



ИПМ им.М.В.Келдыша РАН • Электронная библиотека

Препринты ИПМ • Препринт № 51 за 2024 г.



ISSN 2071-2898 (Print)  
ISSN 2071-2901 (Online)

Т.А. Полилова

## Проблема доступности интернета для слабовидящих

Статья доступна по лицензии  
[Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



**Рекомендуемая форма библиографической ссылки:** Полилова Т.А. Проблема доступности интернета для слабовидящих // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2024. № 51. 22 с.  
<https://doi.org/10.20948/prepr-2024-51>  
<https://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2024-51>

**Ордена Ленина  
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ  
имени М.В.Келдыша  
Российской академии наук**

**Т.А. Полилова**

**Проблема доступности интернета  
для слабовидящих**

**Москва — 2024**

### ***Полилова Т.А. Проблема доступности интернета для слабовидящих.***

Проблема доступности интернета для слабовидящих в последние годы привлекает все большее внимание как зарубежных, так и российских исследователей. Так, например, консорциум W3C подготовил адресованные разработчикам сайтов рекомендации WCAG (Web Content Accessibility Guidelines). Положения руководства WCAG помогают создавать такую интернет-среду, где люди с ограничениями по здоровью смогут комфортно воспринимать контент. В России принят закон о защите прав инвалидов, разработан ГОСТ Р 52872-2019, основанный на рекомендациях WCAG. В 2022 и 2023 гг. вышли два приказа Минцифры, определяющие порядок представления информации для слабовидящих на сайтах организаций, подведомственных органам исполнительной власти разного уровня.

Практика применения положений нормативных документов, разработки инструментов интернет-поддержки для людей с проблемами здоровья пока не сформировалась в достаточном объеме. Содержащийся в данной работе материал призван послужить основой для погружения в тему нормативно-правового обеспечения и технологических решений при проектировании сайтов организаций с учетом потребностей людей с ограничениями по здоровью, в частности слабовидящих посетителей сайтов.

***Ключевые слова:*** инициатива WAI, рекомендации WCAG, ГОСТ Р 52872-2019, цифровой контент, доступность для слабовидящих.

### ***T. A. Polilova. The problem of Internet accessibility for the visually impaired.***

In recent years, the problem of Internet accessibility for the visually impaired has attracted increasing attention from both foreign and Russian researchers. For example, the W3C consortium has prepared WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) recommendations addressed to website developers, answering questions on how to help people with health restrictions work comfortably on the Internet. Russia has adopted a law on the protection of the rights of persons with disabilities, developed GOST R 52872-2019, based on the recommendations of WCAG. The paper analyzes some provisions of GOST R 52872-2019, as well as two orders of the Ministry of Digital Development of 2022 and 2023, defining the procedure for presenting information for the visually impaired on the websites of organizations subordinate to executive authorities of different levels.

The practice of applying the provisions of regulatory documents in the development of Internet resources, as well as the experience of developing support tools for people with health problems, has not yet been sufficiently developed. The material contained in this work can serve as a basis for immersion in the topic of regulatory support and technological solutions for designing websites of organizations, in the context of taking into account the needs of people with disabilities, in particular visually impaired site visitors.

***Key words:*** WAI initiative, WCAG recommendations, GOST R 52872-2019, digital content, accessibility for the visually impaired.

## Введение

Одним из актуальных направлений развития интернета становится создание комфортных условий для пользователей, имеющих те или иные ограничения по здоровью. Проблеме доступности размещенного в интернете цифрового контента уделяет внимание консорциум World Wide Web Consortium (W3C). Консорциум W3C разрабатывает международные стандарты для веба, такие как HTML, CSS и др., и продвигает проект Web Accessibility Initiative (WAI) [1], основной лозунг которого можно сформулировать как «Делаем веб доступным» (Making the Web Accessible) (рис. 1).

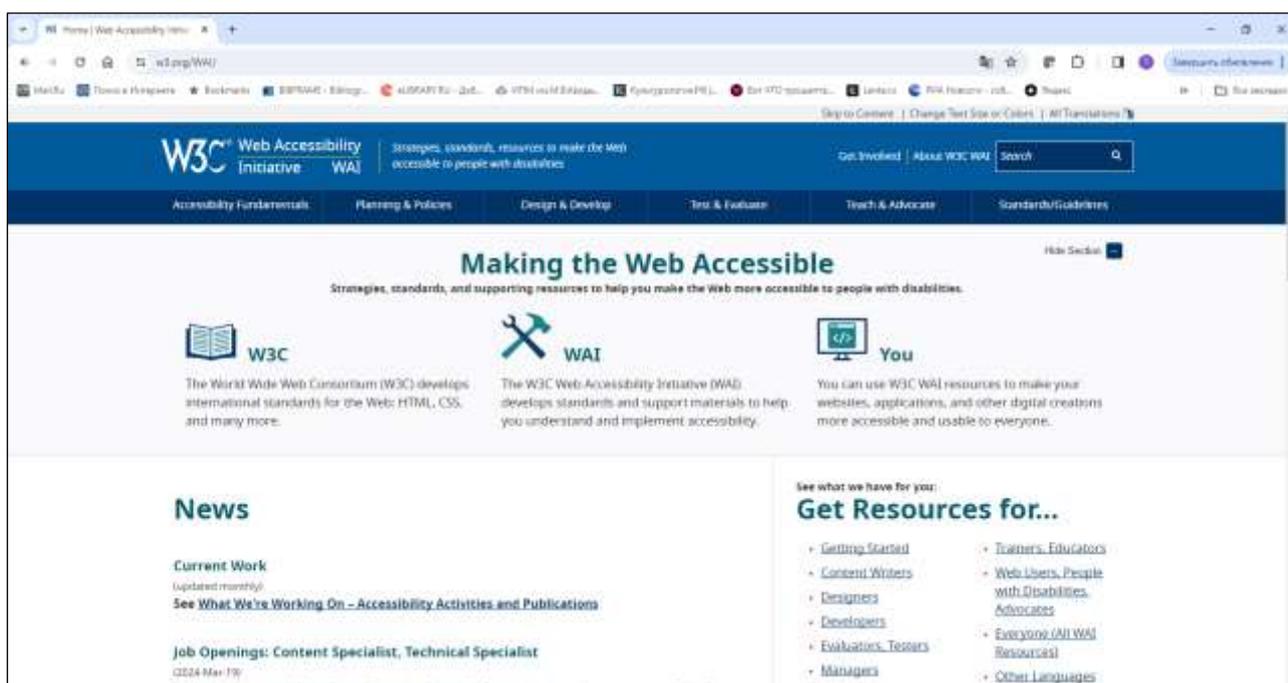


Рис. 1. Сайт проекта W3C Web Accessibility Initiative (WAI).

