# Глава 6 Специальные возможности операционной системы Windows для лиц с ОВЗ

В операционной системе Windows разработчиками предусмотрен набор специальных возможностей, предназначенных для пользователей с различными ограничениями здоровья. В этой главе мы коротко рассмотрим специальные возможности для людей с нарушением зрения.

## 6.1. Экранная лупа

Для слабовидящих пользователей в операционной системе Windows удобным вспомогательным средством является Экранная Лупа. Экранная Лупа – это программа для увеличения изображения на экране компьютера. Она увеличивает весь экран или какую-либо его область для улучшения восприятия информации пользователями с нарушением зрения. Увеличивать можно как текст, так и графические объекты (фотографии, ярлыки Рабочего Стола, рисунки и т.д.).

Для Включения Экранной Лупы служит команда Win ++ (знак плюс на дополнительной клавиатуре). Слабовидящие пользователи, предпочитающие использовать манипулятор Мышь, для включения Экранной Лупы должны выполнить последовательность действий:

1. Открыть Главное Меню системы.

2. Раскрыть пункт Параметры.

3. В Параметрах выбрать Специальные Возможности.

4. Там выбрать Экранная Лупа.

5. Нажать на кнопку «Включить экранную лупу».

Этот же алгоритм позволяет и выключить Экранную Лупу с помощью Мыши. Для выключения Лупы с помощью клавиатуры служит команда Win +Esc.

Приведём список наиболее полезных клавиатурных команд для управления Экранной Лупой:

* Win ++ (плюс на дополнительной клавиатуре) включение Экранной Лупы;
* Win +Esc - выключение Экранной Лупы;
* Win ++ (плюс на дополнительной клавиатуре) - повышает степень увеличения изображения (эта команда подаётся при включённой Лупе);
* Win +- (минус на дополнительной клавиатуре) - понижает степень увеличения изображения;
* Ctrl +Alt +Колёсико Мыши - увеличение или уменьшение изображения;
* Win +Ctrl +M - вызов окна параметров Экранной Лупы;
* Ctrl +Alt +клавиши управления курсором - сдвиг увеличенной области в заданном направлении;
* Ctrl +Alt +I - обращение цветов;
* Ctrl +Alt +F - переключение в полноэкранный режим;
* Ctrl +Alt +L - переключение в режим увеличения;
* Ctrl +Al +D - переключение в режим закрепления;
* Ctrl +Alt +M - циклическое переключение между режимами;
* Ctrl +Alt +R - изменение размера линзы Мышью;
* Shift +Alt +клавиши управления курсором - изменение размера линзы с помощью клавиатуры;
* Ctrl +Alt +ПРОБЕЛ - быстрый просмотр всего Рабочего Стола при использовании полноэкранного режима.

Обратите внимание, что команда Win ++ включает Экранную Лупу, а при включённой Лупе эта же команда повышает степень увеличения изображения. Степень увеличения изображения повышается на определённую величину - шаг масштабирования. Шаг масштабирования можно изменить в диалоговом окне параметров Экранной Лупы. Именно это окно открывается командой Win +Ctrl +M.

В Экранной Лупе есть функция чтения текста синтезатором речи. Эта функция позволяет снизить нагрузку на зрение при чтении больших текстов. Приведём наиболее полезные команды Экранной Лупы для управления функцией чтения текста:

* Ctrl +Alt +Enter – начать чтение от текущего положения курсора. Эта клавиатурная команда также приостанавливает и возобновляет чтение;
* Ctrl +Alt +щелчок левой кнопкой Мыши - начать чтение от того места, где был произведён щелчок;
* Ctrl +Alt +H - прочитать предыдущее предложение;
* Ctrl +Alt +K - прочитать следующее предложение;
* Любая клавиша остановит чтение.

Обратите внимание, что приведённые команды управления чтением работают только при включённой Экранной Лупе.

