

УДК 304.4

## Проблема изучения сущности визуального восприятия экранного текста в телесериале «Шерлок» с позиции айтрекинга

**Корчагин Сергей Сергеевич**

Аспирант,  
Горно-Алтайский государственный университет,  
649000, Российская Федерация, Горно-Алтайск, ул. Ленина, 1;  
e-mail: flash.onrela@mail.ru

### Аннотация

На сегодняшний день традиционный текст подвержен значительным трансформациям. Текст репрезентируется в блогах, твитах, репостах, что способствует созданию новых текстовых форм и структур, требующих изучения. В настоящей исследовательской работе изучается проблема выявления сущности зрительного восприятия экранного текста в телесериале «Шерлок» с точки зрения исследований в области айтрекинга<sup>1</sup>. Актуальность исследования определяется недостаточной степенью изученности влияния и процесса восприятия экранного текста реципиентом по средствам зрительного канала. Благодаря обращению к работам посвященных изучению графической и текстовой обработке, представляется возможным, более детально проанализировать различия между такими процессами как чтение и просмотр, а также изучить процесс передачи данных в условиях мультимодальной избыточности. В работе также проанализированы особенности функционирования экранного текста. Свойственные экранному тексту эстетические характеристики (включающие также особенности в переводе и локализации) нуждаются в дополнительном исследовании в области айтрекинга для улучшения качества трансляции оригинальных смыслов телесериала.

### Для цитирования в научных исследованиях

Корчагин С.С. Проблема изучения сущности визуального восприятия экранного текста в телесериале «Шерлок» с позиции айтрекинга // Культура и цивилизация. 2017. Том 7. № 6А. С. 397-404.

### Ключевые слова

Экранный текст, айтрекинг, телесериал, саккады, регрессии.

---

<sup>1</sup> Определение точки пересечения оптической оси глазного яблока и плоскости наблюдаемого объекта или экрана, на котором предъявляется некоторый зрительный раздражитель.

## Введение

Телесериал «Шерлок» получил значительное признание критиков за творческую манифестацию экранного текста, репрезентирующий, по мысли режиссера, мыслительные процессы, текстовые сообщения смартфона, а также процесс дедукции Шерлока Холмса. На экране текст интегрирован с различными формами цифровых и онлайн технологий. В сериале также были использованы некоторые традиционные приемы и стратегии репрезентации текстов на экране, такие как субтитры. Экранный текст оспаривает предположение о том, что мультимедийный экран может быть использован только для просмотра, а не для чтения. Для того чтобы более детально исследовать эту проблему, была предпринята попытка выявить сущность восприятия экранного текста в телесериале «Шерлок» реципиентом.

### Процесс зрительного восприятия экранного текста

Как объясняют А. Сзаркауски и Я.Л. Крюгер, изучение проблемы обработки экранного текста базируется на исследованиях из области айтрекинга. Одной из задач для выявления сущности перцепции экранного текста является изучение физиологических процессов визуального восприятия при чтении статического и динамического текста. Авторы дифференцируют чтение экранного текста и регулярное чтение в таких параметрах как скорость репрезентации, избыточность информации и сенсорная конкуренция между различными мультимодальными каналами. Рассмотрим такие процессы как саккады<sup>2</sup> и фиксации для выявления сущностных характеристик зрительного восприятия экранного текста.

К. Рейнер отмечает «в процессе чтения статических текстов саккады составляют от 20 до 50 миллисекунд, а фиксации находятся в диапазоне от 100 и 500 миллисекунд» [Rayner, 2008, 372]. Следует также обратить внимание на то, что при чтении экранного текста, в отличие от печатного, реципиент, как правило, делает больше регрессий, а фиксации, как правило, короче. Регрессии возникают в тех случаях, когда глаза возвращаются к ранее прочитанному тексту. Исследования Ж. Ван Уттивд'илеваль и В. Де Бруике обнаружили, что процент регрессий в процессе чтения экранных текстов среди детей и взрослых намного выше, чем в процессе статического текстового чтения. Ученые также отмечают, что фиксация субтитров короче на 178 миллисекунд и объясняют это тем, что регрессии при чтении экранного текста (в тех случаях, когда глаза возвращаются к ранее прочитанному тексту) можно частично объяснить информационной избыточностью; этот процесс происходит в том случае, когда экранные тексты аккомпанируются голосовой озвучкой, фоновым шумом и пр.

