

безпечних, відкритих програмних продуктів для Unix, Linux, Mac OS, та їх портування.

### **Джерела:**

- 1) Mono C#. [Електронний ресурс] // Progopedia alpha. – Режим доступу: <http://progopedia.ru/implementation/mono-c-sharp/>.
- 2) What is Mono [Electronic Resource] // Official site. – URL: [http://www.mono-project.com/What\\_is\\_Mono](http://www.mono-project.com/What_is_Mono).
- 3) Рамирез А.О. Программирование: встречаем C# и Mono [Електронний ресурс] / О.А. Рамирез // Портал комп'ютерних статей. – Режим доступу: <http://computerlib.narod.ru/html/csharp1.htm>.
- 4) Лекция: Rotor и Mono [Електронний ресурс] // Інтернет Університет Інформаційних Технологій. – Режим доступу: <http://www.intuit.ru/department/se/techdevmsnet/2/>.

### **Автоматизований текстологічний аналіз: використання детекторів інтернет-плагиату в академічному секторі**

*Воронкін О.С.*

*Луганська державна академія культури і мистецтв,  
alex.voronkin@gmail.com*

This paper addresses the problem of detecting borrowing in Internet network provides a brief general descriptions of some free plagiarism detector.

Плагиат, згідно Закону України „Про авторське право і суміжні права”, визначається як оприлюднення (опублікування), повністю або частково, чужого твору під іменем особи, яка не є автором цього твору [1]. Мова йде про привласнення авторства на чужий мистецький, науковий або інший твір чи роботу (на чуже відкриття, винахід чи раціоналізаторську пропозицію) або використання у своїх працях чужого твору без посилання на джерело запозичення та автора. За умови зазначення імені автора й джерела, допускається використання цитат (коротких уривків) з опублікованих творів в обсязі, виправданому поставленою метою. Зазначимо, що збіг думок та ідей також не може вважатися плагиатом.

Останнім часом запозичення текстових частин одержало широке поширення в академічному секторі. Цю тенденцію деякі вчені вже назвали „складовою частиною” сучасної науки [2, 3]. Окремі дослідники пропонують класифікувати плагиат на випадковий і добре продуманий – плагиат у замаскованому вигляді (наприклад, цілеспрямована заміна слів синонімами, заміна букв у слові англomовними (подібними за написанням), переформулювання речень – зміна порядку слів в них тощо).

До основних форм запозичення матеріалів відносять [4]: 1) повне або часткове копіювання тексту з одного джерела (при мінімальному редагуванні); 2) копіювання та компоновання тексту з декількох джерел; 3) компоновання власного та запозиченого матеріалу без належного

цитування джерел; 4) переклад іншомовних матеріалів без посилань на першоджерела.

Більш розгорнуту класифікацію пропонують автори одного з найбільших англomовних ресурсів для виявлення плагіату TurnItIn [5]: 1) видання виконаної іншим автором роботи за свою без внесення в неї жодних змін (зустрічається у двох формах: використання матеріалу із опублікованого видання та використання послуг різноманітних фірм, які на замовлення пишуть роботи за будь-якими темами); 2) копіювання великої частини чужої роботи в свою без внесення в запозичене жодних змін; 3) копіювання інформації з кількох різних джерел без внесення в неї правок, але із самостійним написанням перехідних речень між скопійованими частинами; 4) внесення незначних правок у скопійований матеріал; 5) повне запозичення текстів з інших джерел, але цілковите їх перефразування; 6) видання власної опублікованої раніше роботи за нову.

У зв'язку з цим набуло актуальності питання використання систем автоматизованого текстологічного аналізу – детекторів плагіату. При цьому можна умовно виділити 2 підходи:

1) статистичний – використовується для виявлення співпадаючих фрагментів електронних текстів. Підхід не дає змоги автоматично з'ясувати чи є запозичений текст плагіатом (тобто використанням тексту якого-небудь джерела, не оформленим належним чином). Перефразування чужої роботи, використання синонімів та порушення правил цитування також виявити цим методом досить складно.

2) семантичний – використовується для аналізу змісту та синтаксичної інформації тексту. Цей підхід є найбільш точним, однак разом з тим він найбільш складний та трудомісткий з точки зору практичної реалізації (потребує аналізу омонімії).

Для текстологічного аналізу користувач передає на перевірку документ або вводить досліджуваний текст у спеціальне вікно програми (web-інтерфейсу). Текстові дані перетворюються системою та аналізуються за закладеним алгоритмом. Наприкінці користувач отримує звіт про проведену перевірку із наведенням джерел „запозичення”. Треба розуміти, що автоматизована перевірка дозволяє знайти джерело у своїй базі (або в Інтернет-мережі), але не визначає, чи є воно першоджерелом.

На сьогодні успішно використовується декілька версій програмного забезпечення для перевірки текстів на унікальність. Серед найбільш відомих web-сервісів можна назвати: „Антиплагіат”, „Istio”, „Text”, „SafeAssign”, „Turnitin” та ін. Серед програм: „Advego Plagiatus”, „Praide unique content analyzer”, „Плагіата.НЕТ”, „Etxt Антиплагіат”, „Double Content Finder” та ін.

„Антиплагіат” (<http://www.antiplagiat.ru>). Сервіс здійснює on-line пошук по значній кількості колекцій рефератів, контрольних робіт, підтримує доступ до бази даних дисертацій ВАК РФ. Тим не менш сервіс має деякі недоліки [6]. По-перше, система не здійснює пошук по всіх документах, доступних в Інтернет-мережі, це стосується зокрема

тематичних сайтів і порталів новин. По-друге, це стосується обмеження обсягу тексту 3000 або 5000 символів (доступно після реєстрації).