В описаниях клавиатурных команд специальных возможностей операционной системы Windows часто встречается термин «Клавиша-модификатор». Клавиша-модификатор используется для ввода команд, относящихся к функции чтения Экранной Лупы. По умолчанию клавишей – модификатором в командах чтения Экранной Лупы является сочетание клавиш Ctrl +Alt. При желании изменить сочетание клавиш для Клавиши-модификатора можно в параметрах экранной лупы.

Если помимо Экранной Лупы вы используете Экранный Диктор, не выбирайте для клавиши-модификатора те же клавиши, которые используете в сочетаниях клавиш для Экранного диктора. По умолчанию Экранная Лупа и Экранный Диктор используют различные клавиши-модификаторы.

### Контрольные вопросы

1. Какое средство операционной системы Windows для пользователей с нарушением зрения вы знаете?
2. Как можно включить Экранную Лупу? А выключить?
3. Как повысить степень увеличения изображения в Экранной Лупе? А понизить?
4. Как вызвать окно параметров Экранной лупы?
5. Какие команды Экранной Лупы для чтения текста синтезатором речи вы знаете?
6. Как начать чтение текста синтезатором речи в Экранной Лупе?
7. Как остановить чтение текста синтезатором речи в Экранной Лупе?
8. Что такое Клавиша-модификатор в экранной Лупе?

## 6.2. Экранный диктор

Среди специальных возможностей операционной системы Windows есть ещё одно полезное средство доступа к информации для пользователей с нарушением зрения – Экранный Диктор. Экранный Диктор ориентирован на людей, не использующих в своей работе зрение. Он работает по тем же принципам, что и программы невизуального доступа к информацииJAWS for Windows и NVDA. При отсутствии на компьютере специализированного программного обеспечения невизуального доступа Экранный Диктор позволит незрячему пользователю выполнить многие распространённые операции.

Программа Экранный Диктор озвучивает текстовую информацию на экране: текст в окне редактора или Интернет-обозревателя, подписи кнопок и других элементов управления, а также многое другое текстовое наполнение.

В Экранном Дикторе предусмотрены команды для перемещения по заголовкам и ссылкам на WEB-странице, а также по страницам, абзацам, строкам, предложениям, словам и символам в обычном тексте. При этом есть возможность озвучить некоторые параметры форматирования абзацев и символов. Программу можно использовать для работы с таблицами.

В Экранном Дикторе есть возможность настраивать скорость, высоту, громкость речи, воспроизводимой встроенным в операционную систему синтезатором, выбирать голос синтезатора.

Для запуска и для завершения работы Экранного Диктора служит команда Win +ctrl +Enter. При каждом включении Экранного Диктора будет открываться окно этой программы, в котором можно получить доступ к любым возможностям программы таким, как изменение параметров экранного диктора или изучение основ работы с ним в кратком руководстве.

По умолчанию клавишей-модификатором в программе Экранный Диктор установлены клавиши CapsLock и Insert. В клавиатурных командах можно использовать любую из них. В официальном руководстве пользователя эти клавиши называются "Экранный Диктор". Изменить клавишу-модификатор Экранного Диктора можно в параметрах программы.

Аналогично программам невизуального доступа JAWS for Windows и NVDA в Экранном Дикторе есть режим помощи по клавиатуре, называется он «Обучение вводу». Включается и выключается этот режим командой Экранный Диктор +1. Работает режим «Обучения вводу» аналогично соответствующим режимам знакомых вам программ JAWS и NVDA.

Приведём некоторые клавиатурные команды программы Экранный Диктор:

* Экранный Диктор +Ctrl ++ (плюс на цифровой клавиатуре) – увеличение громкости речи;
* Экранный Диктор +Ctrl +- (минус на цифровой клавиатуре) – уменьшение громкости речи;
* Экранный Диктор ++ (плюс на цифровой клавиатуре) – увеличение скорости речи;
* Экранный Диктор +- (минус на цифровой клавиатуре) – уменьшение скорости речи;
* Экранный Диктор +F12 – сообщить текущее время, день недели и дату;
* Win +Ctrl +N – открывает окно параметров Экранного Диктора;
* Ctrl – останавливает речь.