В рамках инициативы W3C WAI разрабатываются стратегии, рекомендации, стандарты, средства разработки приложений, ресурсы, помогающие людям с ограничениями по здоровью чувствовать себя уверенно в интернете. Разработанное W3C руководство Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) [2] является также международным стандартом ISO/IEC 40500. Консорциум W3C рекомендует использовать самую последнюю версию рекомендаций WCAG 2.1 при разработке или обновлении политик доступности информации в интернете.

Документ WCAG рассматривает широкий спектр ограничений по здоровью: зрительных, слуховых, когнитивных и др. Рекомендации WCAG учитывают особенности работы с информацией пожилых людей, при этом многие предложения повышают комфорт восприятия размещенной в интернете информации для всех пользователей.

## **Делаем веб доступным: инициатива W3C WAI и рекомендации WCAG**

Приходится констатировать, что долгое время многие сайты и инструменты веба создавались без учета потребностей людей с ограничениями по здоровью. Проблема доступности интернета охватывает многие аспекты, связанные с чтением, восприятием и пониманием текстовой информации, размещенной в интернете. Новые проблемы добавляет активное внедрение в интернет сложно организованной графики, звука и видео.

Стандарты и рекомендации, создаваемые в рамках инициативы W3C WAI, позволяют включить в зону внимания создателей интернет-ресурсов вопросы, связанные с соблюдением интересов людей с ограниченными возможностями по здоровью. Предлагая пользователям какой-либо инструмент или ресурс, разработчикам следует озаботиться тем, будет ли доступен новый контент, например, инвалидам по зрению или глухим людям.

В частности, для людей с ослабленным зрением важно, чтобы текст на экране обладал достаточной четкостью и контрастностью. Таким пользователям будет полезна возможность увеличить на экране размер шрифта или изменить гарнитуру. Для некоторых людей необходимо увеличить расстояние между строчками или буквами, чтобы не напрягались глаза при длительном чтении и чтобы улучшилось восприятие текста. Кому-то проще воспринимать информацию в черно-белом режиме. Для кого-то необходимо подобрать особую цветовую схему сайта.

Для слабовидящих людей пользу принесет возможность озвучивания текстовой информации. Напротив, глухим людям желательно получить текстовый комментарий для звукового объекта. Содержательную видеозапись неплохо сопроводить текстовой версией ведущейся дискуссии, которая позволяет более внимательно проанализировать выступления в удобном для пользователя темпе.

Обращать внимание стоит на когнитивные возможности людей, в особенности людей пожилого возраста. К примеру, такая форма подачи информации, как бегущая строка, плохо воспринимается даже обычными людьми, особенно если в таком режиме подается значительный объем материала. Люди с ослабленными когнитивными способностями часто не могут адекватно воспринять убегающий из поля зрения текст.

Визуальные образы и эффекты обладают свойством повышенного влияния на психику человека. Разработчики должны иметь в виду, что у людей с неврологическими нарушениями мелькание кадров, мерцание или дрожание экрана, яркие вспышки и другие визуальные эффекты могут вызвать болезненные реакции или даже серьезные обострения неврологических болезней.

Подробные текстовые комментарии к анимации и видео обеспечивают необходимый уровень доступности веба. Текстовые версии объектов

мультимедиа обогащают возможности поиска в интернете. Тексты, доступные инструментам искусственного интеллекта (ИИ), позволяют строить сематические модели веб-контента. Технологии ИИ все энергичнее осваивают интернет-пространство и становятся реальными помощниками пользователей в решении разнообразных задач.

Подготовленные в рамках инициативы W3C WAI рекомендации и ресурсы ориентированы на разные категории разработчиков: авторов текстового контента, веб-дизайнеров, специалистов в области подготовки графических, аудио- и видеоматериалов и др. На проблемы обеспечения доступности информации должны обращать внимание программисты, тестировщики, менеджеры, руководители разработок. Такая коллективная работа специалистов всех направлений и уровней ответственности обеспечивает создание интернет-контента, удовлетворяющего требованиям определенного уровня доступности.

Необходимость совместной работы коллектива разработчиков иллюстрирует следующий простой пример. Одной из рекомендаций W3C WAI и WCAG является наличие всплывающего текстового комментария для управляющих объектов на веб-странице. Так, например, иконка лупы может восприниматься пользователями по-разному. У кого-то возникнет ассоциация с инструментом увеличения изображения. А кто-то связывает иконку лупы с операцией поиска. Текстовый комментарий разработчика веб-страницы позволяет точно указать, какая именно операция связана с этой иконкой. И если возникают сематические неопределенности у элементов графического дизайна и управления, такие ошибки требуют исправления.

В то же время разработчики проекта W3C WAI и рекомендаций WCAG констатируют, что, несмотря на широкий круг рассмотренных вопросов, предлагаемые подходы не способны удовлетворить потребности людей со всеми типами и степенями ограничений по здоровью. Специальные технические и программные средства, облегчающие восприятие информации интернета, постоянно развиваются, обгоняя содержание конкретной версии руководства WCAG. Широкий круг охваченных нарушений по здоровью в сочетании с постоянным развитием специализированной техники для инвалидов, а также внедрение технологий ИИ делают рекомендации WCAG чрезмерно объемными и одновременно неполными.

Англоязычные материалы руководства WAI и WCAG тяжелы для восприятия из-за усложненной структуры и своеобразных лексических конструкций. На основе и в стилистике руководства WCAG создан российский ГОСТ Р 52872-2019 «Интернет-ресурсы и другая информация, представленная в электронно-цифровой форме. Требования доступности для людей с инвалидностью и других лиц с ограничениями жизнедеятельности» [3]. Возможно, именно по причине следования традиции изложения положений WCAG текст ГОСТ Р 52872-2019 иногда воспринимается как излишне формалистичный, хотя строгая «математическая» формализация в нем отсутствует.

## ГОСТ Р 52872-2019

ГОСТ Р 52872-2019 определяет следующие категории потребителей (цитируем, далее цитируемые блоки выделены цветом):

*Настоящий стандарт предназначен для использования лицами, ответственными за планирование, проектирование, разработку, приобретение и оценку различного рода устройств и систем, содержащих человеко-ориентированные пользовательские интерфейсы для представления электронно-цифровой информации (цифрового контента).*

Этот ГОСТ основан на актуальной на тот момент версии рекомендаций WCAG 2.1. Так же, как и в рекомендациях WCAG, требования ГОСТа изложены в форме *принципов* и *положений*.

В основе доступности цифрового контента лежат четыре *принципа*. Контент должен быть:

- воспринимаемым,
- управляемым,
- понятным,
- надежным.

*Положения* представляют собой основные цели, к которым должны стремиться разработчики цифрового контента, чтобы сделать его более доступным для пользователей с различными ограничениями по здоровью. В ГОСТе формулируются условия достижения целей, поставленных в конкретных *положениях*, — *критерии успешного применения*.

Задача данного раздела работы — рассмотреть требования ГОСТа к оформлению текстовой информации на веб-странице.

