



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

<https://doi.org/10.24833/2687-0126-2022-4-4-22-32>

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СЛОЖНОСТИ ТЕКСТОВ УЧЕБНИКОВ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

М.Б. Казачкова

Одинцовский филиал МГИМО МИД России (Одинцово, Россия)

MBKazachkova@yandex.ru

Х.Н. Галимова

Казанский инновационный университет им. В. Г. Тимирязева (ИЭУП) (Казань, Россия)

galikha@mail.ru

Аннотация: В представленной статье детальному рассмотрению подвергаются данные сравнительного анализа сложности текстов на материале лингвистического подкорпуса учебников по английскому языку «English», «Starlight» и «Rainbow English» для 11-го класса. Общий объём подкорпуса текстов, выступающих в качестве эмпирического материала для настоящего исследования, составляет 36 дискурсивных текстов (3955 словоупотреблений). Одной из характеристик сложности текста является его читабельность. Она зависит от степени сложности слов и используемых структур в предложениях, а также от таких количественных параметров текста, как средняя длина предложения и средняя длина слога в слове. Читабельность текста рассчитывается по формулам Флеша (*Flesh Reading Ease*), Флеша-Кинкейда (*Flesh-Kincaid Grade*) и с помощью Фог-индекса (*Gunning Fog Index*). Результаты оценивания уровня сложности получены с помощью автоматизированной программы анализатора сложности текстов *TextInspector*. Выявлено, что сложность текстов данных учебников соответствует возрастным особенностям и интеллектуальному уровню учащихся старшей школы. При этом показатели сложности текстов учебника «Starlight» выше показателей учебников «Rainbow English» и «English», что является естественным, поскольку учебник «Starlight» предназначен для школ с углубленным изучением английского языка. Данный вариант автоматического анализа сложности учебных текстов с применением информационных технологий на основе методов их количественной оценки, позволит увеличить эффективность обработки документов любого формата.

Ключевые слова: учебник, текст, подкорпус, сложность текста, читабельность, формула Флеша, формула Флеша-Кинкейда, Фог-индекс

Для цитирования: Казачкова М.Б., Галимова Х.Н. (2022). Сравнительный анализ сложности текстов учебников английского языка. *Дискурс профессиональной коммуникации*. 4(4), С. 22–32. <https://doi.org/10.24833/2687-0126-2022-4-4-22-32>

1. ВВЕДЕНИЕ

Как отмечает Е.В. Ардатова, среди инструментов, «с помощью которых создаётся имидж государства, традиционно называют Интернет, СМИ, дипломатию, народную в том числе, искусство, непосредственные контакты между гражданами разных государств. Однако не стоит забывать и о таком не менее важном ресурсе, как учебник» [Ардатова, 2015, с. 3]. В традиционной педагогической практике учебник считается главным дидактическим средством, так как его текст, прежде всего направлен адресату с прагматической целью передачи знаний в определённой научной области [Свалова, 2014].

Учебный текст – это «не только информационный источник, но и средство формирования коммуникативной компетенции и в целом языковой личности адресата, его концептосферы, оценочного мышления, развития оперативной памяти и повышения общего уровня образования» [Воробьева, 2020].

«При большом разнообразии учебников достаточно сложно сделать выбор в пользу определенного. Учитываются разнообразные критерии при выборе учебника/ учебного пособия для школьников, один из них – соответствие уровня сложности возрасту и интеллектуальному уровню» [Казачкова, Галимова, 2021, с. 385-390].

Министерство просвещения РФ ведет непрерывную работу по формированию обновленного федерального перечня учебников. Происходит модернизация школьного учебника, что приводит и к изменению сложности его текстового материала.

2. СЛОЖНОСТЬ ТЕКСТА, ЧИТАБЕЛЬНОСТЬ, ФОРМУЛЫ ЧИТАБЕЛЬНОСТИ. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Сложность – «базовая характеристика любого учебного текста, которая зависит исключительно от таких параметров, как объем текста, длина синтаксических единиц, широкое использование в тексте специфических синтаксических конструкций, например, придаточных предложений, а также от средней длины слов и абстрактности понятий» [Солнышкина, Кисельников, 2015, с. 87].