Результаты исследований демонстрируют, что при просмотре статического изображения средняя фиксация продолжается 330 миллисекунд. Этот показатель немного больше средней фиксации во время статического чтения и больше, чем среднее время фиксации экранного текста. А. Сзаркауски и Я. Луис Крюгер обращают внимание на то, что для получения информации в процессе чтения требуется много последовательных фиксаций, тогда как просмотр кадра в телесериале требует меньше фиксаций. Т.Д. Смит считает, что реципиенты воспринимают примерно 3,8% от общей площади экрана в течение просмотра. Как правило, саккады продолжаются от 20 до 50 миллисекунд, однако Т. Джей Смит отмечает, что

---

<sup>2</sup> Быстрые, строго согласованные движения глаз, происходящие одновременно и в одном направлении.

наименьшее количество времени, необходимое для выполнения скачкообразного движения глаз (с учетом времени саккадической реакции) является 100-130 миллисекунд.

Исследования ученых также показали, что обработка двухстрочных экранных текстов включает в себя более детальное прочтение, чем обработка однострочных. В работах Ж. Ван Утривд'илеваль и В. Де Бруике отмечается, что «при чтении однострочных экранных текстов пропускается больше слов и происходит больше регрессий, чем в двухстрочных» [d'Ydewalle, Géry and Wim De Bruyker, 2007, 196]. Эти данные свидетельствуют о том, что обработка однострочных экранных текстов значительно отличается от обычного поведения считывания. Ж. Ван Утривд'илеваль и В. Де Бруике предполагают, что отличие способа обработки однострочных экранных текстов обусловлено эффектом избыточности, а также мультимодальной сущностью телесериала. Ученые отмечают, что однострочные тексты, как правило, не репрезентируют ту информацию, которая может быть извлечена из изображения и аудио канала. Исследователи приходят к выводу, что однострочные тексты прочитываются «меньше», чем двухстрочные. Авторы утверждают, что процедура перекрытия информации, происходящая при чтении экранного текста, стирает границы между чтением и просмотром. Однострочные тексты прочитываются частично, т.е. они регулярно пропускаются и обрабатываются с помощью саккад, а не через фиксации.

А. Сзаркауски и Я. Луис Крюгер считают, что «экранные тексты, содержащие часто используемые слова легче и быстрее обрабатываются, чем тексты, содержащие низкочастотные слова» [Szarkowska, Kruger, 2015, 25]. Ученые приходят к заключению о том, что когнитивная нагрузка при чтении ранее использованных слов больше. Это указывает на то, что высокочастотные слова в экранных текстах обрабатываются иначе, при сравнении со статичным текстом; таким образом, этот процесс больше схож со сканированием, чем с чтением.

А. Сзаркауски и Я. Луис Крюгер полагают, что высокочастотные слова в экранных текстах часто пропускаются. Следовательно, как и в однострочных текстах, высокочастотные слова, в определенной степени, обрабатываются слепой зоной, возможно, через распознавание формы и отображение. Такой визуальный эффект экранного текста как «плавающий», вполне возможно является инновационным способом регулирующий различия между обработкой текста и изображением. В то время как кинокритики высоко оценили экранный текст в телесериале, в частности, его повествовательный характер, с помощью айтрекинга возможно проанализировать мыслительные процессы Шерлока Холмса, интегрированные с текстом и изображением в отдельных эпизодах [Banks, 2012, 74].

Один из продюсеров телесериала «Шерлок» – Сью Вертью, особенно отмечает серию «Этюд в розовых тонах», (A Study in Pink) ссылаясь на нее, как лучшее использование экранных текстов в сериале. В этой серии одетая в розовое мертвая женщина лежит лицом вниз в заброшенном здании, ногтями выскребавшая на деревянному полу слово Rache (рис .1).

