экономический союз: [сайт]. – 2020. – 6 февр. – Режим доступа: http://www.eaeunion.org. - Дата доступа: 21.10.2024.

4. О Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 2 февр. 2021 г., № 66 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: https://pravo.by/upload/ docs/op/C22100066_1612472400.pdf. – Дата доступа: 21.10.2024.

5. Головенчик, Г. Г. Цифровая трансформация промышленности Китая: опыт для ЕАЭС / Г. Г. Головенчик, Ван Юань; под общ. ред. М. М. Ковалёва. – Минск: Изд. центр БГУ, 2020. – 166 с.

6. Отчет Массачусетского технологического института: Digital Transformation: A Roadmap For Billion-Dollar Organizations. 2011.

7. Digital Maturity Model [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: http://www2.deloitte.com/.

УДК 801.82

Е.С. Сиващенко
Белорусский государственный экономический университет
Минск, Беларусь

ОЦЕНКА УДОБОЧИТАЕМОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ НАЦИОНАЛЬНОГО БАНКА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Аннотация. *В условиях постоянного увеличения информационного потока особенно важным аспектом является оценка удобочитаемости посредством индекса, представляющего собой уникальный инструмент центрального банка, позволяющий измерить и анализировать сложность текстовых материалов, делая их максимально понятными для целевой аудитории.*

Е.С. Сиващенко
Belarusian State Economic University
Minsk, Belarus

ASSESSMENT OF READABILITY AS A TOOL OF THE NATIONAL BANK OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Abstract. *With the constant increase in information flow, a particularly important aspect is the assessment of readability through the index, which is a unique central bank tool that measures and analyzes the complexity of textual materials, making them as understandable as possible for the target audience.*

Известно, что неоправданно длинные предложения или сложные лексические конструкции затрудняют восприятие текста документа, поэтому требования делового и научного стиля содержат положения о краткости и лаконичности текста. Сложность произвольного объекта может быть описана в рамках одного из пяти подходов к определению сложности, что также применимо и к тексту (рисунок 1).

Рис. 1. Подходы к оценке сложности текста

В рамках каждого подхода рассматриваются теоретические аспекты сложности и математический аппарат для получения численных оценок сложности.

В рамках системного подхода сложность системы тем выше, чем больше число и разнообразие ее элементов и связей между ними, вследствие чего сложная система приобретает множество новых свойств, не присущих отдельным подсистемам.

Теория хаоса оперирует понятием нелинейной динамической системы, обладающей нестационарностью, т.е. случайными скачкообразными изменениями характеристик во времени. С позиций теории алгоритмов, вычислительная сложность есть функция объёма операций, выполняемых некоторым алгоритмом, от размера входных данных.

Организационный (кибернетический) подход оперирует понятием управляющей подсистемы, способностью системы к активной адаптации. Чем труднее идентифицировать поведение системы и процессы управления в ней, тем сложнее система [1].

В современной литературе при рассмотрении феномена сложности текста используется достаточное количество методик по оценке его удобочитаемости.

В рамках данной работы предлагается использовать известный подход для оценки удобочитаемости пресс-релизов, публикуемых Национальным банком Республики Беларусь.

В качестве математической модели оценки сложности текста была в данной работе будет использована наиболее популярная

формула Флеша, которая служит стандартом для валидизации большинства других количественных методов определения удобочитаемости (шкала легкости чтения Флеша). Показатель оценивает сложность текста по следующей формуле 1:

$$FRES = 206{,}835 - 1{,}015\ \frac{total\ words}{total\ sentences} - 84{,}6\ \frac{total\ syllables}{total\ words}, \quad (1)$$

где $\frac{total\ words}{total\ sentences} = ASL$ – среднее количество слов в предложениях;

$\frac{total\ syllables}{total\ words} = ASW$ – среднее количество слогов в слове.

Индекс по шкале FRES распределяется таким образом:

- 100 – очень легко читается: средняя длина предложения составляет 12 или менее слов; нет слов из более чем 2 слогов;
- 65 – простой английский язык: средняя длина предложения составляет от 15 до 20 слов; в среднем слова имеют 2 слога;
- 30 – немного трудно читать: предложения содержат до 25 слов; обычно, двусложные слова;
- 0 – очень трудно читать: в среднем предложение имеет 37 слов; слово имеет в среднем более 2 слогов [2].

Для английского языка значение 90–100 соответствует легкому тексту для младших школьников, 60–70 – тексту, который могут читать выпускники школы, тексты с индексом 0–30 предназначены для людей с высшим образованием.