### **Увеличение размера шрифта**

Одним из важных факторов, упрощающих слабовидящим работу с информацией, является возможность увеличить шрифт текста на веб-странице. Такая возможность описана в подразделе **1.4.4** из раздела **4.1 Воспринимаемый контент**:

*Критерий успешного применения 1.4.4 Изменение размера текста  
(Уровень AA)*

*Размер шрифта текста, кроме титров и графического представления текста, может быть изменен без применения вспомогательных технологий до 200 % без потери контента или функциональности.*

Для начала обратим внимание на следующий важный момент: размер шрифта изменяется без применения *вспомогательных технологий*. В

подразделе **3.1.13** этому понятию дается определение: «Аппаратное и программное обеспечение, применяемое пользователем с ограничениями жизнедеятельности отдельно или совместно с основным аппаратно-программным комплексом ...». Вспомогательные технологии ориентированы на *группу* людей, в нашем случае — слабовидящих. *Основные* технологии ориентированы на широкий круг пользователей. Примеры вспомогательных технологий: программы увеличения экрана, которые могут содержать и другие инструменты, помогающие слабовидящим лучше воспринимать визуальную информацию; программы преобразования текста в речь; программы распознавания речи и т.д. Пункт **1.4.4** предписывает увеличивать размер шрифта текста на веб-странице средствами браузера, которые относятся к основным технологиям. В браузерах можно изменить масштаб страницы (в том числе и текста) с помощью меню браузера или с помощью нажатия клавиш *Control*+ «+» и *Control*+ «-».

Следующий важный момент — понятие «уровень АА». Следуя WCAG, ГОСТ Р 52872-2019 выделяет три уровня доступности контента для людей с инвалидностью (сохраняем терминологию ГОСТа):

- А (приемлемый),
- АА (высокий),
- ААА (наивысший).

Таким образом, требование подпункта **1.4.4** относится к высокому уровню доступности контента — АА. Если сайт декларирует уровень АА, то его могут комфортно посещать инвалиды по зрению с достаточно сложными проблемами. Уровень ААА (наивысший) ориентирован на людей с очень серьезными проблемами зрения. В то же время ГОСТ поясняет, что к уровню ААА далеко не всегда следует стремиться. Это предписывает ГОСТ в примечании 2 к подразделу «**5.1 Уровень соответствия**» раздела «**5 Правила оценки на соответствие**»:

*2 Не рекомендуется требовать соответствия уровню ААА в качестве общепринятой политики в отношении всех источников цифрового контента целиком, так как для некоторых типов контента невозможно достижение всех критериев успешного применения уровня ААА.*

Еще одна рекомендация ГОСТа в отношении изменения размера текста приводится в подразделе **1.4.8**:

*Критерий успешного применения 1.4.8 Визуальное отображение  
(Уровень ААА)*

...

*- размер шрифта текста может быть изменен без применения вспомогательных технологий до 200 % таким образом, что пользователю не*

*придется применять горизонтальную прокрутку для чтения строки в полноэкранном режиме.*

Данная рекомендация относится к уровню AAA, т.е. ориентирована на людей, имеющих серьезные проблемы со зрением. Что изменилось по сравнению с пунктом **1.4.4**? Во-первых, появилось упоминание о горизонтальной прокрутке, которую *не рекомендуют* использовать. По-видимому, это связано с тем, что человеку с серьезными нарушениями зрения трудно управлять курсором в области стандартной (т.е. узкой) полосы прокрутки. Во-вторых, допускается потеря контента или функциональности. Вопрос состоит в том, какая именно часть информации и функциональности может быть потеряна без потери общего смысла содержания веб-страницы? Ответа на этот вопрос найти не удалось.

### **Контрастность текста**

Еще один важный параметр текста, упрощающий чтение текста слабовидящими, — контрастность шрифта текста. Понятно, что наиболее комфортные условия чтения создаются в том случае, когда на сайте используется черный цвет для текста на белом фоне. Такая комбинация имеет наибольшую контрастность. Однако последнее время появилась тенденция представлять на сайтах текстовые блоки в светло-сером или светло-голубом цвете с невысокой контрастностью. Такой малоконтрастный текст трудно воспринимается слабовидящими.

Перечислим требования по контрастности текстовой информации уровня AA и AAA для слабовидящих, упомянутые в подразделах **1.4.3** и **1.4.6** соответственно.

*Критерий успешного применения 1.4.3 Контрастность (минимальные требования)*

*(Уровень AA)*

*Визуальное отображение текстовой информации и текст на изображениях имеют коэффициент контрастности не менее 4,5:1, кроме следующих случаев:*

*- увеличенный текст: укрупненная текстовая информация и графическое представление текста имеют коэффициент контрастности не менее 3:1;*

*...*

Далее процитируем требования по контрастности текстовой информации уровня AAA.

*Критерий успешного применения 1.4.6 Контрастность (расширенные требования)*

*(Уровень AAA)*

*Визуальное отображение текстовой информации и графическое представление текста имеют коэффициент контрастности не менее 7:1, кроме следующих случаев:*

*- увеличенный текст: укрупненная текстовая информация и графическое представление текста имеют коэффициент контрастности не менее 4,5:1;*

...

Нетрудно заметить, что визуальное восприятие контрастности цвета шрифта зависит и от размера, и от жирности шрифта. На сайте корпорации W3C <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast-contrast.html> дается соответствующее разъяснение и следующая установка. Большие шрифты не менее 18 кегля, а также полужирные шрифты не менее 14 кегля, имеющие контрастность не менее 3:1, удовлетворяют уровню AA, а если они имеют контрастность не менее 4,5:1, то удовлетворяют уровню AAA.

Существуют программы, которые умеют определять значение контрастности цвета текста на фоне заданного цвета, но в ГОСТе нет ссылок на такие программы. Хотя в интернете можно найти десятки программ, определяющих контрастность одного цвета на фоне другого. Как можно померить контрастность шрифта на заданном фоне веб-страницы? Наиболее простой алгоритм действий состоит в следующем: нужно сделать скриншот сайта, поместить его в графический редактор (например, Photoshop), и с помощью несложных манипуляций определить шестнадцатеричный код цвета шрифта и цвета фона. Программа типа *Contrast Checker*, имея два шестнадцатеричных кода, определит контрастность цвета шрифта по отношению к цвету фона.

### **Интервалы в тексте**

Приведем подпункт **1.4.12** ГОСТа, определяющий оптимальные значения межбуквенных, межсловных и межстрочных интервалов уровня AA для слабовидящих людей. Данный подпункт не требует комментариев.