В то время как Шерлок Холмс расследует место преступления, офицер судебно-медицинской экспертизы Андерсон прерывает Шерлока, сообщая что «Rache» является словом из немецкого языка, обозначающее «месть». Перевод этого слова на английский язык всплывает на экране, и Шерлок Холмс видит его. Экранный текст накладывается поверх изображения, таким образом, он включается в диегетическое пространство<sup>3</sup> Шерлока Холмса (рис. 2).

---

<sup>3</sup> В современной гуманитарной науке диегезис понимается как один из повествовательных уровней произведения, ограниченный пространственно-временным континуумом произведения, т.е. совокупностью



**Рисунок 1 – Одетая в розовое мертвая женщина лежит лицом вниз в заброшенном здании, ногтями выскребавшая на деревянном полу слово Rache**



**Рисунок 2 – Экранный текст накладывается поверх изображения, таким образом, он включается в диегетическое пространство Шерлока Холмса**

После того, как Шерлок Холмс раздраженно закатывает глаза, показывая пренебрежение к Андерсону, детектив смахивает текстовую подсказку, и реципиент наблюдает, как она исчезает путем завихрения. Таким образом, экранный текст рефлекторно обращает внимание на повествовательное кадрирование, демонстрируя свою сложность, как способ объединения различных диегетических уровней [Bennet, 2014, 122.].

Для Кэрол О'Салливан экранный текст предоставляет некий тип игры между диегетическим и экстра-диегетическим пространством, он функционирует как «крайнее анти-натуралистическое устройство» [O'Sullivan, 2011, 150]. Анализируя многочисленные примеры формально трансгрессивных диегетических текстов, использованных в фильме «Энни Холл»

---

сюжета, вымышленного пространства, спецификой характеров и обстоятельств.

(Вуди Аллен, 1977), О'Салливан указывает на их метатекстовые функции и определяет как «метатексты». Когда экранный текст взаимодействует с реципиентом и персонажами сериала, он также становится метатекстовым.

Можно сделать вывод, что исследования айтрекинга особенно актуальны для телесериала «Шерлок». Этот факт был установлен в различных исследованиях, проведенных Ж. Ван Утривд'илеваль и его единомышленниками, выяснившие, что обработка экранного текста в значительной степени происходит рефлекторно. Ж. Ван Утривд'илеваль и В. Де Бруике утверждают, что обращение внимания на появление экранного текста происходит автоматически, и не зависит от таких факторов, как наличие саундтрека, знание иностранного языка и пр.

Этот факт подтверждает и М. Биссон, доказывающая, что «реципиенты прочитывают экранные тексты, даже когда они отображаются на незнакомом языке несмотря на то, что аудио дорожка проигрывается на родном языке» [Bisson, 2014, 399]. Эти данные доказывают, что реципиенты отслеживают тексты на экране независимо от языка.

А. Сзаркауски и Я.Л. Крюгер делают аналогичный вывод по рассматриваемой проблеме, объясняя актуальность использования айтрекинга для исследования экранного текста с позиции изучения импульсов. Когда экранный текст аккомпанируется мигающим анимационным эффектом на экране (рисунок 3), он, как правило, влияет на изменения хода действий в определенной сцене, тем самым, автоматически привлекает внимание глаз.



**Рисунок 3 – Экранный текст аккомпанируется мигающим анимационным эффектом на экране, он, как правило, влияет на изменения хода действий в определенной сцене**

Появление и исчезновение текста на экране происходит в контрасте с движением в кадре, что, по мнению Т. Джей Смита является критически важным для прогнозирования поведения глаз. Кроме того, реципиент обращает внимание на экранные тексты из-за идентификации их в качестве готового источника информации. Анализируя монтаж анимационного фильма «Вверх» (Пит Доктер, 2009 г.), К. Бэтти и ряд исследователей обнаружили, что экранный текст, репрезентированный на различных рекламных вывесках, является традиционным приемом монтажа. Ученые доказывают, что монтаж предлагает риторическое усиление текста на экране, в тоже время, подчеркивая его повествовательную функцию. Например, в одном из кадров анимационного фильма «Вверх», корзина с продуктами и текст на авиабилетах фокусируется крупным планом на экране (рис. 4)



