



# Отчет о проверке

**Автор:** Умертаев Арслан Наушанович

**Название документа:** Расширение Microsoft Visio для импортирования графов в формате DOT

**Проверяющий:** ApiCorp

**Организация:** Национальный Исследовательский Университет "Высшая Школа Экономики"

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ



Совпадения:

26,1%



Оригинальность:

51,77%



Цитирования:

22,13%



Самоцитирования:

0%



1

«Совпадения», «Цитирования», «Самоцитирования», «Оригинальность» являются отдельными показателями, отображаются в процентах и в сумме дают 100%, что соответствует проверенному тексту документа.

- **Совпадения** — фрагменты проверяемого текста, полностью или частично сходные с найденными источниками, за исключением фрагментов, которые система отнесла к цитированию или самоцитированию. Показатель «Совпадения» — это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к совпадениям, в общем объеме текста.
- **Самоцитирование** — фрагменты проверяемого текста, совпадающие или почти совпадающие с фрагментом текста источника, автором или соавтором которого является автор проверяемого документа. Показатель «Самоцитирования» — это доля фрагментов текста, отнесенных к самоцитированию, в общем объеме текста.
- **Цитирования** — фрагменты проверяемого текста, которые не являются авторскими, но которые система отнесла к корректно оформленным. К цитированиям относятся также шаблонные фразы; библиография; фрагменты текста, найденные модулем поиска «СПС Гарант: нормативно-правовая документация». Показатель «Цитирования» — это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к цитированию, в общем объеме текста.
- **Текстовое пересечение** — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.
- **Источник** — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.
- **Оригинальный текст** — фрагменты проверяемого текста, не обнаруженные ни в одном источнике и не отмеченные ни одним из модулей поиска. Показатель «Оригинальность» — это доля фрагментов проверяемого текста, отнесенных к оригинальному тексту, в общем объеме текста.

Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые совпадения проверяемого документа с проиндексированными в системе источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности совпадений или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

## ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

**Номер документа:** 693648

**Тип документа:** Прочее

**Дата проверки:** 02.04.2024 19:24:20

**Дата корректировки:** Нет

**Количество страниц:** 14

**Символов в тексте:** 18730

**Слов в тексте:** 1985

**Число предложений:** 154

**Комментарий:** не указано

## ПАРАМЕТРЫ ПРОВЕРКИ

Выполнена проверка с учетом редактирования: Да

Выполнено распознавание текста (OCR): Нет

Выполнена проверка с учетом структуры: Нет

**Модули поиска:** ИПС Адилет, Библиография, Перефразирования по коллекции IEEE, Переводные заимствования\*, Перефразирования по Интернету (EN), Патенты СССР, РФ, СНГ, Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте, Перефразирования по коллекции издательства Wiley, Цитирование, Шаблонные фразы, Издательство Wiley, СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация, СПС ГАРАНТ: аналитика, Диссертации НББ, Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu), Сводная коллекция ЭБС, Переводные заимствования издательства Wiley, Кольцо ВУЗов, Переводные заимствования по Интернету (EnRu), Публикации eLIBRARY, IEEE, Коллекция НБУ, СМИ России и СНГ, Перефразирования по eLIBRARY.RU, Интернет Плюс\*, Публикации РГБ, Переводные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте, Медицина, Перефразирования по Интернету, Переводные заимствования (RuEn), Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика, Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте, Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте, Переводные заимствования по коллекции Гарант: аналитика, Переводные заимствования IEEE, Собственная коллекция компании

