

УДК 004.051, 004.912

## ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ ВЫЯВЛЕНИЯ ПЛАГИАТА И САМОПЛАГИАТА

А. Э. Тлитова<sup>1</sup>, А. С.Тощев<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>GDC Services

<sup>1</sup>soloadelante15@gmail.com, <sup>2</sup>atoshev@kpfu.ru

### **Аннотация**

Ученым необходимо всё время выпускать в свет результаты своих работ, чтобы оставаться востребованными, соответствовать времени, критериям и не оказаться вне научного общества. Известный принцип «публикуйся, или погибнешь» («Publish or Perish») чаще всего вынуждает ученых стремиться к количеству, а не к качеству [1]. Наряду с проблемами авторства, проплаченных исследований, фабрикации результатов одними из распространенных нарушений являются плагиат и самоплагиат. Их воздействие является более тонким, но не менее разрушительным для научного общества.

В статье дан обзор существующих инструментов выявления заимствований в научных статьях авторов. Анализ решений выполнен путем сравнения систем по ряду характеристик. Для оценки работоспособности и эффективности созданных инструментов они протестированы на реальных данных.

**Ключевые слова:** плагиат, самоплагиат, научная этика, текстовые заимствования, анализ текстов

### **ВВЕДЕНИЕ**

Доверие к ученым степеням подрывается в связи с большим числом подделок и прецедентов самоплагиата. Отечественная наука могла бы развиваться эффективнее, так как KPI зависели бы не от количества опубликованных статей, а от их качества. Сфальсифицированные научные статьи также негативно влияют на экономическую сторону науки, так как другим ученым приходится тратить средства из государственного финансирования на то, чтобы выяснить, что данное исследование не проводилось, вопрос не освещался ранее или что на данную работу невозможно сослаться в дальнейших исследованиях [2].

В то время, как плагиату посвящено много статей и исследований, проблема самоплагиата несправедливо обойдена стороной, хотя в наше время эта проблема всё чаще и чаще возникает в научных кругах. Число публикаций оказывает большое влияние на карьеру и достаток ученых, и, чтобы добиться успеха в виде повышения степени и признания, недобросовестные авторы повторно публикуют свои работы, не указывая, что эта информация уже была опубликована ранее. Повторяться могут как вся работа с незначительными изменениями, например, в названии, аннотации (двойная публикация), так и отрывки из предыдущих (нарезка салями). Под термином «самоплагиат» обычно подразумевается вторичное употребление автором своих разработок под видом новых [3]. Такие работы научными уже назвать нельзя. Наглядным примером может служить переизданный текст.

При самоплагиате автор нарушает свои обязательства перед тем журналом, в котором материал был опубликован в первый раз, так как при приеме статьи обычно происходит заключение договора, согласно которому на определенный срок право на исключительную публикацию научной работы передается конкретному журналу. При этом автор сохраняет право применять полностью или частично текст работы в других местах, но только при расположении ссылки на неё. Несоблюдение договора может привести к наказаниям в виде несогласия журнала размещать статью или отказа от сотрудничества с автором [4].

IEEE определяет плагиат как повторное использование чужих предыдущих результатов или слов без явного признания первоначального автора и источника [5]. Плагиат в любой форме недопустим и считается серьезным нарушением профессионального поведения с этическими и правовыми последствиями.

Согласно политике IEEE есть несколько базовых факторов, которые учитываются при оценке возможного плагиата [6]:

- количество (полная статья, раздел статьи, страница, абзац, предложение, фразы),
- использование кавычек для всего скопированного текста,
- надлежащее размещение ссылок на источники заимствования и т. д.

Дублирование информации без ссылок на источники недопустимо, даже если она является собственностью автора, так как это ставит под вопрос актуальность и научную новизну идеи.

Нередко для выявления самоплагиата используют системы обнаружения плагиата. Эти инструменты рассмотрены в данной работе.

Таким образом, целью данного исследования являются анализ существующих программ для выявления текстовых заимствований по ряду характеристик, изучение и тестирование действующих систем, выявление их проблемных областей.