Сложность текста понимается как сложность его чтения и восприятия в соответствии с возрастными характеристиками читателя и рассматривается как критическая переменная, которая зависит от различных факторов, например, таких как жанр и степень изученности темы [McLaughlin, 1969; Gardner, 2004].

Оценка сложности текста не является следствием некомпетентности читателя в определенной области и зависит, прежде всего, от конкретных характеристик текста и также связана с субъективными факторами, например, такими как: возраст, опыт и уровень владения языком, уровень осведомленности читателя, а также его когнитивными и психологическими особенностями [Свалова, 2014].

Одной из характеристик сложности текста является его читабельность. Читабельность можно определить, «как степень легкости для читателя понять письменный текст» [Кисельников, 2013]. Читабельность текста зависит от степени сложности слов и используемых структур в предложениях, а также от таких количественных параметров текста, как средняя длина предложения (в словоупотреблениях) и средняя длина слога в слове.

Одни из самых распространенных инструментов характеристики текста как в отечественной, так и зарубежной практике являются формулы читабельности текста [Мацковский, 1976; Микк, 1970].

На сегодняшний день существует около 250 формул читабельности. Наиболее известными в лингвистике являются формулы Флеша (*Flesh Reading Ease*) и Флеша-Кинкейда (*Flesh-Kincaid Grade*) [Kincaid et al., 1975], разработанные Рудольфом Флешем, американским писателем, экспертом, сторонником простого английского языка. Данные формулы используют одни и те же количественные параметры: длину слова и длину предложения, но имеют разные весовые коэффициенты [Solnyshkina et al., 2014]. Согласно Флешу, основные характеристики текста, влияющие на его понимание – это соотношение числа слогов на сотню слов и средняя длина предложения. Именно формула соотношения данных характеристик текста тесно связана с уровнем его понимания учеником [Оборнева, 2006].

Результаты двух формул коррелируют примерно обратно пропорционально: текст со сравнительно высоким баллом по формуле Флеша должен иметь более низкий балл по формуле Флеша-Кинкейда (см. табл. №1, 2).

Таблица 1. Оценка сложности чтения текста по формуле Флеша

Оценка сложности/легкости чтения по формуле Флеша (1-100)	Уровень образованности (оконченных классов)
0-30	Выпускник колледжа
30-50	Студент колледжа
50-60	Ученик старших классов
60-70	Ученик 8-9 классов
60-70	Ученик 8-9 классов
80-90	Ученик 6 класса
90-100	Ученик 5 класса

Формула Флеша (*Flesch Reading Ease*) рассчитывается следующим образом: $\text{Flesch Reading Ease} = 206,835 - (1,015 \times \text{ASL}) - (84,6 \times \text{ASW})$, где: ASL (*Average Sentence Length*) = средняя длина предложения (количество слов, разделенное на количество предложений), ASW (*Average Number of Syllables per Word*) = средняя длина слова в слогах (количество слогов, деленное на количество слов).

Сложность текстов по формуле Флеша (*Flesh Reading Ease*) оценивается по шкале от 1 до 100 баллов. Чем выше балл текста, тем он проще для чтения. Баллы соотносятся с уровнем образованности по формуле Флеша-Кинкейда (*Flesh-Kincaid Grade (FKRA)*), которая вычисляется следующим образом: $\text{FKRA} = (0,39 \times \text{ASL}) + (11,8 \times \text{ASW}) - 15,59$; где: ASL = средняя длина предложения; ASW = средняя длина слова в слогах.

Формула Флеша-Кинкейда показывает, каким уровнем образованности должен обладать читатель исследуемого текста (см. табл. №2). На самом деле это модифицированная формула другой уже известной нам формулы читабельности – формулы Флеша.

Таблица 2. Оценка сложности чтения текста по формуле Флеша-Кинкейда

Оценка сложности чтения	Уровень образованности
5.0-6.9	Ученик 5-6 классов
7.0-7.9	Ученик 7 класса
8.0-9.9	Ученик 8-9 классов

Оценка сложности чтения	Уровень образованности
10.0-12.9	Ученик старших классов (10, 11, 12 классов)
13.0-15.9	Студент колледжа
16.0-17.9	Выпускник колледжа
18.0+	Профессионал

Третий параметр сложности и читабельности текстов, который был использован в исследовании – это Фог-индекс (*Gunning Fog Index*), созданный профессором математики Принстонского университета Робертом Ганнингом. Данный индекс позволяет определить минимальный возраст читателя, которому будет понятен данный текст (оценивается от 0 до 20) [Рыбанов, Кузьмин, 2011]. Соответственно, чем значение показателя меньше, тем большему количеству читателей он будет доступен (см. табл. №3).