## ИСТОЧНИКИ

№	Доля в тексте	Доля в отчете	Источник	Актуален на	Модуль поиска	Комментарий
[01]	33,14%	11,06%	kulakov_a_d_programmnaya-mod...	16 Мая 2018	Собственная коллекция компании	
[02]	31,76%	1,06%	shafiev_i_i_mobilnoe-prilojenie-dl...	12 Апр 2020	Собственная коллекция компании	
[03]	29,72%	2,29%	homyakov_a_a_yuliy-cezar.docx	10 Мая 2021	Собственная коллекция компании	
[04]	29,28%	0%	pereplechikov_a_i_web-prilojenie...	12 Апр 2020	Собственная коллекция компании	
[05]	28,95%	0%	koptev_o_s_klient-servernoe-priloj...	18 Мая 2021	Собственная коллекция компании	
[06]	28,7%	0,16%	koptev_o_s_mobilnoe-prilojenie-dl...	15 Мая 2020	Собственная коллекция компании	
[07]	27,2%	2,17%	shakin_k_luchshie-raboty <a href="https://hse.ru">https://hse.ru</a>	12 Фев 2018	Интернет Плюс*	
[08]	25,51%	0,33%	ПЗ_КлеточныеИгры.docx	11 Мая 2023	Собственная коллекция компании	
[09]	25,46%	0%	Пояснительная записка.docx	10 Мая 2023	Собственная коллекция компании	
[10]	24,75%	0,66%	Кан Сергей КР <a href="https://hse.ru">https://hse.ru</a>	23 Ноя 2017	Интернет Плюс*	
[11]	24,41%	0,54%	RiginKR <a href="https://hse.ru">https://hse.ru</a>	23 Ноя 2017	Интернет Плюс*	
[12]	23,72%	0%	kazanceva_a_luchshie-raboty <a href="https://hse.ru">https://hse.ru</a>	30 Дек 2017	Интернет Плюс*	
[13]	22,98%	0%	Бадретдинов Тимур КР <a href="https://hse.ru">https://hse.ru</a>	23 Ноя 2017	Интернет Плюс*	
[14]	20,71%	0,05%	chernyshenko_m_luchshie-raboty <a href="https://hse.ru">https://hse.ru</a>	12 Фев 2018	Интернет Плюс*	
[15]	18,96%	0%	Отчет по лабораторной работе ... <a href="http://ms.znate.ru">http://ms.znate.ru</a>	07 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	
[16]	17,36%	0%	173_175_231_0_0.600_87620717 O... <a href="http://ms.znate.ru">http://ms.znate.ru</a>	14 Мая 2023	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[17]	16,39%	0%	ПЗ_Колпаков.docx	11 Мая 2023	Собственная коллекция компании	
[18]	15,69%	5,55%	pereplechikov_a_i_programma-ra...	13 Мая 2019	Собственная коллекция компании	
[19]	15,21%	1,72%	Отчет НИОКТР 1 этап	05 Июн 2017	Кольцо ВУЗов	
[20]	14,91%	0%	А. С. Тимонин ; Федеральное аге... <a href="http://dlib.rsl.ru">http://dlib.rsl.ru</a>	15 Мая 2014	Публикации РГБ	
[21]	14,51%	0%	zaharov_s_luchshie-raboty <a href="https://hse.ru">https://hse.ru</a>	17 Мая 2020	Интернет Плюс*	
[22]	14,34%	0,13%	<a href="http://www.asutpseta.narod.ru/do...">http://www.asutpseta.narod.ru/do...</a> <a href="http://asutpseta.narod.ru">http://asutpseta.narod.ru</a>	06 Окт 2020	Интернет Плюс*	
[23]	14,34%	0%	<a href="http://www.asutpseta.narod.ru/do...">http://www.asutpseta.narod.ru/do...</a> <a href="http://asutpseta.narod.ru">http://asutpseta.narod.ru</a>	06 Окт 2020	Интернет Плюс*	
[24]	13,6%	0%	Пояснительная записка. Лист ут... <a href="https://docplayer.ru">https://docplayer.ru</a>	11 Июн 2019	Интернет Плюс*	