### **МЕТОДОЛОГИЯ**

В ходе исследования изучены существующие статьи, направленные на изучение систем выявления самоплагиата и плагиата, проанализирована их актуальность. Для этого была составлена таблица, включающая как уже описанные в работах [7], [8] системы с некоторыми правками, так и дополнительно найденные через поисковые системы. Правки в найденных описаниях были сделаны в связи с обнаружением неточностей и устаревшей информации в процессе анализа каждого инструмента. Также в таблицу внесены результаты тестирования каждой системы на предварительно подготовленных текстах:

1. В формате .txt. Русскоязычный текст скопирован из работы [3]. Некоторые слова заменены синонимами. Размер текста – 47 слов. Источник работы – сеть интернет.

2. В формате .pdf. Страница 3 без изменений изъята из англоязычной научной статьи [9]. Данная страница выбрана по причине наличия формул и рисунка для тестирования способности программ к их распознаванию. Размер текста – 280 слов. Источник работы – научная социальная сеть Research Gate.

3. В формате .doc. Текст из предыдущего документа, переделанный в иной формат с сохранением формул, но без изображения. Размер текста – 270 слов.

Для чистоты эксперимента и более широкого охвата инструментов для тестирования были выбраны фрагменты из статей, а не целые статьи, так как многие программы имеют ограничения по объёму текста для проверки.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ**

---

Системы, производящие анализ текста на наличие заимствований, делятся на два вида – программное обеспечение с возможностью установки на персональный компьютер и онлайн-сервисы.

Проанализированы следующие инструменты в виде программного обеспечения:

1. eTXT Антиплагиат (ПО) [10];
2. Advego Plagiatus [11];
3. Double Content Finder [12];
4. Viper [13];
5. Плагиата.НЕТ [14];
6. Plagiarism Checker X [15];

а также инструменты в виде онлайн-ресурсов:

1. Dupli Checker [16];
2. PaperRater [17];
3. Plagiarisma.net [18];
4. PlagiarismChecker [19];
5. Plagium [20];
6. PlagTracker [21];
7. PlagScan [22];
8. Plagiarism Detector [23];
9. Content Watch [24];
10. Grammarly [25];
11. Docoloc [26];
12. Text.ru [27];
13. Антиплагиат [28];
14. eTXT Антиплагиат (онлайн-сервис) [29];
15. Turnitin [30];
16. Ithenticate [31];
17. Quetext [32];
18. Copyleaks [33];
19. Scribbr [34];
20. Strikeplagiarism [35];
21. Small SEO Tools [36].

Сравнение проводилось по следующим параметрам: название, страна, формат поддерживаемых файлов, языков, доступное число проверок, максимальный размер документа, метод сравнения текстов, необходимость регистрации для онлайн-ресурсов и результат проверок.

В ходе работы было выявлено, что программы для персональных компьютеров намного хуже справляются с поиском заимствований. Их общий недостаток – необходимость неоднократно вводить капчу для поисковых систем. Если отключить эту проверку, то может снизиться точность определения.

Хуже всего справилась программа Плагиата.NET. Её показатель заимствования для всех выбранных текстов – 0%. Лучше всего обнаружила плагиат Advego Plagiatius и выдала следующие показатели:

1. для .txt – 93%;
2. для .pdf – 67%;
3. для .doc – 74%.

Что касается онлайн-ресурсов, предоставляющих бесплатные проверки документов, то здесь наихудшие результаты показали Dupli Checker, PaperRater, Grammarly и Антиплагиат.

Девять систем, показавших наилучшие результаты, представлены в таблице 1. Более полная информация по всем системам отражена в таблице 2.

Таблица 1. Результаты проверок систем с высокими показателями

Инструмент	% плагиата .txt файла	% плагиата .pdf файла	% плагиата .doc файла
Copyleaks	59	92	98
Plagiarisma.NET	65	43	54
Content Watch	83,6	не поддерживается	55,9
Plagiarism Detector	100	не поддерживается	0
Small SEO Tools	100	0	0
Text.ru	88	не поддерживается	0
Etxt Антиплагиат	80	не поддерживается	8
Quetext	65	не поддерживается	0
PlagScan	57,8	0	0

Лучший процент обнаружения заимствований по всем документам у Copyleaks, Content Watch и Plagiarisma.NET.