Таблица 3. Оценка сложности чтения текста с помощью Фог-индекса

Fog Index	Образовательный уровень
6	Ученик 6 класса средней школы
7	Ученик 7 класса средней школы
8	Ученик 8 класса средней школы
11-9	Ученик старшей школы
12	Выпускник средней школы
13	Первокурсник колледжа
14	Второкурсник колледжа
16-15	Младший курс колледжа
17	Выпускник колледжа

Индекс туманности (*Gunning Fog index*) рассчитывается по формуле: $Fi = (Nws + Nwt) * 0,4$, где: Nws (Number of words in the sentence) – количество слов в предложении, Nwt (Number of tricky words) – количество сложных слов в одном предложении (слова из трёх или более слогов).

Расчет определяет с точностью до класса образования, насколько читатель готов к пониманию написанного.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Цель настоящего исследования – проанализировать и сравнить сложность учебных дискурсивных текстов учебников английского языка для 11 класса. Тексты, не представляющие дискурс (грамматические упражнения из учебника, правила поведения, словарь, справочник) не рассматривались.

На первом этапе в качестве практического материала для данного исследования были отобраны три учебника для 11 класса, а именно: учебник английского языка авторов 1) В.П. Кузовлева, Н.М. Лапы, Э. Ш. Перегудовой и др., 2) К.М. Барановой, Д. Дули, Копыловой В.В. и др. и 3) О.В. Афанасьевой, И.В. Михеевой, К.М. Барановой и др. Выбор данных учебно-методических комплексов (УМК) обусловлен тем, что они рекомендованы Министерством образования и науки Российской Федерации и используются в большинстве российских школ.

Далее была осуществлена сплошная выборка академических дискурсивных текстов из вышеперечисленных учебников. Все тексты были вручную проверены на наличие ошибок/опечаток для сведения погрешности измерения к минимуму.

Результатом работы стал лингвистический подкорпус, состоящий из 75 текстов (27071 словоупотреблений). Объем подкорпусов: 1) Кузовлев В.П., Лапа Н.М., Перегудова Э.Ш. и др. «Английский язык» для 10-11 классов. - М.: Просвещение, 2017. -351 с. – **9765**; 2) Баранова К.М., Дули Д, Копылова В.В. «Starlight 11. Student's book/Звёздный английский» для 11 класса. - М.: Просвещение, 2019 - 126 с. – **7653**; 3) Афанасьева О.В., Михеева И.В., Баранова К.М. «Английский язык. Rainbow English»: учебник для 11 класса. – М: Дрофа, 2020. -209 с. – **9653**. Итого: **27071**.

Общий объем подкорпуса текстов по английскому языку, выступающих в качестве эмпирического материала для данной работы, составил 36 текстов.

Применяя требования к оценке сложности текста, из каждого учебника мы отобрали по 12 равноудалённых текстов для изучающего чтения, суммарный объем которых составил 3955 словоупотреблений, входящих в подкорпус. Из учебника по английскому языку авторов В.П. Кузовлева, Н.М. Лапы, Э.Ш. Перегудовой и др. для учащихся 10 - 11 классов для исследования были использованы тексты, предназначенные для чтения только в 11 классе.

На втором этапе исследования при помощи компьютерной программы для обработки текстов Text Inspector все тексты были проанализированы и сравнены на предмет их уровня сложности по формулам читабельности Флеша (Flesh Reading Ease), Флеша-Кинкейда (Flesh-Kincaid Grade) и Фог-индексу (Gunning Fog Index).

В таблицах (см. табл. № 4 «Параметры сложности текстов учебника «Starlight» (11 кл.) (К.М. Баранова, Д. Дули, В.В. Копылова)», табл. №5 «Параметры сложности текстов учебника «Английский язык» (11 кл.) (О.В. Афанасьева, И.В. Михеева)», табл. №6 «Параметры сложности текстов учебника «Английский язык» (11 кл.) (В.П. Кузовлев, Н.М. Лапа, Э.Ш. Перегудова)») представлены результаты исследований и определены индексы сложности и читабельности текстов учебников английского языка.