Заметим, что знаки + (плюс) и - (минус) можно нажимать и на основной части клавиатуры. При этом для нажатия + не следует добавлять к нажатым клавишам Shift, поскольку Экранный Диктор воспринимает не знак, а нажатую клавишу.

Более подробную информацию по командам программы Экранный Диктор можно получить в руководстве пользователя, доступ к которому есть в главном окне программы.

### Контрольные вопросы

1. Какое средство операционной системы Windows для незрячих пользователей вы знаете?
2. Как можно включить Экранный Диктор? А выключить?
3. Как увеличить скорость речи в Экранном Дикторе? А уменьшить?
4. Как открыть основное окно программы Экранный Диктор?
5. Какие клавиши-модификаторы используются в Экранном Дикторе?
6. Как включается режим Обучения Вводу в Экранном Дикторе?
7. Для чего предназначен режим Обучения Вводу в Экранном Дикторе?
8. Как получить доступ к списку команд программы Экранный Диктор?
9. Как остановить речь в Экранном Дикторе?

## 6.3. Голосовое управление и ввод текста

Управление устройством с помощью голосовых команд, а также ввод текста с голоса, становятся достаточно распространёнными функциями, их удобство очевидно. Для пользователей смартфонов голосовой ассистент стал помощником в решении повседневных задач. В операционной системе Windows также есть подобные функции, однако, они не поддерживают работу с русским языком. В настоящее время распознавание речи доступно пока только для английского (США, Англия, Канада, Индия и Австралия), французского, немецкого, японского, китайского и испанского языков.

В качестве примера приведём список некоторых команд для управления голосовыми функциями Windows:

* Win +H – включает голосовой ввод (используется для диктовки текста);
* Win +Ctrl +S - включает распознавание речи (используется для голосового ввода команд);
* Win +Alt +H - перемещает фокус в диалог ввода голоса.

Попробуйте использовать описанные функции на своём компьютере. Операционная система выдаст сообщение о невозможности работы с русским языком.

Для работы с речевым вводом на русском языке существуют специально разработанные программы. Рассмотрим несколько таких программ.

Программа Typle позволяет с помощью голоса запускать прикладные программы, открывать документы и взаимодействовать с программами, работающими в режиме Online. Typle поддерживает русский язык, но не имеет предустановленных команд и рассматривается исключительно в качестве средства выполнения действий голосом, но не в качестве полноценного ассистента.

Speaker – это ещё одна программа аналогичного назначения. Она очень проста в управлении и работает по схожему с Typle принципу. приложение Speaker также нельзя назвать полноценным голосовым помощником.

В отличие от двух предыдущих, ещё одна аналогичная программа Laitis распространяется как на платной, так и на бесплатной основе. Во втором случае пользователю доступен ограниченный функционал, а в работе приложения будут встречаться некоторые ошибки. В то же время Laitis справляется с поставленными задачами, предлагая зарегистрировать неограниченное число команд. Но, как и в предыдущих случаях, Laitis – не голосовой ассистент, а средство для обработки голосовых команд пользователя.

В заключении рассмотрим более совершенную программу Алиса. Это полноценный голосовой ассистент. В Алисе уже запрограммированы основные команды, что значительно упрощает работу с ней. Алиса поддерживает следующие возможности:

* Живой диалог с Алисой;
* Быстрые ответы на вопросы пользователя;
* Интеграция с онлайн-сервисами, включая Госуслуги;
* Быстрый поиск информации в сети Интернет.