[25]	13,35%	0,02%	kazanceva_a_luchshie-raboty <a href="https://hse.ru">https://hse.ru</a>	01 Ноя 2019	Интернет Плюс*
[26]	12,95%	0%	Отчет по лабораторной работе ... <a href="http://ms.znate.ru">http://ms.znate.ru</a>	23 Дек 2023	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[27]	12,55%	0%	231576 <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>	19 Апр 2016	Сводная коллекция ЭБС
[28]	12,16%	12,16%	Проект Приказа Министерства с... <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>	11 Янв 2017	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация
[29]	12,16%	0%	Проект Приказа Министерства с... <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>	22 Янв 2017	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация
[30]	11,61%	0%	Межгосударственный стандарт Г... <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>	30 Ноя 2014	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация
[31]	11,61%	0%	Разработка методики и комплекс...	15 Мая 2013	Кольцо ВУЗов
[32]	11,25%	0%	Стандартизация и сертификаци... <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>	21 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС
[33]	11,13%	0%	Стандартизация и сертификаци... <a href="http://ibooks.ru">http://ibooks.ru</a>	21 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС
[34]	10,69%	0%	Сертификация программного и ... <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	12 Окт 2022	Публикации eLIBRARY
[35]	9,61%	0%	Диссертация на тему «Модели и ... <a href="https://dissercat.com">https://dissercat.com</a>	05 Окт 2020	Интернет Плюс*
[36]	9,15%	0%	BBK.pdf <a href="http://unn.ru">http://unn.ru</a>	07 Сен 2019	Интернет Плюс*
[37]	8,34%	0%	<a href="https://cs.hse.ru/mirror/pubs/sha...">https://cs.hse.ru/mirror/pubs/sha...</a> <a href="https://cs.hse.ru">https://cs.hse.ru</a>	25 Мар 2024	Интернет Плюс*
[38]	8,34%	0%	<a href="https://cs.hse.ru/mirror/pubs/sha...">https://cs.hse.ru/mirror/pubs/sha...</a> <a href="https://cs.hse.ru">https://cs.hse.ru</a>	23 Мар 2024	Интернет Плюс*
[39]	7,12%	0%	ГОСТ 19.404-79 ЕСПД <a href="http://docs.cntd.ru">http://docs.cntd.ru</a>	06 Окт 2020	Интернет Плюс*
[40]	7,06%	0%	Файл: Составление программно... <a href="https://files.student-it.ru">https://files.student-it.ru</a>	02 Апр 2024	Интернет Плюс*
[41]	6,9%	0%	<a href="https://elib.psu.by/bitstream/1234...">https://elib.psu.by/bitstream/1234...</a> <a href="https://elib.psu.by">https://elib.psu.by</a>	24 Окт 2022	Интернет Плюс*
[42]	6,9%	0%	<a href="https://core.ac.uk/download/4921...">https://core.ac.uk/download/4921...</a> <a href="https://core.ac.uk">https://core.ac.uk</a>	14 Июн 2022	Интернет Плюс*
[43]	6,75%	0%	Курсовая v1.3..docx	29 Ноя 2023	Кольцо ВУЗов
[44]	6,69%	6,69%	не указано	13 Янв 2022	Библиография
[45]	6,64%	0%	Клепиков, Алексей Константино... <a href="http://dlib.rsl.ru">http://dlib.rsl.ru</a>	22 Авг 2019	Публикации РГБ
[46]	6,55%	0%	<a href="https://cs.hse.ru/mirror/pubs/sha...">https://cs.hse.ru/mirror/pubs/sha...</a> <a href="https://cs.hse.ru">https://cs.hse.ru</a>	23 Мар 2024	Интернет Плюс*
[47]	6,47%	0%	<a href="https://techwriters.ru/upload/iblo...">https://techwriters.ru/upload/iblo...</a> <a href="https://techwriters.ru">https://techwriters.ru</a>	19 Июн 2023	Интернет Плюс*
[48]	6,37%	0%	<a href="https://cs.hse.ru/mirror/pubs/sha...">https://cs.hse.ru/mirror/pubs/sha...</a> <a href="https://cs.hse.ru">https://cs.hse.ru</a>	02 Апр 2024	Интернет Плюс*
[49]	5,87%	0%	Особенности технических испыт... <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>	20 Окт 2018	Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика
[50]	5,83%	0%	УТВЕРЖДЕН RU.17701729.501390-... <a href="https://pastebin.com">https://pastebin.com</a>	17 Мар 2024	Интернет Плюс*
[51]	5,79%	0%	Технология разработки програм... <a href="http://studentlibrary.ru">http://studentlibrary.ru</a>	20 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС
[52]	5,52%	0%	Технология программирования (... <a href="https://book.ru">https://book.ru</a>	03 Июл 2017	Сводная коллекция ЭБС
[53]	5,28%	0%	Согласовано утверждаю <a href="https://filling-form.ru">https://filling-form.ru</a>	17 Мар 2024	Интернет Плюс*
[54]	5,28%	0%	Согласовано утверждаю <a href="https://filling-form.ru">https://filling-form.ru</a>	23 Мар 2024	Интернет Плюс*
[55]	4,68%	0%	ВКР_Гаель Елизавета Владимиро...	14 Июн 2020	Кольцо ВУЗов
[56]	4,68%	0%	NYmnik_79142. Гурьянов Артём Е... <a href="http://umnik.fasie.ru">http://umnik.fasie.ru</a>	12 Окт 2021	Кольцо ВУЗов
[57]	4,68%	0%	НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ОСНО... <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	01 Янв 2013	Публикации eLIBRARY
[58]	4,68%	0%	Разработка и применение матем... <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	28 Ноя 2015	Публикации eLIBRARY
[59]	4,12%	0%	Разработка приложений <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	21 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС

[60]	4,11%	0%	ГОСТ 19.xxx (ЕСПД) - RuGost <a href="http://rugost.com">http://rugost.com</a>	05 Окт 2020	Интернет Плюс*
[61]	3,8%	0%	Практика применения ГОСТ Р 54... <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	11 Мая 2018	Публикации eLIBRARY
[62]	3,52%	2,22%	Руководящий документ РД 52.14.... <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>	18 Авг 2003	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация
[63]	3,52%	0%	Дипломы 2017 года выпуска/Тем...	17 Янв 2018	Кольцо ВУЗов
[64]	3,52%	0%	Разработка и применение матем... <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	28 Ноя 2015	Перефразирования по eLIBRARY.RU
[65]	3,52%	0%	Ю. П. Ехлаков ; Федеральное аге... <a href="http://dlib.rsl.ru">http://dlib.rsl.ru</a>	21 Фев 2019	Публикации РГБ
[66]	3,32%	0%	Апурина Екатерина Александров...	08 Июн 2017	Кольцо ВУЗов
[67]	3,27%	0%	Технология проектирования авт... <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	21 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС
[68]	3,27%	0%	Технология проектирования авт... <a href="http://studentlibrary.ru">http://studentlibrary.ru</a>	20 Дек 2016	Медицина
[69]	3,26%	0%	Дипломное проектирование по ... <a href="http://studentlibrary.ru">http://studentlibrary.ru</a>	19 Дек 2016	Медицина
[70]	3,03%	0%	rsl01006525868.txt <a href="http://dlib.rsl.ru">http://dlib.rsl.ru</a>	01 Фев 2018	Публикации РГБ
[71]	2,86%	0%	Описание и обоснование метода... <a href="https://vuzlit.com">https://vuzlit.com</a>	09 Мая 2022	Интернет Плюс*
[72]	2,68%	0%	База данных «приемная комисси... <a href="https://stud-baza.ru">https://stud-baza.ru</a>	27 Сен 2022	Интернет Плюс*
[73]	2,61%	0,35%	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОСВОЕНИЕ В Уч... <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	01 Янв 2016	Публикации eLIBRARY
[74]	2,57%	0%	Жмылёв, Сергей Александрович ... <a href="http://dlib.rsl.ru">http://dlib.rsl.ru</a>	01 Янв 2019	Публикации РГБ
[75]	2,55%	0%	Дипломный проект от А до Я: Уч... <a href="http://bibliorossica.com">http://bibliorossica.com</a>	раньше 2011	Сводная коллекция ЭБС
[76]	2,5%	0%	Особенности технических испыт... <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>	20 Окт 2018	Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика
[77]	2,22%	0%	Метрологическая экспертиза те... <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	22 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС
[78]	2,22%	0%	Оформление дипломных проект... <a href="http://studentlibrary.ru">http://studentlibrary.ru</a>	19 Дек 2016	Медицина
[79]	2,15%	0%	Оформление дипломных проект... <a href="http://studentlibrary.ru">http://studentlibrary.ru</a>	19 Дек 2016	Медицина
[80]	2,14%	0%	Актуальные вопросы разработки... <a href="http://studentlibrary.ru">http://studentlibrary.ru</a>	19 Дек 2016	Медицина
[81]	2,03%	0%	К-ЕГЭ (проект)/Информатика и И... <a href="http://dwl2.alleng.ru">http://dwl2.alleng.ru</a>	30 Янв 2017	Перефразирования по Интернету
[82]	1,96%	0%	Описание тестовых наборов дан... <a href="http://allrefs.net">http://allrefs.net</a>	02 Апр 2024	Интернет Плюс*
[83]	1,83%	0%	Автоматизированное рабочее м... <a href="https://otherreferats.allbest.ru">https://otherreferats.allbest.ru</a>	05 Окт 2020	Интернет Плюс*
[84]	1,81%	0%	Практика применения ГОСТ Р 54... <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	11 Мая 2018	Перефразирования по eLIBRARY.RU
[85]	1,7%	0%	Особенности написания руковод... <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	01 Янв 2019	Публикации eLIBRARY
[86]	1,66%	0%	Направления совершенствован... <a href="http://lektsii.org">http://lektsii.org</a>	30 Дек 2023	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[87]	1,66%	0%	Направления совершенствован... <a href="http://lektsii.org">http://lektsii.org</a>	27 Апр 2016	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[88]	1,64%	0%	Информационные таможенные ... <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	22 Янв 2020	Сводная коллекция ЭБС
[89]	1,57%	0%	<a href="https://www.mais-journal.ru/jour/...">https://www.mais-journal.ru/jour/...</a> <a href="https://mais-journal.ru">https://mais-journal.ru</a>	17 Мая 2023	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте
[90]	1,53%	0%	Особенности технических испыт... <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>	20 Окт 2018	СПС ГАРАНТ: аналитика
[91]	1,53%	0%	Особенности технических испыт... <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>	20 Окт 2018	СПС ГАРАНТ: аналитика
[92]	1,44%	0%	Разработка консольного прилож... <a href="https://ru.essays.club">https://ru.essays.club</a>	26 Сен 2023	Интернет Плюс*