#### *Критерий успешного применения 1.4.12 Интервалы в тексте (Уровень AA)*

*В контенте, передаваемом с помощью языков разметки, которые соответствуют нижеизложенным стилиевым характеристикам текста, не происходит потеря данных или функциональности при соблюдении всех нижеуказанных критериев и неизменности всех остальных стилиевых характеристик:*

*- межстрочный интервал — как минимум в полтора раза больше размера шрифта;*

*- интервал между абзацами — как минимум в два раза больше размера шрифта;*

*- интервал между буквами составляет как минимум 0,12 от размера*

шрифта;

- интервал между словами составляет как минимум 0,16 от размера шрифта.

## **Понятный контент**

Данный подраздел касается содержания текстового материала на веб-странице. Приведем положения ГОСТа из раздела «**4.3. Понятный контент**».

### **4.3 Понятный контент**

*Информация и возможные действия с пользовательским интерфейсом должны быть понятными.*

#### **4.3.1 Положение 3.1 Читаемость.**

*Необходимо делать текст читаемым и понятным.*

##### **Критерий успешного применения 3.1.1. Язык страницы**

*(Уровень А)*

*Язык по умолчанию для каждой страницы контента может быть определен программно.*

##### **Критерий успешного применения 3.1.2 Язык частей контента**

*(Уровень АА)*

*Язык каждого абзаца или фразы в тексте может быть определен программно, за исключением имен собственных, технических терминов, слов неопределимого языка, а также слов и выражений, ставших частью разговорной речи того языка, на котором написан близлежащий текст.*

##### **Критерий успешного применения 3.1.3 Необычные слова**

*(Уровень ААА)*

*Доступен механизм для идентификации специфических значений редко или ограниченно используемых слов или фраз, включая идиомы и жаргонизмы.*

##### **Критерий успешного применения 3.1.4 Аббревиатуры**

*(Уровень ААА)*

*Доступен механизм для расшифровки или определения значения аббревиатур.*

Прокомментируем приведенную выдержку из ГОСТа.

В приведенных подпунктах **3.1.1 Язык страницы** и **3.1.2 Язык частей контента** речь идет о правилах реализации веб-страницы. Кодировать страницу, например, на HTML следует так, чтобы в случае присутствия на странице текстовых фрагментов на разных языках браузеры (или вспомогательные инструменты) могли вывести на экран «правильный» текст.

Этого можно добиться размещением атрибута «lang» в соответствующих конструкциях. Например, атрибут «lang» тега <html> определяет основной язык страницы. В качестве значения атрибута «lang» используется двухбуквенный или трехбуквенный код. Для русского языка используется код «ru», для английского — «en». Если требуется указать диалект языка, то его указывают через дефис: «en-gb» (британский диалект), «en-us» (диалект США).

Задать язык можно не только всему документу, но и фрагменту текста. Это позволяет, в частности, инструменту озвучивания текста (скринридеру) переключить языковой профиль для отмеченного атрибутом «lang» фрагмента и правильно прочитать текст. В некоторых случаях веб-страница может получать соответствующие данные через механизм API и далее передавать их вспомогательным технологиям, ориентированным на пользователей с ограничениями по здоровью (тому же скринридеру).

Для тех, кто занимается кодированием веб-страниц, полезно привести следующее определение из ГОСТа.

*3.1.59 программно определенный контент: Контент, определенный программным обеспечением на основе данных разработчика и предоставленный таким образом, что разные пользовательские приложения, включая вспомогательные технологии, могут извлечь и представить информацию пользователям в различной форме.*

*Примечания*

*1 В некоторых случаях такой контент определяется программно на языке разметки из элементов и атрибутов, непосредственно доступных для вспомогательных технологий.*

*2 В некоторых случаях такой контент определяется программно из специфичных данных, предоставленных вспомогательным технологиям через обеспечивающие доступность API, которые поддерживаются общераспространенными вспомогательными технологиями.*

Продолжим комментировать пункт «3.1 Читаемость» — подпункт 3.1.3 **Необычные слова** и подпункт 3.1.4 **Аббревиатуры**.

Как следует понимать приведенный в подпункте 3.1.3 оборот — «редко или ограниченно используемые слова и фразы, включая идиомы и жаргонизмы»? Почему нужно пояснять идиому? Переносный смысл идиомы отличается от буквального значения, но таков культурный смысл идиомы. Идиомы встречаются во всех языках, и люди с детства погружаются в языковую культуру и начинают понимать идиомы. Даже развитые системы перевода чаще всего также дают адекватный перевод идиом.

Подпункт 3.1.4 игнорирует привычную для русскоязычного читателя общепринятую норму раскрытия (полного описания) значения аббревиатуры при ее первом упоминании в тексте. Предписывает ли пункт 3.1.4 внедрять

технику всплывающих подсказок для всех включенных в текст аббревиатур? Такая обязанность едва ли понравится разработчикам сайтов. Во-первых, многие аббревиатуры настолько вошли в практику, что комментарии становятся излишними. Во-вторых, всплывающие подсказки легко реализуются только для HTML. В текстовых документах, например, в формате PDF, такие возможности реализовать непросто.

Следующий подпункт **3.1.5** вызывает не меньше вопросов:

**Критерий успешного применения 3.1.5 Уровень понимания читаемого текста**

*(Уровень ААА)*

*Если для понимания текста после исключения имен собственных и заголовков требуется уровень выше, чем неполный уровень основного общего образования, то необходимо предоставить вспомогательный контент или текстовую версию, доступную пользователям с неполным основным общим образованием.*

Итак, ГОСТ предлагает разработчикам сайтов размещать без дополнительных комментариев тексты, которые смогут понять, например, школьники с «неполным основным общим образованием». Основное общее образование школьники получают при обучении в 5—9 классах. Если текст окажется сложнее и будет недоступен пониманию школьников, получающих основное общее образование, но еще не закончивших 9 классов, следует ли предоставить таким школьникам (или людям с задержками развития) «вспомогательный контент»?

Было бы целесообразно учесть в ГОСТе сложившуюся практику указания нижней возрастной границы доступности материалов. Так, если в материалах (билетах на спектакли) присутствует указание 12<sup>+</sup>, это означает, что материалы доступны детям, достигшим 12 лет. Если нет ограничений на возраст, материалы маркируются как 0<sup>+</sup>. В каком-то смысле возраст — это один из существенных показателей зрелости и адекватности восприятия окружающего мира — ментальной состоятельности.

Обратим внимание, что вопросы возникают для пунктов **3.1.3**, **3.1.4**, **3.1.5**, имеющих маркировку уровня доступности ААА. Уровень ААА в приведенных пунктах не означает наилучший и желаемый уровень доступности, к которому всегда следует стремиться. Уровень ААА в этих случаях имеет смысл только в контексте обеспечения потребностей инвалидов — как безбарьерный уровень для людей с ментальными ограничениями.

Завершая обзор положений ГОСТа, касающихся текстовых материалов, напомним, что в соответствии с законом 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» [4] положения любого ГОСТа носят только *рекомендательный* характер. Но есть одно исключение. Если автор документа декларирует, что документ соответствует определенному ГОСТу, то следование

положениям указанного ГОСТа становится обязательным. Поэтому разработчикам сайтов следует тщательно оценить свой сайт, прежде чем декларировать соответствие материалов сайта ГОСТ Р 52872-2019.