**Рисунок 4 – Корзина с продуктами и текст на авиабилетах фокусируется крупным планом на экране**

Проведенные исследования ученых в области айтрекинга указывают на высокую степень синхронности внимания в отношении текстовых надписей (имя Элли на авиабилете). В этом случае, текст содержит визуальную подсказку в описательном характере сцены. В рассматриваемом кадре, экранный текст появляется в центре, и, как поясняет Т. Джей Смит «движение глаз рефлекторно направляется к центру кадра» [Smith, 2013, 82]. Этот вывод основывается на многих исследованиях субтитров. Тем не менее, выводы, полученные в результате использования айтрекинга в телесериале «Шерлок», проведенные Ш. Редмондом, Д. Ситом и К. Винксом, демонстрируют, что реципиенты точно также сканируют статический текст, даже если он расположен не в центре кадра. Со второго сезона «Шерлока», реципиенты могут наблюдать статический текст в кадрах. Следовательно, реципиент обращает внимание на текст, даже в отсутствие его движения. Более того, внимание реципиента обращено на экранный текст, т.к. он является «посредником» между зрителем и режиссером.

Основываясь на положении, что текст на экране привлекает глаза, по крайней мере, двумя способами, за счет динамичного/сопоставительного характера и коммуникативной целесообразности, мы можем предположить, что для реципиентов «Шерлока» текст на экране виден больше, чем на 3,8%. Заметное смещение глаз, вызванное экранным текстом, еще сильнее акцентируется в «Шерлоке» оригинальностью текстовых анимационных эффектов, особенно для реципиентов, владеющих английским языком.

Экранные надписи привлекают внимание реципиента за счет сложных функций, обеспечивающие повествовательный характер и характер подсказки, а также текстовое единство. Как указывает М. Теппер, в первом эпизоде сериала реципиенты знакомятся с характером Шерлока именно с помощью экранного текста.

Нет сомнений, что экранные надписи привлекают движение глаз, тем самым отвлекая от других частей изображения. Возникает вопрос, почему текстовые отвлечения «Шерлока» допускаются даже в большей степени, чем другие традиционные формы текстов? В то время как экранный текст «Шерлока» оценили как инновационный, SDH<sup>4</sup> критикуют создателей за то, что

<sup>4</sup> Система передачи данных, основанная на синхронизации по времени передающего и принимающего устройства.

они принуждают реципиентов читать, а не смотреть, трансформируя сериал в комикс со звуковыми эффектами. Тем не менее, исследования указывают, что, в целом, реципиенты легко приспосабливаются к увеличению когнитивной нагрузки. Эти данные доказывают факт различия между чтением статического текста и чтением экранного текста, что, по сути, может быть отнесено к визуальному сканированию [Biedenharn, 2014, 34.].

Для Р. Сасамото экранный текст обладает таким же информационным характером, как интонация и фразовое ударение. Ученый отмечает, что «экранные тексты обеспечивают доступ к более комплексному нарративу» [Sasamoto, 2014, 120].

### **Заключение**

Исследования экранного текста в области айтрекинга демонстрируют, что процесс перемещения текста на экране обрабатывается реципиентом по-разному и зависит от ряда факторов, выходящих из его мультимодальных особенностей. Поэтому экранный текст позволяет отслеживать сигналы Шерлока Холмса через игру, а развертывание текста позволяет реципиенту получить доступ к мыслительным процессам и понять ход рассуждений.