[93]	1,38%	0%	Техническое задание на разраб... <a href="http://pandia.ru">http://pandia.ru</a>	08 Янв 2017	Перефразирования по Интернету	
[94]	1,36%	0%	Выпускная работа.docx	20 Дек 2021	Кольцо ВУЗов	
[95]	1,26%	0%	Приказ Министерства труда и со... <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>	12 Дек 2016	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация	
[96]	1,26%	0%	Приказ Министерства труда и со... <a href="http://szrf.ru">http://szrf.ru</a>	04 Янв 2019	СМИ России и СНГ	
[97]	1,21%	0%	<a href="https://www.hse.ru/data/2016/09/...">https://www.hse.ru/data/2016/09/...</a> <a href="https://hse.ru">https://hse.ru</a>	08 Апр 2022	Интернет Плюс*	
[98]	1,11%	0%	ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУС... <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	19 Дек 2015	Перефразирования по eLIBRARY.RU	
[99]	1,07%	1,07%	Постановление Государственног... <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>	10 Июл 2017	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация	
[100]	1,07%	0%	Технологический процесс получ... <a href="http://dep.nlb.by">http://dep.nlb.by</a>	11 Ноя 2016	Диссертации НББ	
[101]	1,07%	0%	Синтез полифункциональных со... <a href="http://dep.nlb.by">http://dep.nlb.by</a>	11 Ноя 2016	Диссертации НББ	
[102]	1,07%	0%	Совершенствование системы ме...	06 Фев 2022	Кольцо ВУЗов	
[103]	1,07%	0%	Получение, структура, свойства ... <a href="http://diss.natlib.uz">http://diss.natlib.uz</a>	26 Окт 2016	Коллекция НБУ	
[104]	1,06%	0%	<a href="https://studfile.net/preview/54439...">https://studfile.net/preview/54439...</a> <a href="https://studfile.net">https://studfile.net</a>	27 Янв 2024	Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте	
[105]	0,97%	0%	Постановление администрации ... <a href="http://municipal.garant.ru">http://municipal.garant.ru</a>	18 Сен 2021	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[106]	0,97%	0%	Система стандартов безопаснос... <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>	06 Дек 2015	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[107]	0,97%	0%	ПРОГРАММА ПОСТРОЕНИЯ ДЕРЕ... <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	04 Авг 2016	Публикации eLIBRARY	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[108]	0,95%	0%	Проектирование и экспертиза э... <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	раньше 2011	Перефразирования по eLIBRARY.RU	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[109]	0,92%	0%	Решение Арбитражного суда г.М... <a href="http://arbitr.garant.ru">http://arbitr.garant.ru</a>	15 Мая 2018	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[110]	0,84%	0%	Методологические основы оцен... <a href="http://dep.nlb.by">http://dep.nlb.by</a>	11 Ноя 2016	Диссертации НББ	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[111]	0,8%	0%	не указано	13 Янв 2022	Шаблонные фразы	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[112]	0,8%	0%	Ермаков, Валерий Юрьевич дисс... <a href="http://dlib.rsl.ru">http://dlib.rsl.ru</a>	раньше 2011	Публикации РГБ	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[113]	0,77%	0%	Межгосударственный стандарт Г... <a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>	25 Ноя 2014	СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[114]	0,57%	0%	Особенности разработки докуме... <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	раньше 2011	Публикации eLIBRARY	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[115]	0,57%	0%	Регулятор давления   Контент-п... <a href="https://pandia.ru">https://pandia.ru</a>	15 Июн 2022	Интернет Плюс*	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[116]	0,51%	0%	<a href="http://www.ckp.tsu.ru/upload/iblo...">http://www.ckp.tsu.ru/upload/iblo...</a> <a href="http://ckp.tsu.ru">http://ckp.tsu.ru</a>	08 Мая 2022	Интернет Плюс*	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[117]	0,41%	0%	<a href="https://gazoanalizators.ru/upload/...">https://gazoanalizators.ru/upload/...</a> <a href="https://gazoanalizators.ru">https://gazoanalizators.ru</a>	17 Мар 2022	Интернет Плюс*	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[118]	0,38%	0%	<a href="https://urgi.urfu.ru/fileadmin/use...">https://urgi.urfu.ru/fileadmin/use...</a> <a href="https://urgi.urfu.ru">https://urgi.urfu.ru</a>	02 Ноя 2020	Интернет Плюс*	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[119]	0,35%	0%	Electric Drives Power-Hardware-in... <a href="https://ieeexplore.ieee.org">https://ieeexplore.ieee.org</a>	01 Ноя 2018	IEEE	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[120]	0,31%	0%	<a href="https://elecond.ru/pdf/tu-k58-26.p...">https://elecond.ru/pdf/tu-k58-26.p...</a> <a href="https://elecond.ru">https://elecond.ru</a>	02 Июн 2023	Интернет Плюс*	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.
[121]	0,28%	0%	Вывод отчета на печать - Антип... <a href="https://studizba.com">https://studizba.com</a>	17 Июн 2023	Интернет Плюс*	Источник исключен. Причина: Маленький процент пересечения.

## Аннотация

10

Данный документ является пояснительной запиской к программному проекту «Расширение Microsoft Visio для импортирования графов в формате DOT (далее – Расширение)», которое позволяет импортировать графы из файлов с расширением .dot/.gv в MS Visio

Пояснительная записка содержит следующие разделы: «Введение», «Назначения и область применения», «Технические характеристики», «Ожидаемые технико-экономические показатели» и приложения.

В разделе «Введение» указана краткая характеристика программы, варианты ее названия и документы, на основании которых ведется разработка.

В разделе «Назначения и область применения» указано эксплуатационное и функциональное назначение программного продукта, а также его область применения.