---

Для анализа текста Copyleaks применяет передовые технологии искусственного интеллекта, поддерживает многие форматы загружаемых файлов и все языки, интерпретируемые форматом Unicode. На сайте необходима регистрация. Далее для проверки в бесплатном режиме сервис предлагает 10 страниц в месяц.

Plagiarisma.NET использует инструменты поисковых систем Google и Bing. В режиме поиска Bing результаты были точнее. Сервис также поддерживает многие форматы файлов и распознает текст на более чем 190 языках. Для зарегистрированных пользователей доступен также поиск заимствований в Google, но всего 3 сравнения в день.

Content Watch применяет специально разработанный авторский алгоритм. Здесь можно анализировать текст только путем вставки в окно ввода. Сервис лучше всего показал себя при анализе русскоязычного текста – 83,6% плагиата.

Чтобы исследовать вероятность ложных срабатываний на данных трех системах, было решено проверить русскоязычный текст со 100% уникальностью, содержащий 63 слова. Получены следующие показатели процента заимствования:

1. Copyleaks – 0%;
2. Plagiarisma.NET – 12%;
3. Content Watch – 15,6%.

Результаты говорят о том, что Copyleaks лучше остальных справляется с анализом контекста слов, тогда как Plagiarisma.NET и Content Watch анализируют единицы предложения вне контекста и считают плагиатом устойчивые словосочетания.

Таблица 2. Результаты проверок всех проанализированных систем

Название	Поддерживаемый формат файлов	Алгоритм сравнения текстов	Результат проверки, % плагиата	Необходимость регистрации
Advego Plagiatus	.pdf, .doc, .txt	инструменты поисковых систем (Yandex, Yahoo!, Bing, Google); алгоритм шинглов; алгоритм лексических	txt-фразы 49%, слова 93%; pdf-фразы 18%, слова 67%; doc-фразы 17%, слова 74%	нет

---

		совпадений; алгоритм псевдонуализации		
Double Content Finder	.txt	инструменты поисковых систем (Yandex)	поддержка была прекращена	нет
eTXT Antiplagiat software	.doc, .txt	алгоритм шинглов; инструменты поисковых систем (Google, Yandex)	txt – 38%; doc – 8%	нет
Plagiata.NET	.doc, .docx, .rtf, .txt	инструменты поисковых систем (Yandex, Google)	txt – 0%; text from doc – 0%	нет
Plagiarism Checker X	.doc, .docx, .rtf, .pdf, .txt	не упомянуто	txt – 0% pdf – 10% (150 слов); doc – 13% (150 слов)	нет
Viper	.doc, .docx, .pdf, .html, .odt, .rtf, .text, .s, .cs, .app, .java, .ppt, .pttx.	инструменты поисковых систем	платно	нет
Antiplagiat	.pdf, .txt; input field	документ делится на небольшие «кусочки», а поисковый модуль осуществляет поиск по общедоступным источникам российского сегмента Интернета, содержащим одну или несколько следующих частей	txt – 0%; text from doc – 3%; pdf – 2,75%	да
Content Watch	input field	комплексный авторский алгоритм (без использования шинглов)	txt – 83,6%; doc – 55,9%	нет
Copyleaks	.html, .txt, .pdf, .docx, .doc, .rtf, .xml, .pptx, .ppt,	продвинутая технология ИИ	txt – 59%; pdf – 92%; doc – 98%	да