„Istio” ([www.istio.com](http://www.istio.com)). Сервіс здійснює on-line пошук за допомогою Яндекс.xml і Yahoo.com. За результатами перевірки видається звіт про унікальність тексту разом із списком посилань на запозичений матеріал. Не підтримує власної бази. Сервіс надає додаткові засоби для аналізу текстів.

„Advego Plagiatus” (<http://advego.ru/plagiatus>). Програма здійснює перевірку із використанням пошукових систем Google, Яндекс, Bing, Yahoo, Nigma. Максимальний обсяг тексту – 200000 символів. За результатами пошуку вказує унікальність тексту, кількість джерел і відсоток запозичених текстових частин із відповідними посиланнями. Є режим глибокої перевірки [6]. Не підтримує власної бази. Web-сервіс Advego Plagiatus (<http://advego.ru/text/seo>) надає додаткові можливості для аналізу текстів.

„Praide unique content analyzer” (<http://www.nado.su/downloads.html>). Програма використовує пошукові системи Google, Mail, Яндекс. Є можливість вибору та підключення інших пошукових систем. Перевірка здійснюється пасажами та шинглами, довжину яких можна змінювати. Підтримує ведення локальної бази оригінальних робіт.

„Плагиата.НЕТ” (<http://www.mywebs.ru/plagiatanet.html>). Здійснює перевірку унікальності тексту й контенту сайтів. Підтримує перевірку декількох сторінок або сайтів одночасно, працює з rtf-, doc-, docx-файлами. Дозволяє користувачу вести базу з оригінальними працями, не опублікованими в Інтернет-мережі.

„Etxt Антиплагиат” (<http://www.etxt.ru/antiplagiat>). Програма здійснює перевірку унікальності тексту й контенту сайтів. Підтримує пакетну перевірку файлів.

Незважаючи на велику кількість існуючих програмних рішень, жодне з них не може стати універсальним засобом перевірки на плагіат. При текстологічному аналізі у кожному програмному засобі існують певні обмеження, які обумовлені як кількістю порівнюваних джерел, так і можливостями розпізнавання текстів. У якості додаткового або альтернативного засобу виявлення запозичених фрагментів в Інтернет-мережі можна використовувати безпосередньо пошукові системи. Для пошуку точної фрази слід застосувати мову запитів, для цього досліджувану фразу слід помістити в лапки. Обмеженням при цьому є обсяг цитати, яку зможе опрацювати пошукова система (зокрема, для Google це фраза в 32 слова).

### *Джерела:*

- 1) Закон України „Про авторське право і суміжні права” від 23.12.93 р. // ВВР України. – 1994. – № 13. – Редакція станом на 19.11.2012 р.
- 2) Йосип Б. Плагіат як явище наукового буття / Б. Йосип // Юридичний вісник України. – 2008. – № 26. – С. 12.

- 3) Вахонєва Т. М. Плагіат як різновид порушення авторських прав за законодавством України [Електронний ресурс] / Т. М. Вахонєва. – Режим доступу : <http://www.law-property.in.ua/articles/article-3-of-the-conference/102-vahonyeva-tn-plagiarism-as-a-form-copyright-infringement-by-law-ukraine.html>.
- 4) Шарапов Р. В. Исследование плагиата в работах студентов [Электронный ресурс] / Р. В. Шарапов, Е. В. Шарапова // Диалог : материалы 18-ой Международной конференции (30 мая – 3 июня 2012 г.). – Режим доступа : <http://www.dialog-21.ru/digests/dialog2012/materials/pdf/72.pdf>.
- 5) Плагіат : вільна енциклопедія Вікіпедія. – Режим доступу : <http://uk.wikipedia.org/wiki/Плагіат>.
- 6) Шарапов Р. В. Анализ подходов к обнаружению заимствованных текстов / Р. В. Шарапов // Успехи современного естествознания. – 2011. – №3. – С. 47–49.

### **Використання сервісу NIGMA-математика для реалізації функцій контролю під час розв'язування найпростіших математичних задач**

*Воронкін О.С.*

*Луганська державна академія культури і мистецтв,  
alex.voronkin@gmail.com*

The report examines the use of the service "Mathematics" metaposhukovoyi Nigma system for the rapid solution of elementary mathematical problems

Мультипошукова інтелектуальна система Nigma ([www.nigma.ru](http://www.nigma.ru)) була створена за підтримки Московського державного та Стенфордського університетів. До основних особливостей цієї пошукової системи слід віднести:

1. Використання кластеризації. На основі введеного користувачем запиту Nigma формує список документів, розділених на кілька множин (блоків схожих запитів). Можна уточнити у якій множині слід продовжити пошук, тим самим поліпшивши релевантність результатів пошуку.
2. Можливість здійснювати пошук як за власним індексом, так і за індексами Google, Yahoo, Bing, Яндекс, Rambler, AltaVista і Aport.
3. Можливість здійснювати пошук в електронних бібліотеках.
4. Застосування «розумних підказок». На основі попередніх запитів користувачів система пропонує варіанти автодоповнень під час набору пошукового запиту. У вигляді спливаючої підказки також можна отримати й енциклопедичну довідку.
5. Можливість застосовувати фільтри.
6. Можливість здійснювати пошук по торрентам.
7. Можливість використання освітніх сервісів Nigma-Хімія та Nigma-Математика.

**Nigma-Хімія** – це сервіс, за допомогою якого користувачі можуть розв'язувати різні задачі неорганічної та органічної хімії. Речовини можна задавати назвами (наприклад, “хлорид натрію”) або формулами (відповідно до наведеного прикладу – “NaCl”).