В разделе «Технические характеристики» с 28 жатся следующие подразделы: постановка задачи на разработку программы; описание алгоритма и функционирования программы с обоснованием выбора схемы алгоритма решения задачи и возможные взаимодействия программы с другими программами; описание и обоснование выбора метода организации входных и выход 28 х данных; описание и обоснование выбора состава технических и программных средств.

73 Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями:

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов;
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки;
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов;
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи;
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам;
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом; 62
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.

## Содержание

Аннотация.....	2
1. Введение.....	4
1.1. Наименование программы.....	4
1.2. Основания для разработки.....	4
2. Назначение и область применения.....	5
2.1. Назначение разработки.....	5
2.1.1. Функциональное назначение.....	5
2.1.2. Эксплуатационное назначение.....	5
2.2. Краткая характеристика области применения.....	5
3. Технические характеристики.....	6
3.1. Постановка задачи на разработку программы.....	6
3.2. Описание и обоснование алгоритма и функционирования программы.....	6
3.2.1. Описание алгоритма и функционирования программы.....	6
3.2.2. Обоснование выбора алгоритма.....	7
3.3. Описание и обоснование метода организации входных и выходных данных.....	8
3.4. Описание и обоснование выбора состава технических и программных средств.....	8
3.4.1. Состав технических и программных средств.....	8
3.4.2. Обоснование выбора состава технических и программных средств.....	8
4. Техничко-экономические показатели.....	9
4.1. Предполагаемая потребность.....	9
4.2. Ориентировочная экономическая эффективность.....	9
Приложение 1. Список используемой литературы.....	10
Приложение 2. Описание и функциональное назначение полей, методов, свойств и классов.....	11
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	15

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.503100-01 81 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 1. Введение

### 1.1. Наименование программы

Наименование 18 программы – «Расширение MS Visio для импортирования графов в формате DOT».

Наименование программы на английском языке – «MS Visio Extension for Importing Graphs in DOT Format».

Краткое наименование программы – «Расширение MS Visio».

### 1.2. Основания для разработки

Разработка ведется на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» и утвержденная академическим руководителем тема курсового проекта.

Программа разрабатывается в рамках выполнения курсового проекта в соответствии с учебным планом 3 подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», факультет компьютерных наук, департамент программной инженерии 7 по теме «Расширение MS Visio для импортирования графов в формате DOT» под руководством старшего преподавателя департамента ПИ ФКН С. А. Шершакова.



## 2. Назначение и область применения

### 2.1. Назначение разработки

#### 2.1.1. Функциональное назначение

11

Программа разработана для импорта и экспорта графов в форматах .dot и .gv в MS Visio, а также для их отображения в виде вершин, соединенных рёбрами. Визуализация графа в Visio включает в себя сохранение всех атрибутов, указанных в исходном файле, таких как цвета заливки, контура и текста, формы вершин и типы линий.

#### 2.1.2. Эксплуатационное назначение

7

Программа будет использоваться для работы с графами инструменте MS Visio с возможностью в дальнейшем модификации с учетом имеющегося функционала инструмента.

Целевая аудитория преподаватели, студенты, исследователи.

### 2.2. Краткая характеристика области применения

10

Программа разработана для облегчения работы с графами, представленными в формате DOT, в приложении Microsoft Visio. Она позволяет импортировать содержимое DOT файла на страницу документа Visio в виде схемы и осуществлять корректный экспорт графа-схемы обратно в DOT файл с учетом всех изменений, внесенных пользователем в процессе использования документа.

### 3. Технические характеристики

#### 3.1. Постановка задачи на разработку программы

Данный программный продукт должен выполнять следующие функции:

18

- 1) Возможность экспорта графа с учетом всех изменений из приложения в файл в формате .dot, .gv, .vsdx
- 2) Импорт нового DOT файла без перезапуска программы;
- 3) Поддерживать импорт файлов с расширениями .dot и 18 .gv, которые содержат информацию о графах на языке описания графов DOT.
- 4) Удаление графа/вершин/ребер
- 5) Отображение всех ребер и вершин
- 6) Возможность выделения определенных ребер и вершин
- 7) Изменение атрибутов вершин/ребер

#### 3.2. Описание и обоснование алгоритма и функционирования программы

##### 3.2.1. Описание алгоритма и функционирования программы

2

Программа использует Visual Studio Tools for Office (VSTO) для взаимодействия с объектной моделью Visio и 6 18 библиотеку Graphviz4Net для работы с графами DOT. Основной алгоритм работы программы включает следующие шаги:

1. Пользователь выбирает файл с расширением .dot или .gv через диалоговое окно.
2. Создается новая страница в документе Visio, на которой размещается граф 18 связанный с объектом класса VisioGraph, который является наследником класса DotGraph. Данный объект получает в конструкторе строковое представление содержимого выбранного файла.
3. Содержимое файла анализируется при помощи анализатора ANTLR из библиотеки Graphviz4Net, результатом чего является объект класса DotGraph.
4. На странице документа Visio размещаются фигуры - вершины графа, и объекты-соединители - ребра. Все стили фигур и ребер устанавливаются на основе атрибутов, указанных в файле.
5. После размещения всех элементов графа на странице запускается алгоритм лэйаутинга для оптимального расположения элементов.