Таблица 4. Параметры сложности текстов учебника «Starlight» (11 кл.)
(К.М. Баранова, Д. Дули, В.В. Копылова)

№ текста	Flesch Reading Ease	Flesch-Kincaid Grade	Gunning Fog index
1.	65.51	9.25	11.43
2.	63.55	8.81	11.78
3.	77.41	6.06	8.34
4.	70.49	7.18	9.75
5.	52.46	11.70	15.02
6.	60.58	9.26	12.30
7.	50.17	12.26	14.86
8.	74.30	6.73	8.77
9.	89.74	3.84	6.96
10.	58.49	9.91	12.63
11.	49.50	10.95	14.54
12.	48.81	11.54	13.89
Средний показатель	63,4	8,95	11,73

Таблица 5. Параметры сложности текстов учебника «Английский язык» (11 кл.)
(О.В. Афанасьева, И.В. Михеева)

№ текста	Flesch Reading Ease	Flesch-Kincaid Grade	Gunning Fog index
1.	74.02	7.54	9.58
2.	71.22	9.23	11.75
3.	74.68	5.89	8.46
4.	61.34	8.78	11.03
5.	69.96	6.78	9.45
6.	78.99	6.93	8.87
7.	86.48	4.16	6.44
8.	61.53	8.21	11.00
9.	79.48	5.57	8.07
10.	65.60	9.38	11.02
11.	76.87	6.39	8.78
12.	61.68	8.67	10.88
Средний показатель	80,15	6,7	9,61

Таблица 6. Параметры сложности текстов учебника «Английский язык» (11 кл.)
(В.П. Кузовлев, Н.М. Лапа, Э.Ш. Перегудова)

№ текста	Flesch Reading Ease	Flesch-Kincaid Grade	Gunning Fog index
1.	77.16	4.92	8.48
2.	80.79	5.32	8.70
3.	68.86	8.24	11.23
4.	59.35	10.54	13.42
5.	91.57	3.01	6.03
6.	77.68	6.15	9.20
7.	86.26	4.20	6.89
8.	73.72	5.96	8.13
9.	79.93	5.14	6.72
10.	70.84	7.78	11.40
11.	66.25	8.07	10.45
12.	74.12	6.59	9.56
Средний показатель	75,54	6.32	9,18

Исходя из полученных данных, мы видим, что показатели сложности текстов учебников для 11 класса К.М. Барановой, Д. Дули, В.В. Копыловой и др. «Starlight» незначительно выше показательной сложности текстов учебников О.В. Афанасьевой, И.В. Михеевой, К.М. Барановой «Английский язык. Rainbow English» и В.П. Кузовлева, Н.М. Лапы, Э.Ш. Перегудовой «Английский язык», что является естественным, поскольку учебник «Starlight», предназначен для школ с углубленным изучением английского языка.

Показатели учебников О.В. Афанасьевой, И.В. Михеевой, К.М. Барановой и В.П. Кузовлева, Н.М. Лапы, Э.Ш. Перегудовой примерно одинаковые с небольшой разницей в 5 единиц по показателям Флеша (Flesch Reading Ease), что говорит о незначительном усложнении учебника В.П. Кузовлева, Н.М. Лапы, Э.Ш. Перегудовой. Все значения параметров сложности текстов соответствуют социально-возрастным нормам школьника.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог, отмечаем, что современный отечественный учебник английского языка – это прежде всего лингвистический гипертекст, обладающий рядом структурных и функциональных особенностей [Баева, 2012]. Тексты письменного дискурса, формирующие гипертекст, могут стать основным средством усиления практической направленности в процессе обучения иностранному языку, но только при одном условии: если эти тексты будут правильно подобраны.

Наше исследование позволило выявить сложность восприятия текстовой информации, и по его результатам можно сделать вывод, что сложность текстов данных учебников соответствует возрасту и интеллектуальному уровню учащихся. Тексты учебников выше указанных авторов доступны читателю, а параметры сложности, рассчитанные по формулам читабельности Флеша (*Flesh Reading Ease*), Флеша-Кинкейда (*Flesh-Kincaid Grade*) и Фог-индекса (*Gunning Fog Index*), соответствуют возрастным особенностям учащихся старшей школы.