	.odt, .chm, .epub, .odp, .ppsx, .pages, .xlsx, .xls, .csv, LaTeX, Image Types (.gif, .png, .bmp, .jpg, .jpeg)			
Docoloc	.doc, .docx, .pdf, .odt, .html, .rtf, .txt	не упомянуто	платно	да
Dupli Checker	docx, .txt; поле ввода	инструменты поисковых систем (Google, Yahoo!, MSN)	txt – 0%; doc – 0%	нет
eTXT Antiplagiat online	поле ввода	алгоритм шинглов	txt – 80%; text from doc – 8%	нет
Grammarly	.doc, .docx, .odt, .txt, .rtf; input field	не упомянуто	txt – 0%; doc – 0%	нет
Ithenticate	.doc, docx., Word XML, WordPerfect, PostScript, .ppt, .pptx, .pdf, .html, .rtf, .hwp, .odt, .txt	использует запатентованный алгоритм, который преобразует каждую представленную рукопись в «цифровой отпечаток», который сравнивается – как отпечаток пальца человека – с обширной базой данных, где можно обнаружить тонкие оттенки сходства	платно	да
PaperRater	только поле ввода бесплатно; .doc, .docx, .txt, .odt, .rtf	инструменты поисковых систем (Yahoo!, Bing, Google)	текст из doc – 0%	нет
Plagiarisma.NET	.html, .txt, .rtf, .doc, .docx, .pptx, .xlsx, .xls, .pdf, .odt, .epub, .fb2	инструменты поисковых систем (Google, Bing)	txt – 65%; pdf – 43% (Bing), 0% (Google); doc – 54%	да (чтобы включить поиск Google)

			(Bing); 0% (Google)	
PlagiarismChecker	только поле ввода	инструменты поисковых систем (Yahoo!, Google)	отсылает к результатам поиска Google	нет
Plagium	.doc, .docx, .pdf, .txt; input field	авторская технология: ввод текста делится на более мелкие «кусочки», которые сравниваются с веб-контентом (работа основана на патентованном движке Septet TX Miner, который использует передовые технологии поиска для глубокого анализа документов в общедоступной всемирной паутине или в частных репозиториях)	платно	да
PlagTracker	.doc, .txt; поле ввода	авторская технология	отсылает на пустую страницу	нет
PlagScan	все текстовые форматы; поле ввода	авторская технология индексирования, основанная на Apache Solr™ + инструменты поисковых систем (Yahoo!)	txt – 57,8%; pdf – 0%; doc – 0%	да
Plagiarism Detector	все текстовые форматы; поле ввода	инструменты поисковых систем; алгоритм, который игнорирует статистически	txt – 100%; pdf – ошибка "invalid hash key"; doc – 0%	нет

		общие фразы		
Quetext	только поле ввода бесплатно; .txt	алгоритм, вычисляющий сходство на основе множества различных технических факторов и передовых методов машинного обучения (алгоритм DeepSearch™ выходит за рамки простого сопоставления слов с тем, что называют «контекстным» плагиатом)	txt – 65%; doc – 0%	да
Scribbr	.doc, .docx, .pdf, .txt	не упомянуто	платно	да
Small SEO Tools	.doc, .docx., .pdf, .txt, URL	инструменты поисковых систем	txt – 100%; text from doc – 0%; pdf – 0%	нет
Strikeplagiarism	.doc, .docx, .rtf, .odt, .pdf	не упомянуто	платно	да
Text.ru	.doc, .docx, .odt, .rtf, .pdf, .htm, .html, .txt; input field	авторский алгоритм (без использования шинглов); инструменты поисковых систем	txt – 88%; text from doc – 0%	нет
Turnitin	.doc, .docx, .odt, .wpd, .ps, .html, .hwp, .rtf, .txt	собственный алгоритм, сравнивающий представленные документы с несколькими базами данных (сканирует собственные базы	только для вузов	да

		данных, а также имеет лицензионные соглашения с крупными собственными академическими базами данных)		
--	--	---	--	--

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе исследования было проанализировано 27 инструментов для обнаружения текстовых заимствований.

Системы выявления плагиата не разбираются, откуда был заимствован текст – у себя или другого автора. В случае, если работа уже была опубликована, она будет расценена системой как плагиат. Однако неверно считать плагиатом собственный текст автора. Плагиат в отличие от самоплагиата – выставление чужих идей, работ и исследований под своим именем, и с юридической точки зрения плагиат – это преступление против интеллектуальной собственности [4].

Онлайн-сервисы показали лучшую результативность и эффективность в обнаружении заимствований в отличие от программ для персонального компьютера. Тесты проводились на русскоязычных и англоязычных текстах, имеющих различные источники, длину, формат и содержание.