Для использования предложенного Флешем метода к текстам на русском языке необходимо скорректировать эмпирические коэффициенты.

В связи с тем, что в русском языке средняя длина предложения меньше (за счет меньшего использования служебных слов, таких как артикли или вспомогательные глаголы), а слова в среднем длиннее, было предпринято несколько попыток разработать специфическую для русского языка версию меры, например, путем подгонки коэффициентов при сравнении индексов, полученных для оригинальных английских текстов и их переводов [3]. Ниже приведем один из вариантов такой адаптации (формула 2):

$$FRES = 206{,}835 - 1{,}52\ \times \mathrm{ASL} - 65{,}14 \times \mathrm{ASW}. \quad (2)$$

В целом, большинство методов оценки сложности текста на

основе индексов удобочитаемости для информационно-аналитических документов на русском языке дают оценки, выходящие как за интерпретируемый диапазон значений, так и за эталонные значения. При этом получаемые результаты характеризуются высокой степенью корреляции, так как разработчики используют одну математическую модель линейной регрессии, а также однообразные параметры текста (средняя длина слова, средняя длина предложения). При этом индексы удобочитаемости не адаптированы к тестам для взрослых. У профессионала не должно возникать затруднений с пониманием многосложных слов. В конечном итоге фактором сложности выступает семантика текста и абстрактность его изложения. Индикаторы на основе индексов удобочитаемости недостаточно хорошо интерпретируются, поскольку не могут напрямую быть использованы для прогнозирования времени обработки текста тем или иным человеком [3].

В целях анализа рассмотрим несколько пресс-релизов, опубликованных регулятором.

Первым из них станет релиз об утверждении Основных направлений денежно-кредитной политики Республики Беларусь на 2025 год [4].

По данным текста можно отметить, что в его состав включено 14 предложений, 364 слова и 904 слога. Получаем следующий результат (формула 3):

$$FRES = 206{,}835 - 1{,}52\,\frac{364}{14} - 65{,}14\,\frac{904}{364} = 5{,}54 \qquad (3)$$

Итак, индекс удобочитаемости по Флешу равен 5,54, что означает крайнюю сложность текста для обычного читателя.

Следующим анализируемым текстом станет пресс-релиз «О проведении конкурса работ по экономической тематике среди студентов, магистрантов и аспирантов» [5].

По данным этого текста можно отметить, что в его состав включено 8 предложений, 172 слова и 433 слогов. Получаем следующий результат (формула 4):

$$FRES = 206{,}835 - 1{,}52\,\frac{172}{8} - 65{,}14\,\frac{454}{172} = 2{,}22 \qquad (4)$$

Несмотря на визуальную простоту текста, индекс его удобочитаемости еще меньше нежели у первого пресс-релиза.

Исходя из изложенного, Национальному банку предлагается внедрить данный подход в качестве инструмента коммуникации с гражданами в целях упрощения чтения текстов и увеличения индекса до уровня в 20 пунктов.

Список использованных источников

1 Мизернов, И.Ю. Анализ методов оценки сложности текста / И.Ю. Мизернов, Л.А. Гращенко // Новые информационные технологии в автоматизированных системах. – 2015. – № 18. – С. 572–581.

2 Flesch, R. A new readability yardstick / R. Flesch // Journal of Applied Psychology. – American Psychological Association, 1948. – V. 32. – P. 221–233.

3 Обориева, И.В. Автоматизированная оценка сложности учебных текстов на основе статистических параметров : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / И. В. Обориева ; Рос. акад. образ., Ин-т содержания и методов обучения. – М., 2006. – С. 11–13.

4 Утверждены Основные направления денежно-кредитной политики Республики Беларусь на 2025 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.nbrb.by/press/19542. – Дата доступа: 10.11.2024.

5 О проведении конкурса работ по экономической тематике среди студентов, магистрантов и аспирантов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.nbrb.by/press/19442. – Дата доступа: 10.11.2024.

УДК 621.391.8

С. Тилевов
Институт телекоммуникаций и информатики ,
Ашхабад Туркменистан

ПЕРЕХОД К СЕТЯМ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ FTTX

Аннотация. *Переход к сетям нового поколения FTTx -перспективное направление в развитии телекоммуникационных сетей. Оно открывает широкие возможности для предоставления высокоскоростного интернет-доступа, цифровых услуг и создания "умных" городов.*