Однако отметим, что значение данных параметров недостаточно для определения «идеального учебника», поскольку параметры сложности не отражают структуру, оформление и содержательные признаки учебных материалов [Solnyshkina et al., 2014].

Представленный вариант автоматического анализа сложности учебных текстов с применением информационных технологий на основе методов их количественной оценки позволит увеличить эффективность обработки документов любого формата.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ардатова Е.В. Образ России в современных учебниках по русскому языку как иностранному // APRIORI. Серия: Гуманитарные науки. 2015. № 3. С.1-9.
2. Баева Н.В., Большакова Е.И. Проблемы автоматизации контроля учебно-научных текстов: сб. науч. тр. SWorld: материалы Междунар. науч.-практ. конф «Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте». Вып. 2, т. 4. Одесса, 2012. С. 59–63.
3. Воробьева Е.В. Текст учебного издания по русскому языку как иностранному: текстоведческий, лингвокультурный и прагматический аспекты (Автореферат дисс. ... канд. филол. наук). Москва, 2020.
4. Казачкова М.Б., Галимова Х.Н. Лексическое разнообразие как параметр сложности текста // Вестник Марийского государственного университета. 2021. №3(43). С. 384-390.
5. Кисельников А.С. Формулы читабельности как инструмент анализа текста // Язык. Общество. Сознание: сб. ст. Казань: Отечество, 2013. С. 247–253.

6. Мацковский М.С. Проблемы читабельности печатного материала // Смысловое восприятие речевого сообщения в условиях массовой коммуникации. М., 1976. С. 126–142.
7. Микк Я.А. О факторах понятности учебного текста (Автореф. дис. ... канд. пед. наук). Тарту, 1970.
8. Оборнева И.В. Автоматизированная оценка сложности учебных текстов на основе статистических параметров (Дис. ... канд. пед. наук). Москва, 2006.
9. Рыбанов А.А., Кузьмин А.А. Исследование методов количественной оценки схем реляционных баз данных // Успехи современного естествознания. 2011. № 7. С. 137–138.
10. Свалова Е.В. Типология трудностей обучения иностранному языку учащихся средней общеобразовательной школы // Педагогическое образование в России. 2014. № 10. С. 120–124.
11. Солнышкина М.И., Кисельников А.С. Сложность текста: этапы изучения в отечественном прикладном языкознании // Вестник Том. гос. ун-та. Филология. 2015. №6 (38). С. 86–99.
12. Al-Khalifa H.S., Al-Ajlan A.A. Automatic Readability Measurements of the Arabic Text: An Exploratory Study [Электронный ресурс] // The Arabian journal for science and engineering. 2010. 35 (2). p. 103–124. URL: https://www.researchgate.net/publication/289282249_Automatic_readability_measurements_of_the_arabic_text_An_exploratory_study (дата обращения: 14.10. 2022).
13. Gardner D. Vocabulary Input Through Extensive Reading: A Comparison Of Words Found In Children Narrative And Expository Reading Materials // Applied linguistics. 2004. № 25 (1). Pp. 1–37.
14. Kincaid J.P., Fishburne R.P.Jr, Rogers R.L., Chissom B.S. Derivation of new readability formulas (Automated Readability Index, Fog Count and Flesch Reading Ease Formula) for Navy enlisted personnel (Research Branch Report 8-75). Memphis, TN: Naval Air Station, 1975.
15. McLaughlin G.H. SMOG Grading – a New Readability Formula // Journal of Reading. 1969. № 12 (8). Pp. 639–646.
16. Solnyshkina M.I., Harkova E.V., Kiselnikov A.S. Comparative Coh-Metrix Analysis of Reading Comprehension Texts: Unified (Russian) State Exam in English vs Cambridge First Certificate in English // English Language Teaching. Canadian Center of Science and Education. 2014. Vol.7. No. 12. Pp. 65–76.