Программам для обнаружения текстовых заимствований свойственны следующие недостатки:

- многие сервисы не поддерживают формат .pdf, что является минусом, так как это один из самых популярных текстовых форматов;
- ряд инструментов не способен проанализировать русскоязычные тексты;
- некоторые системы используют неэффективные алгоритмы и неполные базы данных текстов;
- системы обрабатывают только тексты и имеют пробелы в распознавании математических формул и изображений.

Экспериментальным путем выявлено, что для анализа заимствования текста научных статей наиболее подходящими инструментами со свободным доступом являются онлайн-сервисы Copyleaks, Content Watch и Plagiarisma.NET.

Рекомендуется использовать данные онлайн-системы, так как остальные сервисы и все программы для ПК показали наименьшую эффективность.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цвык В.А., Саввина О.В. Этика науки и этика научных публикаций // URL: [http://e-notabene.ru/ca/article\\_19609.html](http://e-notabene.ru/ca/article_19609.html) (дата обращения: 28.04.2019).

2. Вольное сетевое сообщество «Диссернет». Итоговый документ конференции «Проблемы качества научной работы и академический плагиат» // URL: [https://www.dissernet.org/publications/ivgi\\_rgggu\\_26.09.2018\\_itog.htm](https://www.dissernet.org/publications/ivgi_rgggu_26.09.2018_itog.htm) (дата обращения: 28.04.2019).

3. Котляров И.Д. Самоплагиат в научных публикациях // Научная периодика: проблемы и решения, 2011. С. 6–12.

4. Долотов Р. Юридическая ответственность за плагиат в научных работах // URL: <https://trv-science.ru/2009/12/22/yuridicheskaya-otvetstvennost-za-plagiat-v-nauchnyh-rabotax/> (дата обращения: 28.04.2019).

5. IEEE // URL: <https://www.ieee.org/publications/rights/plagiarism/plagiarism-faq.html> (дата обращения: 28.04.2019).

6. IEEE // URL: <https://www.ieee.org/publications/rights/plagiarism/id-plagiarism.html> (дата обращения: 28.04.2019).

7. Шинкаренко В.И., Куропятник Е.С. Проблемы выявления плагиата и анализ инструментального программного обеспечения для их решения // Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту, 2017, № 1 (67). С. 133–138.

8. Luparenko L. Plagiarism Detection Tools for Scientific e-Journals Publishing // V. Ermolayev et al. (Eds.): ICTERI 2014, CCIS 469, 2014. С. 366–368.

9. Lin Li, Linlong Xiao, Wenzhen Jin, Hong Zhu, Guocai Yang Text classification based on Word2vec and Convolutional Neural Network // L. Cheng et al. (Eds.): ICONIP 2018, LNCS 11305, 2018. С.452.

10. eTXT // URL: <https://www.etxt.ru/antiplagiat/> (дата обращения: 28.04.2019).

11. Advego Plagiatus // URL: <http://advego.ru/plagiatus/> (дата обращения: 28.04.2019).

12. *Double Content Finder* // URL: <https://textbroker.ru/main/dcfinder.html> (дата обращения: 28.04.2019).

13. *Viper* // URL: <http://www.scanmyessay.com/> (дата обращения: 28.04.2019).

14. *Плагиата.НЕТ* // URL: <http://www.mywebs.ru/plagiatanet.html> (дата обращения: 28.04.2019).

15. *Plagiarism Checker X* // URL: <https://plagiarism-checker-x.en.softonic.com>.

16. *Dupli Checker* // URL: <http://www.duplichecker.com/> (дата обращения: 28.04.2019).

17. *PaperRater* // URL: [https://www.paperrater.com/plagiarism\\_checker](https://www.paperrater.com/plagiarism_checker) (дата обращения: 28.04.2019).

18. *Plagiarisma.NET* // URL: <http://plagiarisma.net> (дата обращения: 28.04.2019).

19. *Plagiarism Checker* // URL: <http://www.plagiarismchecker.com/> (дата обращения: 28.04.2019).

20. *Plagium* // URL: <http://www.plagium.com/> (дата обращения: 28.04.2019).

21. *PlagTracker* // URL: <http://www.plagtracker.com/> (дата обращения: 28.04.2019).