Программа также реагирует на события, порождаемые пользователем при работе с документом Visio:

- При удалении страницы удаляется объект VisioGraph, связанный с этой страницей.
- При удалении фигуры проверяется ее тип и удаляется соответствующий элемент графа (вершина или ребро).
- При добавлении или удалении соединительной линии обновляется граф, добавляются или удаляются ребра.

- При добавлении новой фигуры добавляется новая вершина в граф.

Кроме того, программа поддерживает экспорт графа в файл формата DOT для возможности последующего импорта и редактирования.

### **3.2.2. Обоснование выбора алгоритма**

Выбор данного алгоритма обоснован в соответствии с требованиями, изложенными в технической документации проекта. Использование набора инструментов VSTO обусловлено его широким распространением и простотой разработ **18** расширений для продуктов Microsoft Office. Библиотека Graphviz4Net была выбрана из-за встроенной поддержки анализатора ANTLR языка DOT, возможности чтения и записи файлов в формате DOT.

### 3.3. Описание и обоснование метода организации входных и выходных данных

14

- Программа принимает файлы в формате .dot и .gv при помощи диалогового окна. Данный способ ввода данных является наиболее простым и понятным для пользователя
- Программа создает визуальное представление графа на новую страницу документа MS Visio. Граф представляется в виде схемы, состоящей из различных фигур и соединительных линий (ребер) между ними, соответствующей входным данным.

### 3.4. Описание и обоснование выбора состава технических и программных средств

#### 3.4.1. Состав технических и программных средств

Для нормального функционирования программы требуется компьютер, оснащенный следующими техническими компонентами:

1

- Процессор не ниже Intel Core i3-2100 или AMD Athlon II X2 250
- 4 Гб оперативной памяти
- Место на жестком диске 5 Гб
- Windows 7 или выше.

Для нормального функционирования программы требуется компьютер, оснащенный следующими программными компонентами:

- операционная система Microsoft Windows 7 и выше;
- библиотека Microsoft .NET Framework 4.5 и выше;
- установленная программа Microsoft Visio.

#### 3.4.2. Обоснование выбора состава технических и программных средств

1

Выбор данного состава технических и программных средств обусловлен рекомендуемыми системными требованиями операционной системы Microsoft Windows 7.

## **4. Техничко-экономические показатели**

### **4.1. Предполагаемая потребность**

7

Программа будет использоваться людьми, заинтересованными представить граф, записанный в файле с расширением .dot в программе пакета MS Visio, в виде схемы и последующим сохранением ее в файле.

### **4.2. Ориентировочная экономическая эффективность**

Программа сможет бесплатно дать возможность визуализировать граф в программе MS Visio.

## Приложение 1. Список используемой литературы

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
2. ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
3. ГОСТ 19.401-78 Текст программы. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
4. ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
5. ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
8. Подбельский В. В. Язык C#. Базовый курс: учеб. пособие, 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2013. 44
9. Microsoft Developer Network (MSDN)

## Приложение 2. Описание и функциональное <sup>44</sup>значение полей, методов, свойств и классов

18

Табл. 1 Описание класса ThisAddIn

Название	Описание
<i>graphs</i>	Словарь, который хранит связь между страницами Visio и графами, представленными в виде объектов класса <i>VisioGraph</i>
<i>ThisAddIn_Startup</i>	Обработчик события запуска приложения. В настоящее время не содержит дополнительного функционала
<i>ThisAddIn_Shutdown</i>	Обработчик события завершения работы приложения. В настоящее время не содержит дополнительного функционала
<i>ShowGraph</i>	Метод для отображения графа на активной странице в Visio на основе входных данных в виде строки
<i>AddShape</i>	Метод для обработки добавления новой фигуры (вершины) на страницу Visio.
<i>Invert</i>	Метод для инвертирования (изменения направления) выбранного ребра
<i>Layout</i>	Метод для применения лэйаута к графу на активной странице Visio
<i>Select</i>	Метод для выделения вершин графа на основе переданного ключа
<i>ChangeText</i>	Метод для обработки изменения текста у выбранной вершины.
<i>ChangeColor</i>	Метод для обработки изменения цвета у выбранной вершины.
<i>DeleteEdge</i>	Метод для обработки удаления ребра между вершинами.
<i>DeleteShape</i>	Метод для обработки удаления выбранной фигуры (вершины).
<i>AddEdge</i>	Метод для обработки добавления нового ребра между вершинами.
<i>RemovePageIfError</i>	Метод для удаления страницы из документа в случае возникновения ошибки.
<i>DeleteGraph</i>	Метод для удаления графа из словаря при удалении соответствующей страницы.
<i>ExportGraph</i>	Метод для экспорта графа на активной странице в файл по указанному пути.
<i>ErrorMessage</i>	Метод для отображения сообщения об ошибке с заданным текстом и заголовком.
<i>InternalStartup</i>	Метод, автоматически созданный средой VSTO для обеспечения поддержки конструктора и инициализации приложения