Но возможен и другой поворот событий. Государственные органы, контролирующие выполнение требований закона о защите интересов инвалидов, могут издавать нормативно-распорядительные документы (приказы), обязывающие выполнять те или иные положения ГОСТа. Невыполнение таких директивных указаний может повлечь административную или иную ответственность.

## **Закон о социальной защите инвалидов в РФ**

В Российской Федерации тема соблюдения интересов инвалидов получила свое развитие на законодательном уровне. В 1995 году был принят закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» № 181-ФЗ [5]. Этот закон действует и в настоящее время. О соблюдении интересов инвалидов в информационной сфере можно прочитать в **Статье 15** «Обеспечение беспрепятственного доступа инвалидов к объектам социальной, инженерной и транспортной инфраструктур». Прочитываем соответствующие разделы этой статьи закона.

*Федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления (в сфере установленных полномочий), организации независимо от их организационно-правовых форм обеспечивают инвалидам ...:*

...

*2) условия для беспрепятственного пользования ... средствами связи и информации ...;*

...

Можно также процитировать раздел статьи **15.1** «Оценка соблюдения обязательных требований к обеспечению доступности для инвалидов объектов социальной, инженерной и транспортной инфраструктур и предоставляемых услуг».

*Соблюдение требований настоящего Федерального закона, других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации, изданных в целях обеспечения доступности для инвалидов объектов ... обеспечивается посредством осуществления:*

...

*7) федерального государственного контроля (надзора) в области связи;*

...

И, наконец, имеет смысл привести статью **16** «Ответственность за уклонение от исполнения требований к созданию условий для беспрепятственного доступа инвалидов к объектам социальной, инженерной и транспортной инфраструктур».

*Юридические и должностные лица за уклонение от исполнения предусмотренных настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами требований к созданию условий инвалидам для... беспрепятственного пользования ... средствами связи и информации несут административную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.*

В отличие от рассмотренных в предыдущих разделах рекомендаций W3C WAI, WCAG и ГОСТа Р 52872-2019 приведенные положения закона 181-ФЗ обязательны к выполнению. Несмотря на то что формулировки закона напрямую не используют современные термины, такие общие формулировки как «*средствами связи и информации*» вполне могут трактоваться как «интернет», «веб-страница», «сайт». Основной посыл в приведенных выдержках закона 181-ФЗ в современном прочтении может звучать так же, как и лозунг проекта W3C WAI: «Делаем интернет доступным для инвалидов».

Статья **15.1**, выдержки из которой процитированы выше, упоминает обязательность выполнения не только требований закона 181-ФЗ, но и иных нормативных правовых актов, связанных с защитой интересов инвалидов. Контроль выполнения таких требований, в частности в области связи и интернета, выполняет соответствующий государственный орган — министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минцифры).

Далее рассмотрим два приказа Минцифры. В этих приказах формулируются требования к адаптации сайтов органов управления государством и подведомственных организаций для обеспечения доступности веб-контента для слабовидящих граждан. Разумеется, эти два приказа не исчерпывают весь спектр приказов ведомств, касающихся защиты интересов инвалидов при работе с размещенными в интернете информационными объектами. Однако рассмотрение всех разнообразных директивных документов на тему защиты интересов инвалидов не входит в задачу данной работы.

## **Приказ Минцифры от 12.12.2022 № 931**

Приказ от 12.12.2022 № 931 «Об установлении порядка обеспечения условий доступности для инвалидов по зрению официальных сайтов государственных органов, органов местного самоуправления и

подведомственных организаций в информационно-телекоммуникационной сети Интернет» [6] вводит в действие соответствующий порядок.

Приведем основные положения этого документа.

- Органы государственной власти (федеральные и субъектов РФ), местного самоуправления и подведомственные организации могут предусмотреть на своих сайтах альтернативную версию, предназначенную для инвалидов по зрению. При этом:
  - переход на альтернативную версию осуществляется с главной страницы сайта,
  - вкладка (кнопка) перехода на альтернативную версию дублируется (комментируется) четким контрастным текстом.

Пример сайта (<http://special.kremlin.ru/events/president/news>) с настройками для слабовидящих показан на рис. 2. После нажатия на иконку «глаз» на основном сайте выполняется переход на версию сайта для слабовидящих, на которой есть панель настройки параметров для слабовидящих.

Версия для инвалидов по зрению должна соответствовать следующим параметрам:

- нетекстовая информация должна отображаться в виде описания такой информации, за исключением случаев, когда нетекстовая информация является элементом художественного оформления сайта;
- графические файлы PDF должны отображаться в текстовом формате (иметь текстовый слой);
- посетитель сайта для слабовидящих должен иметь возможность:
  - увеличения размеров символов в текстовой информации до 200%,
  - увеличения интервала между буквами (кернинг),
  - изменения гарнитуры шрифта,
  - изменения цветовой схемы сайта.

Заметим, что требование об увеличении интервала между строками отсутствует.

Приказ № 931 отменяет аналогичный приказ от 30 ноября 2015 г. № 483.