### **Библиография**

1. Banks D. Sherlock: A Perspective on Technology and Story Telling // *Cyborgology*. 2014. №74. January 25.
2. Bennet A. From Sherlock to House of Cards: Who's Figured Out How to Translate Texting to Film // *Bustle*. 2014. № 122. August 18.
3. Biedenharn I. A Brief Visual History of On-Screen Text Messages in Movies and TV // *Flavorwire*. 2014. № 34. April 24.
4. Bisson M.-J. et al. Processing of native and foreign language subtitles in films: An eye tracking study // *Applied Psycholinguistics*. 2014. P. 399.
5. d'Ydewalle G., Wim De Bruycker. Eye movements of children and adults while reading television subtitles // *European Psychologist*. 2007. P. 196.
6. O'Sullivan C. *Translating Popular Film*. Basingstoke and New York: Palgrave Macmillan, 2011. P. 150.
7. Rayner K. Eye Movements in Reading and Information Processing // *Psychological Bulletin*. 2008. P. 372.
8. Sasamoto R. Impact caption as a highlighting device: Attempts at viewer manipulation on TV // *Discourse, Context and Media*. 2014. №6: 1-10. P. 120.
9. Smith T.J. *Watching You Watch Movies: Using Eye Tracking to Inform*. 2013. P. 82.
10. Szarkowska A., Kruger J.L. Subtitles on the Moving Image: An Overview of Eye Tracking Studies // *Refractory: a Journal of Entertainment Media*. 2015. P. 25.

### **Eye tracking study of on-screen text's visual perception in "Sherlock" television series**

**Sergei S. Korchagin**

Postgraduate,  
Gorno-Altai State University,  
649000, 1 Lenina st., Gorno-Altai, Russian Federation;  
e-mail: flash.onrela@mail.ru

**Abstract**

Today traditional text is a subject of significant transformations. Text is represented in blogs, tweets, reposts, sms and facebook messages. New text forms and structures are developed that require eye tracking research. The paper covers the problem of eye tracking studies in revealing the visual perception difficulties of on-screen text in “Sherlock” television series. The relevance of the study is determined by the insufficient degree in studying of influence and process of on-screen text perception by recipient. Referring to works devoted to study of graphic and text processing can make possible to analyze the differences between such processes as reading and viewing very detailed, and also to study the process of data transmission in conditions of multimodal redundancy. The paper also analyzes on-screen text’s functioning features. The aesthetic on-screen text’s characteristics (including translation and localization features) need additional research in eye tracking for improving the quality of original sense rendering. The studies of the screen text in the field of tracking show that the process of moving text on the screen is treated differently by the recipient and depends on a number of factors emerging from its multimodal features. Therefore, the screen text will allow tracking the signals of Sherlock Holmes through the game, and the deployment of the text allows the recipient to access the thought processes and understand the reasoning.

**For citation**

Korchagin S.S. (2017) Problema izucheniya sushchnosti vizual'nogo vospriyatiya ekrannogo teksta v teleserialе «Sherlok» s pozitsii aitrekinga [Eye tracking study of on-screen text’s visual perception in “Sherlock” television series]. *Kul'tura i tsivilizatsiya* [Culture and Civilization], 7 (6A), pp. 397-404.

**Keywords**

On-screen text, eye tracking, television series, saccades, regressions.

**References**

1. Banks D. (2014) Sherlock: A Perspective on Technology and Story Telling. *Cyborgology*, 74, January 25.
2. Bennet A. (2014) From Sherlock to House of Cards: Who’s Figured Out How to Translate Texting to Film. *Bustle*, 122, August 18.
3. Biedenharn I. (2014) A Brief Visual History of On-Screen Text Messages in Movies and TV. *Flavorwire*, 34, April 24.
4. Bisson M.-J. et al. (2014) Processing of native and foreign language subtitles in films: An eye tracking study. *Applied Psycholinguistics*.
5. d’Ydewalle G., Wim De Bruycker (2007) Eye movements of children and adults while reading television subtitles. *European Psychologist*.
6. O’Sullivan C. (2011) *Translating Popular Film*. Basingstoke and New York: Palgrave Macmillan.
7. Rayner K. (2008) Eye Movements in Reading and Information Processing. *Psychological Bulletin*.
8. Sasamoto R. (2014) Impact caption as a highlighting device: Attempts at viewer manipulation on TV. *Discourse, Context and Media*, 6: 1-10, p. 120.
9. Smith T.J. (2013) *Watching You Watch Movies: Using Eye Tracking to Inform*.
10. Szarkowska A., Kruger J.L. (2015) Subtitles on the Moving Image: An Overview of Eye Tracking Studies. *Refractory: a Journal of Entertainment Media*.