Каждый элемент интерфейса Ribbon предоставляет пользователю возможность выполнять определенные действия в приложении Visio

Табл. 2 Описание класса Ribbon

Название	Описание	
<i>tab1</i>	Вкладка для размещения групп элементов управления.	
<i>fileGroup</i>	Группа элементов управления для работы с файлами.	
	<i>openFileButton</i>	Кнопка для выбора файла с графом.
	<i>exportGraphButton</i>	Кнопка для сохранения изменений в графе в файл.
<i>toolsGroup</i>	Группа элементов управления для инструментов работы с графом.	
	<i>selectMenu</i>	Меню для выделения различных элементов графа.
	<i>selectAllNodesButton</i>	Кнопка для выделения всех вершин графа
	<i>selectConnectedNodeButton</i>	Кнопка для выделения связанных вершин графа
	<i>selectNonConnectedNodesButton</i>	Кнопка для выделения несвязанных вершин графа
	<i>selectEdgesButton</i>	Кнопка для выделения всех рёбер графа
	<i>invertButton</i>	Кнопка для инвертирования выбранного ребра
	<i>layoutButton</i>	Кнопка для применения лэйаута к графу
<i>openFileDialog</i>	Диалоговое окно для выбора файла с графом	
<i>saveFileDialog</i>	Диалоговое окно для сохранения файла с графом	

GraphParser, предназначенный для разбора кода графа и создания объекта DotGraph<string>.

Табл. 3 Описание класса GraphParser

Название	Описание
<i>ParseGraphData</i>	Разбор переданного кода графа с помощью созданного парсера и возвращение объекта DotGraph<string> в качестве результата работы метода
<i>AntlrParserAdapter&lt;string&gt;.GetParser()</i>	Создание парсера для разбора кода графа. Используется адаптер AntlrParserAdapter для работы с парсером ANTLR.

Класс VisioColor предназначен для преобразования названия цвета в формат RGB, используемый в приложении Visio.

Табл. 4 Описание класса VisioColor



Название	Описание
<i>ColorToRgb(string color)</i>	Метод <i>ColorToRgb</i> , который принимает строку с названием цвета и возвращает его представление в формате RGB

Класс VisioGraph предназначен для работы с графами в Visio. Он позволяет создавать и представлять графы, а также взаимодействовать с их элементами, такими как вершины и ребра.

Табл. 5 Описание класса VisioGraph

Название	Описание
<i>graphParser</i>	Создается экземпляр класса <i>GraphParser</i> , который используется для парсинга графов
<i>graph</i>	Переменная <i>graph</i> хранит объект типа <i>DotGraph&lt;string&gt;</i> , представляющий граф
<i>vertices</i>	Словарь <i>vertices</i> используется для сопоставления вершин графа с соответствующими им фигурами в Visio
<i>edges</i>	Словарь <i>edges</i> используется для сопоставления ребер графа с соответствующими им фигурами в Visio
<i>VisioGraph(string input)</i>	Конструктор класса <i>VisioGraph</i> , который принимает входные данные в виде строки и использует <i>GraphParser</i> для разбора этой строки и создания объекта <i>DotGraph&lt;string&gt;</i>
<i>PresentGraphInVisio</i>	Метод <i>PresentGraphInVisio</i> предназначен для представления графа в Visio на указанной странице <i>visioPage</i>
<i>PresentNodes</i>	В методе реализовано представление вершин графа в Visio
<i>PresentEdges</i>	Метод отвечает за представление ребер графа в Visio.
<i>Invert</i>	Метод используется для инвертирования ребра в графе в окне <i>window</i>
<i>Select</i>	Метод позволяет выделить определенные элементы графа в окне <i>window</i> в зависимости от переданного ключа.
<i>AddNode</i>	Метод добавляет новую вершину в граф на основе переданной фигуры <i>shape</i> .
<i>ChangeLabel</i>	Метод изменяет метку вершины или ребра в зависимости от переданной фигуры <i>shape</i> .
<i>ChangeColor</i>	Метод изменяет цвет вершины в зависимости от переданной фигуры <i>shape</i>
<i>AddEdge</i>	Метод добавляет ребро в граф на основе соединения <i>connects</i> .
<i>DeleteEdge</i>	Метод удаляет ребро из графа на основе соединения <i>connects</i>

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