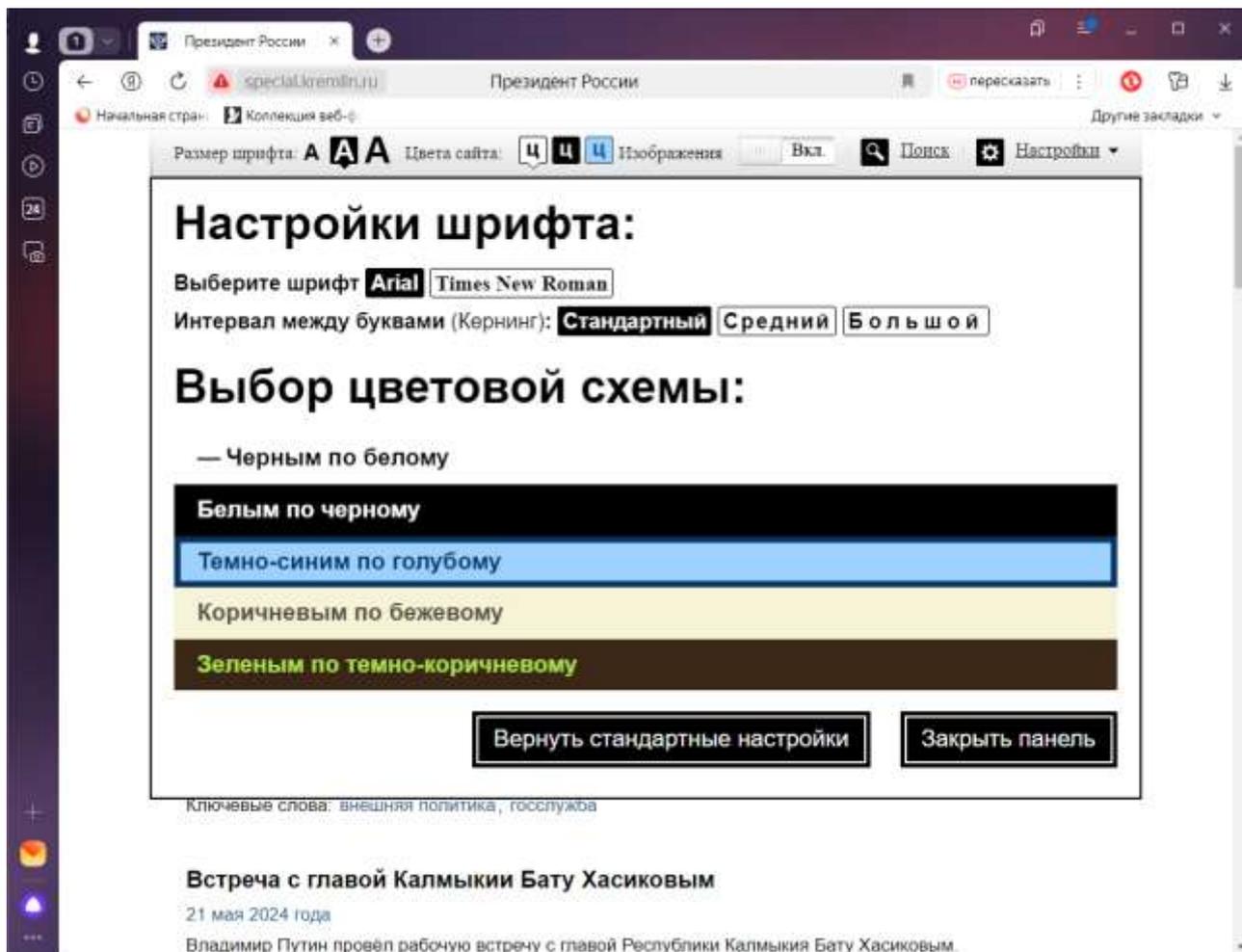


Рис. 2. Панель управления настройками для слабовидящих. Панель позволяет выбрать размер шрифта, цвет фона сайта, гарнитуру шрифта, интервал между буквами (кернинг), цветовую схему сайта.

## Приказ Минцифры от 07.11.2023 № 953

Приказ Минцифры от 07.11.2023 № 953 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов по зрению официальных сайтов государственных органов, органов местного самоуправления и подведомственных организаций в информационно-телекоммуникационной сети Интернет» можно найти на официальном Портале правовой информации [7] (рис. 3).

Приказ Минцифры № 953 вступает в силу с 1 сентября 2024 г. и отменяет действие предыдущего приказа Минцифры от 12.12.2022 № 931 (рассмотренного выше). Приказ № 953 вводит в действие с этой же даты (1 сентября 2024 г.) новый Порядок обеспечения доступности для инвалидов по зрению на официальных сайтах (далее — Порядок)

Особенность предлагаемого Порядка состоит в том, что при описании требований к сайту в контексте задачи обеспечения доступности информации для инвалидов широко используются отсылки к соответствующим пунктам ГОСТ Р 52872-2019.

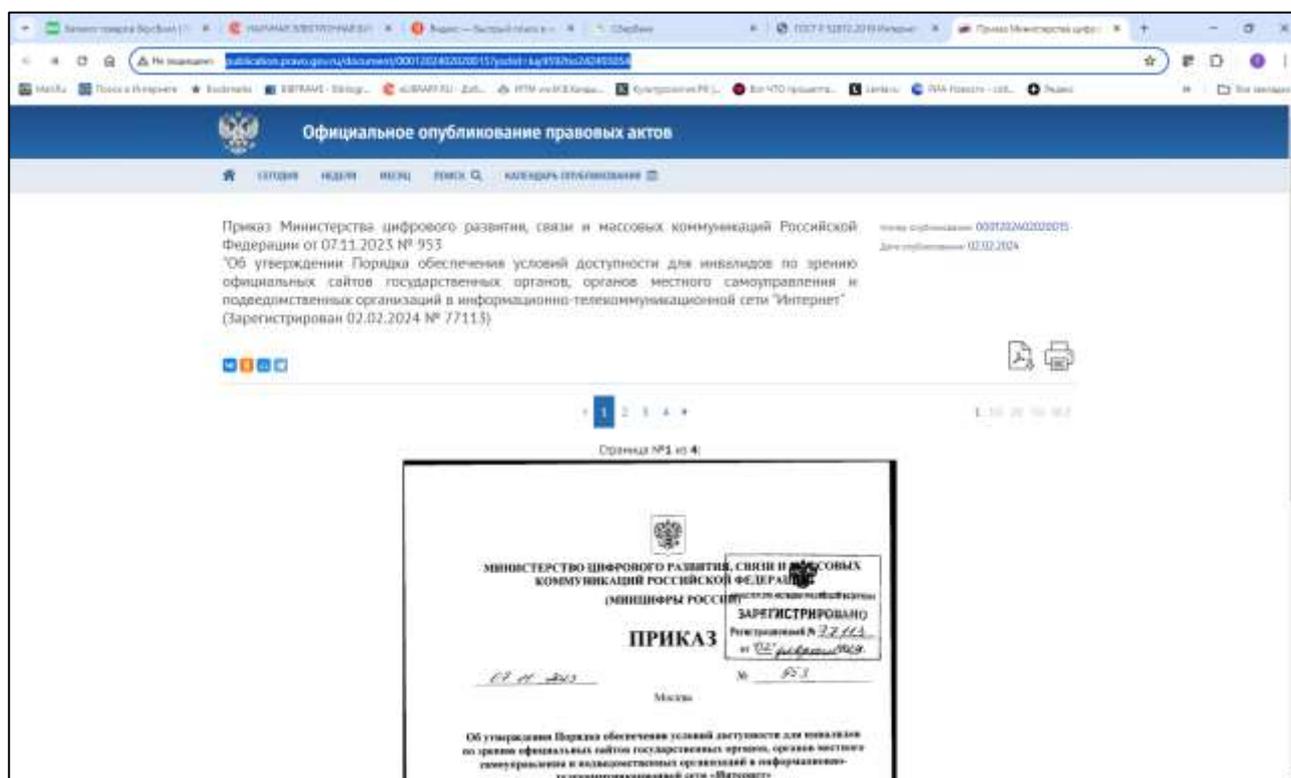


Рис. 3. Текст приказа Минцифры 07.11.2023 № 953 на официальном портале правовой информации.

Порядок содержит три пункта. В **пункте 1** перечисляются требования к сайту. В **пункте 2** содержится директива об обязательном исполнении положений **пункта 1**. В **пункте 3** содержится указание на обеспечение возможности пользователям сайта направлять обращения в адрес организации.