22. *PlagScan* // URL: <http://www.plagscan.com/> (дата обращения: 28.04.2019).

23. *Plagiarism Detector* // URL: <http://plagiarismdetector.net/> (дата обращения: 28.04.2019).

24. *Content Watch* // URL: <http://www.content-watch.ru/text/> (дата обращения: 28.04.2019).

25. *Grammarly* // URL: <http://www.grammarly.com/> (дата обращения: 28.04.2019).

26. *Docoloc* // URL: <https://www.docoloc.de/> (дата обращения: 28.04.2019).

27. *Text.ru* Онлайн-сервис проверки текста на уникальность // URL <http://text.ru/> (дата обращения: 28.04.2019).

28. *Антиплагиат* // URL: <http://www.antiplagiat.ru/> (дата обращения: 28.04.2019).

29. *eTXT* Проверка текста на уникальность онлайн // URL: <https://www.etxt.ru/antiplagiat/> (дата обращения: 28.04.2019).

---

30. *Turnitin* // URL: <https://www.turnitin.com> (дата обращения: 28.04.2019).
  31. *IThenticate* // URL: <http://www.ithenticate.com> (дата обращения: 28.04.2019).
  32. *Quetext* // URL: <https://www.quetext.com> (дата обращения: 28.04.2019).
  33. *Copyleaks* // URL: <https://copyleaks.com> (дата обращения: 28.04.2019).
  34. *Scribbr* // URL: <https://www.scribbr.com> (дата обращения: 28.04.2019).
  35. *Strikeplagiarism* // URL: <https://strikeplagiarism.com/> (дата обращения: 28.04.2019).
  36. *Small SEO* // URL: <https://smallseotoolz.net> (дата обращения: 28.04.2019).
- 

## **REVIEW OF EXISTING TOOLS FOR DETECTING PLAGIARISM AND SELF-PLAGIARISM**

**A. E. Tlitova<sup>1</sup>, A. S. Toshev<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>*GDC Services*

<sup>1</sup>[soloadelante15@gmail.com](mailto:soloadelante15@gmail.com), <sup>2</sup>[atoshev@kpfu.ru](mailto:atoshev@kpfu.ru)

### ***Abstract***

All the time scientists need to publish the results of their work in order to remain relevant, meet the time, criteria, and not be outside the scientific community. The well-known principle of “publish or perish” often forces scientists to strive for quantity, not quality [1]. Along with the problems of authorship, paid research, the fabrication of the results, plagiarism and self-plagiarism are among the most common violations. Their impact is more subtle, but no less disruptive for the scientific community.

The article provides an overview of the existing tools for identifying borrowing in the scientific articles of the authors. Decisions’ analysis is performed by comparing systems for a number of characteristics. The tools are tested on real data to investigate their performance and efficiency.