Алиса хорошо распознаёт русскую речь и редко допускает ошибки. Однако, это приложение не является оптимальным средством управления компьютером. Алиса не интегрирована в операционную систему Windows по умолчанию, в связи с чем пользователю приходится регистрировать команды , после чего Алиса сможет осуществлять манипуляции с данными в режиме оффлайн (без подключения к своему серверу).

Заметим, что у Алисы команды называются навыками.

### Контрольные вопросы

1. Какие встроенные функции голосового ввода в Windows вы знаете? Какой недостаток они имеют?
2. Как можно реализовать голосовой ввод на русском языке в Windows?
3. Какие сторонние программы для голосового ввода на русском языке вы знаете?
4. Расскажите о голосовом ассистенте Алиса.
5. Как в голосовом ассистенте Алиса называются команды?

## 6.4. Управление визуальным представлением информации

Диалоговое окно «Специальные возможности» содержит большинство настроек Windows, которые могут быть полезны для организации комфортной среды работы в условиях нарушенного зрения. Эти настройки позволят выбрать максимально удобное для ваших зрительных возможностей визуальное представление информации.

Приведём алгоритм включения режима высокой контрастности в диалоговом окне «Специальные возможности»:

1. Откройте диалог «Специальные возможности» командой Win +U.

2. В открывшемся окне курсор будет находится в поле поиска. С помощью команды Tab перейдите на список групп настроек.

3. Стрелками вертикального управления курсором установите фокус на пункт «Высокая контрастность» и подайте команду Enter.

4. Командой Tab перейдите на кнопку «Включить режим высокой контрастности» и нажмите её Пробелом.

5. Перемещая фокус далее командой Tab можно выбрать и настроить цвета различных элементов.

6. Выполнив необходимые настройки нажмите кнопку Применить и закройте окно «Специальные возможности».

Очевидно, что все операции этого алгоритма можно выполнить не только с помощью клавиатуры, но и Мышью. Заметим также, что включить режим высокой контрастности можно и одной клавиатурной командой. Эта команда приведена в конце параграфа.

Если текст и другие элементы на Рабочем Столе слишком маленькие, их можно увеличить, не изменяя разрешение экрана и не включая экранную лупу. Для этого можно воспользоваться следующим алгоритмом:

1. Откройте диалог «Специальные возможности» командой Win +U.

2. В открывшемся окне с помощью команды Tab перейдите на список групп настроек.

3. Стрелками вертикального управления курсором установите фокус на пункт «Дисплей» и подайте команду Enter. Обратите внимание, что это первый пункт в списке и фокус сразу окажется на нём. В этом случае команду Enter подавать ненужно, поскольку пункт «Дисплей» уже активирован.

4. перейдите командой Tab в область настроек параметров дисплея. Фокус сразу окажется на ползунке «Увеличить размер текста».

5. Начальное положение ползунка будет соответствовать ста процентам, т.е. обычному размеру текста. Перемещая ползунок командой Вправо можно установить желаемое увеличение в процентах.

6. Закройте окно «Специальные Возможности».

В окне «Специальные Возможности» есть ещё достаточно много элементов управления, с помощью которых можно выполнить и другие полезные настройки дисплея. Изучите их самостоятельно.

Приведём несколько клавиатурных команд для управления визуальным представлением информации на экране компьютера:

* Левый Alt +Левый Shift +PrintScreen - включение и отключение режима высокой контрастности;
* Левый Alt +Левый Shift +NumLock - включение и отключение управления указателем Мыши;
* Win +Ctrl +S - включение или отключение цветовых фильтров;
* Win +U - открыть окно параметров специальных возможностей.

### Контрольные вопросы

1. Какая команда вызывает окно «Специальные возможности»?
2. Сформулируйте алгоритм включения режима высокой контрастности.
3. Сформулируйте алгоритм увеличения текста без использования Экранной Лупы.
4. Каково максимально возможное увеличение текста на вашем компьютере?
5. Какие параметры настройки визуального представления информации в окне «Специальные возможности» вы знаете?