Ниже приводится содержание нескольких подпунктов **пункта 1** Порядка. Цитируя очередной подпункт, мы также приводим связанные с данным подпунктом сноски, содержащие отсылки к положениям ГОСТ Р 52872-2019.

Становятся ли обязательными для исполнения упомянутые в сносках пункты ГОСТа? В данном случае ведомственный **приказ** не может отменить положение **закона** о стандартизации в РФ, закрепляющее добровольное следование положениям государственного стандарта. Можно предположить, что положения ГОСТа не могут стать обязательными к исполнению, если они не процитированы в разделах Порядка явно. Следование ГОСТ Р 52872-2019 по-прежнему носит добровольный характер. Ссылки на положения ГОСТа используются в приказе Минцифры прежде всего для ориентирования читателя, создания контекста для понимания подпунктов Порядка. Но, возможно,

некоторые ссылки имеют директивный акцент. Разработчики сайтов в этом случае самостоятельно могут принимать решение о выполнении тех или иных положений Порядка, трактуя указания в узком или широком контексте.

Первый подпункт а) о беспрепятственном доступе к сайту с клавиатуры или при помощи вспомогательных технологий непосредственного отношения к текстовой информации не имеет. Далее цитируем:

*б) текстовая информация, размещенная на официальном сайте, масштабируется не менее чем на 200 процентов от исходного масштаба интернет-страницы без применения вспомогательных технологий, без потери функциональности и без появления горизонтальной полосы прокрутки.*

Напомним, что в ГОСТ Р 52872-2019 вспомогательные технологии трактуются как технологии, направленные на узкий круг потребителей, имеющих определенные ограничения жизнедеятельности. Этим вспомогательные технологии отличаются от основных технологий, ориентированных на широкий круг пользователей. В такой трактовке средства браузера по масштабированию сайта относятся к основным технологиям. Таким образом, пункт б) предписывает масштабирование текстовой информации средствами браузера, а не с помощью специальной панели для слабовидящих (такие панели появились на некоторых сайтах для выполнения приказа Минцифры 2022 г.).

В браузерах предусмотрены средства увеличения/уменьшения масштаба сайта. При увеличении масштаба страницы в браузерах в нижней части страницы часто появляется полоса горизонтальной прокрутки, по которой можно передвигать ползунок. Если разработчики реализовали сайт с использованием технологии адаптивного веб-дизайна, то при изменении масштаба сайта до 200% горизонтальная полоса прокрутки может не появляться. Подпункт б) требует от разработчиков алгоритмов адаптивного дизайна не включать горизонтальную прокрутку при масштабировании сайта не менее чем на 200% от исходного текста. На рис. 4 показан пример сайта (<https://www.rush-analytics.ru/blog/adaptivnyj-dizajn-sajta-cto-eto-takoe-kak-sdelat-verstku-principy-i-primery-adaptivnosti-veb-stranicz?ysclid=lwezxywz1c740032043>), выполняющего это требование.

Адаптивные сайты допускают значительное увеличение масштаба (более 200%), но при этом может меняться дизайн веб-страницы, например, возможен отказ от двух или трех колонок. Однако разработчики сайта необязательно в одной и той же пропорции увеличивают размер шрифта во всех текстовых блоках. Заметим, что целью адаптивного веб-дизайна является в первую очередь *правильное отображение* содержимого сайта на разных по размеру экранах (окнах браузера) и для различных устройств (компьютера, планшета, смартфона).

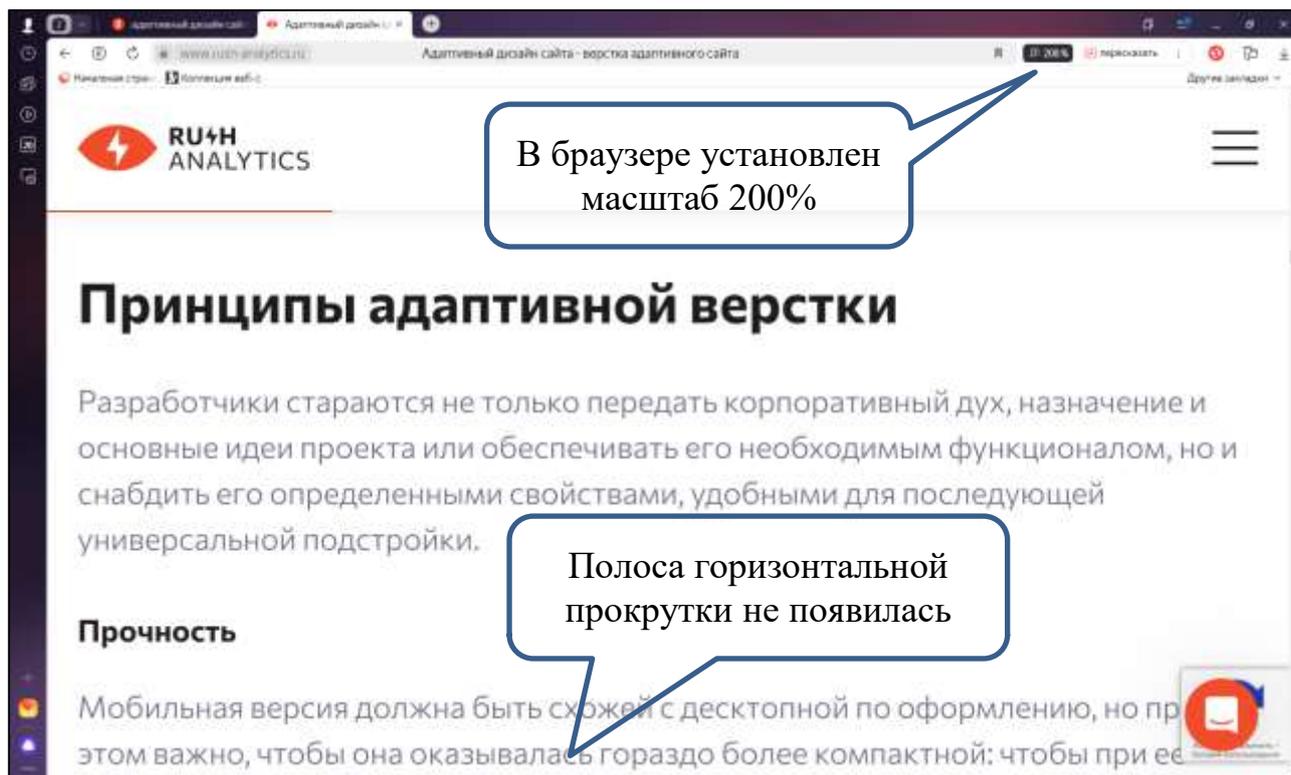


Рис. 4. Сайт с адаптивной версткой: при масштабировании сайта средствами браузера полоса горизонтальной прокрутки не появляется.