**Keywords:** *Plagiarism, self-plagiarism, scientific ethics, text borrowing, text analysis*

---

## REFERENCES

1. Tsvyk V.A., Savvina O.V. Etika nauki i etika nauchnyh publikacij. [http://e-notabene.ru/ca/article\\_19609.html](http://e-notabene.ru/ca/article_19609.html) (2017).
2. Volnoe setevoe soobshchestvo «Dissernet» Itogovyj dokument konferencii «Problemy kachestva nauchnoj raboty i akademicheskij plagiat». [https://www.dissernet.org/publications/ivgi\\_rgggu\\_26.09.2018\\_itog.htm](https://www.dissernet.org/publications/ivgi_rgggu_26.09.2018_itog.htm). (2018)
3. Kotlyarov I.D. Samoplgiat v nauchnyh publikacijah. Nauchnaya periodika: problemy i resheniyapp. pp. 6–12 (2011).
4. Dolotov R. Yuridicheskaya otvetstvennost za plagiat v nauchnyh rabotah. <https://trv-science.ru/2009/12/22/yuridicheskaya-otvetstvennost-za-plagiat-v-nauchnyx-rabotax/> (2009).
5. Luparenko L. Plagiarism Detection Tools for Scientific e-Journals Publishing, V. Ermolayev et al. (Eds.): ICTERI 2014, CCIS 469. pp.366–368 (2014).
6. Shinkarenko V.I., Kuropyatnik E.S. Problems of Plagiarism Detection and Analysis of Tool Software for Solving Them, Nauka ta Progress Transport. Bulletin of Dnipropetrovsk National University of Social and Transport, No. 1 (67). pp. 133–138 (2017).
7. Lin Li, Linlong Xiao, Wenzhen Jin, Hong Zhu, Guocai Yang Text selection based on Word2vec and Convolutional Neural Network. L.Cheng et al. (Eds.): ICONIP 2018, LNCS 11305. pp. 452 (2018).
8. Advego Plagiatus. <http://advego.ru/plagiatus/>, last accessed 2019/04/28.
9. Double Content Finder. <https://textbroker.ru/main/dcfinder.html>, last accessed 2019/04/28.
10. eTXT. <https://www.etxt.ru/antiplagiat/>, last accessed 2019/04/28.
11. Plagiarism.NET. <http://www.mywebs.ru/plagiatanet.html>, last accessed 2019/04/28.
12. Plagiarism Checker X. <https://plagiarism-checker-x.en.softonic.com>, last accessed 2019/04/28.
13. Viper. <http://www.scanmyessay.com/>, last accessed 2019/04/28.
14. Antiplagiat. <http://www.antiplagiat.ru/>, last accessed 2019/04/28.
15. Content Watch. <http://www.content-watch.ru/text/>, last accessed 2019/04/28.

16. *Copyleaks*. <https://copyleaks.com>, last accessed 2019/04/28.
17. *Docoloc*. <https://www.docoloc.de/>, last accessed 2019/04/28.
18. *Dupli Checker*. <http://www.duplichecker.com/>, last accessed 2019/04/28.
19. *Grammarly*. <http://www.grammarly.com/>, last accessed 2019/04/28.
20. *IEEE*. <https://www.ieee.org/publications/rights/plagiarism/id-plagiarism.html>, last accessed 2019/04/28.
21. *IEEE FAQ*. <https://www.ieee.org/publications/rights/plagiarism/plagiarism-faq.html>, last accessed 2019/04/28.
22. *iThenticate*. <http://www.ithenticate.com>, last accessed 2019/04/28 [20].
23. *PaperRater*. [https://www.paperrater.com/plagiarism\\_checker](https://www.paperrater.com/plagiarism_checker), last accessed 2019/04/28.
24. *Plagiarisma.NET*. <http://plagiarisma.net>, last accessed 2019/04/28.
25. *Plagiarism Checker*. <http://www.plagiarismchecker.com/>, last accessed 2019/04/28.
26. *Plagium*. <http://www.plagium.com/>, last accessed 2019/04/28.
27. *PlagTracker*. <http://www.plagtracker.com/>, last accessed 2019/04/28.
28. *PlagScan*. <http://www.plagscan.com/>, last accessed 2019/04/28.
29. *Plagiarism Detector*. <http://plagiarismdetector.net/>, last accessed 2019/04/28.
30. *Quetext*. <https://www.quetext.com>, last accessed 2019/04/28.
31. *Scribbr*. <https://www.scribbr.com>, last accessed 2019/04/28.
32. *Small SEO Tools*. <https://smallseotoolz.net>, last accessed 2019/04/28.
33. *Strikeplagiarism*. <https://strikeplagiarism.com/>, last accessed 2019/04/28.
34. *Text.ru*. Online service for checking the text for uniqueness. <http://text.ru/>, last accessed 2019/04/28.
35. *Turnitin*. <https://www.turnitin.com>, last accessed 2019/04/28.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ



**ТЛИТОВА Алина Эдуардовна** – магистр Высшей школы ИТИС, инженер по тестированию программного обеспечения.

**Alina Eduardovna TLITOVA** – Master of ITIS Higher School, Software Testing Engineer

email: soloadelante15@gmail.com



**ТОЩЕВ Александр Сергеевич** – ассистент кафедры программной инженерии, инженер-проектировщик программного обеспечения.

**Alexander Sergeevich TOSHCHEV** – Assistant of Software Engineering Department, Software Design Engineer.

email: atoshev@kpfu.ru

*Материал поступил в редакцию 21 июня 2019 года*