання роботи було визначено, що більшість текстів з елементами емоційності зустрічаються в мережі Інтернет, соціальних мережах, що дуже ускладнює процес вилучення, оскільки мова Інтернету вільна, ненормована, і кожне вираження емоцій залежить від людини і може істотно відрізнитись, незважаючи на те, що є деякі загальні засоби вираження однієї і тієї самої емоції.



Головне вікно програми «Analysis of emotions»

Проаналізовано способи вираження емоцій в електронних повідомленнях, розглянуто існуючі методи виділення емоційних елементів в електронних повідомленнях [11–13] та системи, що реалізують аналіз емоційних елементів [14–16]. Розроблено алгоритм і програмне забезпечення для виділення емоційних елементів мови. Запропонований алгоритм було програмно реалізовано за допомогою мови програмування Java.

1. Валгина Н. С. *Активные процессы в современном русском языке* / Н. С. Валгина. – М.: Логос, 2001. – 210 с. 2. Голуб И. Б. *Стилистика русского языка* / И. Б. Голуб. – М.: Айрис-пресс, 2003. – 155с. 3. Максимов В. И. *Стилистика и литературное редактирование* / В. И. Максимов. – М.: Гарда-рики, 2007. – 274 с. 4. Гох О. В. *Фонетические средства выражения эмоций в Интернет-языке // Филологические науки. Вопросы теории и практики. Грамота* / О. В. Гох. – 2001. – № 1 (8) – С. 56–60. 5. Кронгауз М.: *Как интернет-язык делает письменную речь формой существования разговорного языка [Электронный ресурс]* – 2009. – Режим доступа: http://slovari21.ru/analytics/maksim_krongauz_litdibr_ot_blogera_ili_kak_internet-yazik_delaet_pismennuu_rech_formoy_suschestvovan. 6. Смирнов А. В. *Словарь «чувств».* [Электронный ресурс] – 2011. – Режим доступа: <http://www.gestaltlife.ru/forum/index.php?showtopic=2306>, 2011. 7. *Словарь эмотивной лексики русского языка [Электронный ресурс]* – Режим доступа: <http://lexrus.ru/default.aspx?p=2875>. 8. Зайцев В. В. *Фразеологический словарь выражения чувств и эмоций.* [Электронный ресурс] – 2006. – Режим доступа: http://psyport.ru/publicaitions/Fraz_slovar.htm. 9. *Словник FEELINGS AND EMOTIONS EN-RU для LINGVO TUTOR [Электронный ресурс]* – 2009. – Режим доступа: <http://lingvotutor.ru/slovar-feelings-and-emotions-en-ru-dlya-lingvo-tutor>. 10. Свердлов С. З. *Языки программирования и методы трансляции* / С. З. Свердлов. – Питер, 2007. – 638 с. 11. *Обучаем компьютер чувствам (sentiment analysis по-русски) [Электронный ресурс]* – 2012. – Режим доступа: // <http://habrahabr.ru/post/149605/>. 12. Thelwall M. *Sentiment strength detection in short informal text // Journal of the American Society for Information Science and Technology* / K. Buckley, G. Paltoglou, D. Cai, A. Karpas. – 2010. 13. *Меньшиков И. Л. Обзор систем анализа тональности текста на русском языке [Текст]* / И. Л. Меньшиков, А. Г. Кудрявцев // *Молодой ученый.* – 2012. – № 12. – С. 140–143 с. 14. *Веб-сервис Twitter Sentiment [Электронный ресурс]* – Режим доступа: <http://www.sentiment140.com>. 15. *Веб-сервис I-Teco [Электронный ресурс]* – Режим доступа: <http://x--file.su/tm/Default.aspx>. 16. *Веб-сервис Sentiment Analysis with Python NLTK Text Classification [Электронный ресурс]* – Режим доступа: <http://text--processing.com/demo/sentiment/>.