Вводимый приказом Минцифры 2023 г. Порядок определяет следующий доступ к файлам PDF:

*в) документы формата PDF, а также иные документы, представленные на официальном сайте, доступны для чтения при помощи вспомогательных технологий, включая программы экранного доступа ...*

Программа экранного доступа — это вспомогательная технология, ориентированная на инвалидов по зрению. С помощью таких программ незрячие люди могут получать информацию с экрана компьютера путем озвучивания текстовых объектов или вывода текста на тактильный Брайлевский дисплей. Поэтому важно, чтобы размещенные на сайте файлы PDF имели текстовый слой.

Подпункты г), д) и е) опускаем. Цитируем далее.

*ж) информация, размещенная на официальном сайте, соответствует критериям оптимальной контрастности, предусмотренным национальным стандартом Российской Федерации<sup>7</sup>:*

(Ссылка 7 на подпункт 4.1.4 пункта 4.1 раздела 4 ГОСТ Р 52872-2019).

В подпункте ж) в ссылке 7 указаны абзацы тринадцатый — шестнадцатый и семидесятый — семьдесят второй пункта «**4.1.4 Различимость**». Поскольку в тексте ГОСТа отсутствует нумерация абзацев, установить, где именно находятся указанные абзацы, не удастся. В подпункте **4.1.4** есть два подпункта с численными значениями требуемой контрастности — подпункт «**1.4.3 Контрастность (минимальные требования) (уровень АА)**» и подпункт «**1.4.6. Контрастность (расширенные требования) (уровень ААА)**». В первом случае текст должен иметь контрастность не менее 4,5:1, во втором случае — контрастность не менее 7:1. Как отмечено в ГОСТе, указанная контрастность может ослабляться до 3:1 и 4,5:1 соответственно для «укрупненной текстовой информации и графического представления текста».

Подпункты з) – м) Порядка не приводим, поскольку к текстовым объектам они непосредственного отношения не имеют.

И, наконец, процитируем два последних пункта Порядка.

*2. Положения пункта 1 Порядка обязательны для выполнения должностными лицами, ответственными за организацию работы официальных сайтов.*

*3. Органы и организации на своих официальных сайтах предусматривают возможность пользователям официального сайта **направлять в адрес таких органов и организаций обращения** о недоступности для инвалидов по зрению элементов и (или) сервисов на официальных сайтах ...*

В рассматриваемом приказе Минцифры от 2023 г. № 953 в пункте 3 Порядка прозвучала новая тема — возможность направления обращений в адрес организации. Приказ не раскрывает, в какой форме официальный сайт организации должен принимать обращения граждан. Можно надеяться, что размещение на сайте официального адреса электронной почты, а также обычного почтового адреса организации дают инвалидам по зрению полноценную возможность направить обращения в адрес организации.

Обратим внимание на отличие требований к представлению текстовой информации в приказе 2022 г. от требований приказа 2023 г.

Приказ 2022 г. явно формулировал требования к текстовой информации в версии сайта для слабовидящих, в частности о предоставлении пользователю возможности:

- увеличения размеров шрифтов в текстовых полях и блоках до 200%
- увеличения интервала между буквами (кернинг),
- изменения гарнитуры шрифта,
- изменения цветовой схемы сайта.

Тема необходимого уровня контрастности текста в приказе 2022 г. не фигурировала.

В приказе 2023 г.:

- явно звучит требование предусмотреть возможность масштабирования до 200% текстовой информации без применения вспомогательных технологий, без потери функциональности и без появления горизонтальной полосы прокрутки;
- указывается требуемый уровень контрастности текста по ГОСТ Р 52872-2019 (4,5:1 для уровня АА, 7:1 для уровня ААА, исключая увеличенный размер шрифта и полужирный шрифт, для которых требования контрастности ослаблены).

Таким образом, панель для управления масштабом текста, кернингом, изменением гарнитуры шрифта и цветовой схемы в версии сайта для слабовидящих с 1 сентября 2024 г. становится факультативным элементом сайта.

## **Заключение**

Положения нормативных документов влияют на выбор технологических решений при проектировании сайтов организаций с учетом потребностей слабовидящих. Эволюция нормативного регулирования прослеживается в двух приказах Минцифры от 2022 г. и 2023 г. Приказ 2022 г. предписывал разработчикам сайтов иметь альтернативную версию и специальную панель настройки параметров сайта для слабовидящих. Как было показано, последующий нормативно-распорядительный документ — приказ Минцифры от 2023 г. — решительно меняет требования к разработке официального сайта в части удовлетворения потребностей слабовидящих. Неявно требовавшаяся ранее панель с многочисленными настраиваемыми параметрами с сентября 2024 г. становится факультативной. Вместо этого добросовестный разработчик обязан теперь обеспечить достаточный уровень контрастности текста и возможность увеличения масштаба сайта до 200% без появления полосы горизонтальной прокрутки (иначе говоря, придерживаться современного адаптивного дизайна сайта). Последние требования представляются вполне обоснованными и долговечными, т.е. позволяют надеяться на то, что в ближайшем будущем новые подобные радикальные переделки официальных сайтов не ожидаются.

## **Библиографический список**

1. Web Accessibility Initiative. URL: <https://www.w3.org/WAI/>
2. Web Content Accessibility Guidelines. URL: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>
3. ГОСТ Р 52872-2019 «Интернет-ресурсы и другая информация, представленная в электронно-цифровой форме. Требования доступности для людей с инвалидностью и других лиц с ограничениями жизнедеятельности». URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200167693>

4. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» от 29.06.2015 № 162-ФЗ. URL:  
<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=393371&ysclid=ltreswrana701244934>
5. Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ. URL:  
<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=455225&ysclid=ltr17yx8ec681111231>
6. Приказ Минцифры от 12.12.2022 г. № 931 «Об установлении порядка обеспечения условий доступности для инвалидов по зрению официальных сайтов государственных органов, органов местного самоуправления и подведомственных организаций в информационно-телекоммуникационной сети Интернет». URL:  
<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212260019?ysclid=lv8gwtde82684156353>
7. Приказ Минцифры от 07.11.2023 № 953 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов по зрению официальных сайтов государственных органов, органов местного самоуправления и подведомственных организаций в информационно-телекоммуникационной сети Интернет». URL:  
<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202402020015?ysclid=luy9592tio242493054>

## Содержание

Введение .....	3
Делаем веб доступным: инициатива W3C WAI и рекомендации WCAG .....	4
ГОСТ Р 52872-2019 .....	6
Увеличение размера шрифта.....	6
Контрастность текста.....	8
Интервалы в тексте .....	9
Понятный контент.....	10
Закон о социальной защите инвалидов в РФ.....	13
Приказ Минцифры от 12.12.2022 № 931.....	14
Приказ Минцифры от 07.11.2023 № 953.....	16
Заключение.....	21
Библиографический список.....	21