REFERENCES

1. Al-Khalifa, H.S., & Al-Ajlan, A.A. (2010). Automatic Readability Measurements of the Arabic Text: An Exploratory Study. *The Arabian journal for science and engineering*, 35 (2), 103–124. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/289282249_Automatic_readability_measurements_of_the_arabic_text_An_exploratory_study (accessed: 14 October, 2022).
2. Ardatova, E.V. (2015). Obraz Rossii v sovremennykh uchebnikah po russkomu yazyku kak inostrannomu [The image of Russia in modern textbooks on Russian as a foreign language]. *APRIORI. Seriya: Gumanitarnye nauki [Electronic scientific journal “APRIORI”. Series: Humanities]*, 3, 1–9 (in Russian).
3. Baeva, N.V., & Bol’shakova, E.I. (2012). Problemy avtomatizatsii kontrolya uchebno-nauchnykh tekstov [Problems of automation of control of educational and scientific texts]. *Sb. nauch. tr. SWorld: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf “Perspektivnye innovatsii v nauke,*

- obrazovanii, produktsii i transpore '2012' [Proceedings of the international conference "Promising innovations in science, education, production and transport 2012"] (pp.59-63). Odessa (in Russian).*
4. Gardner, D. (2004). Vocabulary Input Through Extensive Reading: A Comparison of Words Found in Children Narrative and Expository Reading Materials. *Applied linguistics*, 25(1), 1 – 37.
 5. Kazachkova, M.B., & Galimova, H.N. (2021). Leksicheskoe raznoobrazie kak parametr slozhnosti teksta [Lexical diversity as a parameter of text complexity]. *Vestnik Marijskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Mari State University]*, 3(43), 384-390 (in Russian).
 6. Kincaid, J.P., Fishburne, R.P.Jr, Rogers, R.L., & Chissom, B.S. (1975). *Derivation of new readability formulas (Automated Readability Index, Fog Count and Flesch Reading Ease Formula) for Navy enlisted personnel (Research Branch Report 8-75)*. Memphis, TN: Naval Air Station.
 7. Kisel'nikov, A.S. (2013). Formuly chitabel'nosti kak instrument analiza teksta [Readability formulas as a text analysis tool]. In *Yazyk. Obshchestvo. Soznanie: sb. st. [Language. Society. Consciousness: a collection of articles]* (pp. 247-253), Kazan: Otechestvo (in Russian).
 8. Mackovskij, M.S. (1976). Problemy chitabel'nosti pechatnogo materiala [Problems of readability of printed material]. In *Smyslovoe vospriyatie rechevogo soobshcheniya v usloviyah massovoj kommunikacii [Sense perception of speech in the context of mass communication]* (126-142), Moscow (in Russian).
 9. McLaughlin, G.H. (1969). SMOG Grading – a New Readability Formula. *Journal of Reading* 12 (8), 639–646.
 10. Mikk, Ya.A. (1970). *O faktorah ponyatnosti uchebnogo teksta [About the clarity factors of the educational text]* (Doctoral thesis). Novosibirsk (in Russian).
 11. Osborne, I.V. (2006). Avtomatizirovannaya ocenka slozhnosti uchebnykh tekstov na osnove statisticheskikh parametrov [Automated assessment of the complexity of educational texts based on statistical parameters] (PhD thesis). Moscow (in Russian).
 12. Rybanov, A.A., & Kuz'min, A.A. (2011). Issledovanie metodov kolichestvennoj ocenki skhem relyatsionnykh baz dannykh [Research on methods for quantifying relational database schemes]. In *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya [Advances in modern natural science]* (pp. 137-138), Moscow (in Russian).
 13. Solnyshkina, M.I., & Kisel'nikov, A.S. (2015). Slozhnost' teksta: etapy izucheniya v otechestvennom prikladnom yazykoznanii [Complexity of the text: stages of study in domestic applied linguistics]. *Vestnik Tom. gos. un-ta. Filologiya [Bulletin of Tomsk State University. Philology]*, 6 (38), 86-99 (in Russian).
 14. Solnyshkina, M.I., Harkova, E.V., & Kisel'nikov, A.S. (2014). Comparative Coh-Metrix Analysis of Reading Comprehension Texts: Unified (Russian) State Exam in English vs Cambridge First Certificate in English. *English Language Teaching. Canadian Center of Science and Education*, vol.7, № 12, 65-76.
 15. Svalova, E.V. (2014). Tipologiya trudnostej obucheniya inostrannomu yazyku uchashchihsya srednej obshcheobrazovatel'noj shkoly [Typology of difficulties in teaching a foreign language to secondary school students]. In *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. [Pedagogical education in Russia]* (pp. 120-124), Ekaterinburg (in Russian).
 16. Vorob'eva, E. V. (2020). *Tekst uchebnogo izdaniya po russkomu yazyku kak inostrannomu: tekstovedcheskij, lingvokul'turnyj i pragmaticheskij aspekt [Text of the educational edition on the Russian language as a foreign language: textual, linguocultural and pragmatic aspects]* (PhD thesis). Moscow (in Russian).

Информация об авторах:

Казачкова Мария Борисовна - кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры английского языка Одинцовского филиала МГИМО МИД России. Сфера профессиональных интересов: преподавание английского языка, профессиональная коммуникация, сложность текста и понимание прочитанного. ORCID: 0000-0002-0357-3010. Scopus ID: 57216807031. Researcher ID: G-7529-2018.

Галимова Халида Нурисламовна, кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков и перевода Казанского инновационного университета им. В. Г. Тимирязева. Сфера профессиональных интересов: преподавание английского языка, профессиональная коммуникация, сложность текста и понимание прочитанного. ORCID: 0000-0003-1817-5004. Scopus ID: 57201994142. Researcher ID: B-1856-2019.

Получено: 14 октября 2022 г.

Принято к публикации: 5 декабря 2022 г.

COMPARATIVE ANALYSIS OF TEXT COMPLEXITY IN ENGLISH TEXTBOOKS

Mariia B. Kazachkova

The Odintsovo Branch of MGIMO University (Odintsovo, Russia)

MBKazachkova@yandex.ru

Khalida N. Galimova

Kazan Innovative University (Kazan, Russia)

galikha@mail.ru

Abstract: The article presents the results of a comparative analysis of the complexity of texts on the material of the linguistic subcorpus of English textbooks “English”, “Starlight” and “Rainbow English” for the 11th grade. The total volume of the sub-corpus of texts acting as empirical material for the research amounted to 36 texts (3955 word uses). One of the characteristics of the complexity of the text is its readability. It depends on the degree of complexity of words and the structures used in the sentences, as well as on such quantitative parameters of the text as the average length of the sentence (in word usage) and the average length of the syllable in the word. The readability of the text is calculated with the help of the formulas of Flesh Reading Ease, Flesh-Kincaid Grade, and the Gunning Fog index known in linguistics. The results of the complexity assessment were obtained using the TextInspector automated text complexity analyzer program. It was revealed that the complexity of the texts in the textbooks under discussion corre-

sponds to the age characteristics and intellectual level of high school students. At the same time, the complexity indicators of the texts in the textbook “Starlight” are higher than the indicators of the textbooks “Rainbow English” and “English”, which is explainable, since the textbook “Starlight” is intended for schools with in-depth study of the English language. The automatic analysis of the complexity of educational texts using information technologies based on methods of their

Keywords: textbook, text, sub-corpus, text complexity, readability, Flesh Reading Ease formula, Flesh-Kincaid Grade formula, Fog index

How to cite this article: Kazachkova M.B., Galimova K.N. (2022). Comparative Analysis of Text Complexity in English Textbooks. *Professional Discourse & Communication*, 4(4), pp. 22–32. (in Russian). <https://doi.org/10.24833/2687-0126-2022-4-4-22-32>

About the authors:

Mariia B. Kazachkova, Cand. Sci. (Philology) is Associate Professor in the Department of the English language at The Odintsovo Branch of MGIMO University (Odintsovo, Russia). The sphere of professional interests: teaching general English, professional communication, text complexity and reading comprehension. ORCID: 0000-0002-0357-3010. Scopus ID: 57216807031. Researcher ID: G-7529-2018.

Khalida N. Galimova, Cand. Sci. (Philology) is Associate Professor in the Department of foreign languages and translation at Kazan Innovative University (Kazan, Russia). The sphere of professional interests: teaching general English, professional communication, text complexity and reading comprehension. ORCID: 0000-0003-1817-5004. Scopus ID: 57201994142. Researcher ID: B-1856-2019.

Received: October 14, 2022.

Accepted: December 5, 2022.