Angelina Braille OCR

версия 1.0.0

программа для

оптического распознавания

брайлевских текстов

© ИП Оводова Ольга Васильевна
Все права защищены.

1. Назначение программы

Программа Angelina Braille OCR предназначена для распознавания брайлевского текста с изображений (JPG/JPEG) и последующей работы с результатами:

- просмотр распознанного брайлевского текста;
- просмотр плоскопечатного текста на русском и английском языках;
- просмотр исходного изображения с нанесённым плоскопечатным текстом;
- экспорт результатов распознавания и редактирования брайлевского текста в форматах ASCII, Unicode и PDF,
- экспорт плоскопечатного текста.

Программа помогает быстро распознавать изображения брайлевского текста, полученные со сканера или камеры, и позволяет редактировать брайлевский текст, сохраняя корректное выравнивание по ячейкам.

Программа подходит для:

- оцифровки библиотечных фондов, включая нотные тексты, записанные азбукой Брайля;
- распознавания рукописного брайлевского текста, в том числе в учебной практике школьников и студентов;
- любых сценариев, где требуется точное преобразование брайлевских точек в машиночитаемый и редактируемый вид, а также перевод в плоскопечатный текст.

Программа совместима с программами экранного доступа и брайлевскими дисплеями, таким образом с ней могут работать незрячие пользователи.

Рекомендуется использование программы в составе аппаратно-программного комплекса для оцифровки брайлевских текстов «АПК Ангелина».

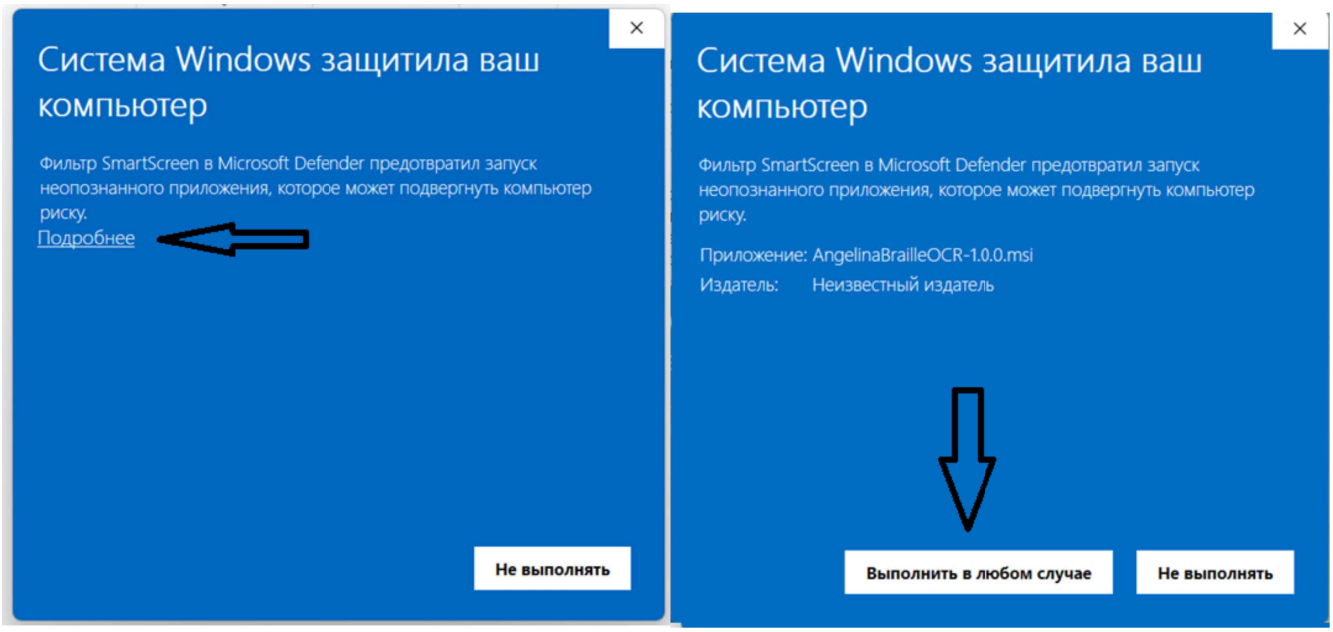
Для использовании программы отдельно от «АПК Ангелина», **изображения брайлевского текста должны быть получены с помощью планетарного сканера или фотокамеры с использованием освещения, падающего на лист под углом со стороны верхней кромки листа**.

2. Установка и запуск

Скачайте архив (размер около 2.6ГБ) с мастером установки по ссылке, предоставленной Поставщиком, и **распакуйте его во временный каталог**. После завершения установки временный каталог можно удалить. Внутри распакованного архива найдите файл установщика **AngelinaBrailleOCR-1.0.0.msi** и запустите его двойным щелчком мыши.

Windows может показать предупреждение SmartScreen: Система Windows защитила ваш компьютер.

Нажмите **«Подробнее»**. После этого появится кнопка **«Выполнить в любом случае»** — нажмите её.



Почему не нужно бояться предупреждения SmartScreen

При установке программы Windows может показать сообщение:

«Система Windows защитила ваш компьютер…»

Это стандартная реакция SmartScreen на **любое новое приложение**, которое ещё не прошло накопление репутации у Microsoft. Это **не ошибка** и **не признак вредоносности**, а обычная ситуация для новых или специализированных программ.

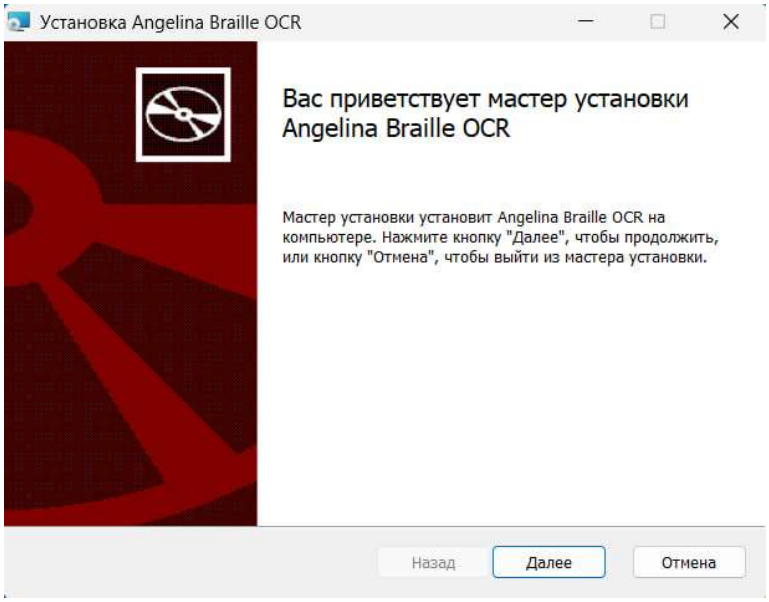
SmartScreen показывает предупреждение, когда:

- программа новая и ещё не успела попасть в список «проверенных»,
- у издателя нет цифровой подписи, подтверждённой Microsoft,
- файл загружен впервые и Windows не знает, можно ему доверять или нет.

Важно: если вы скачали установщик **с официальной ссылки**, которую дал Правообладатель (ИП Оводова Ольга Васильевна), то файл безопасен, и вы можете смело нажимать

Мастер установки

После подтверждения откроется окно мастера установки Angelina Braille OCR.



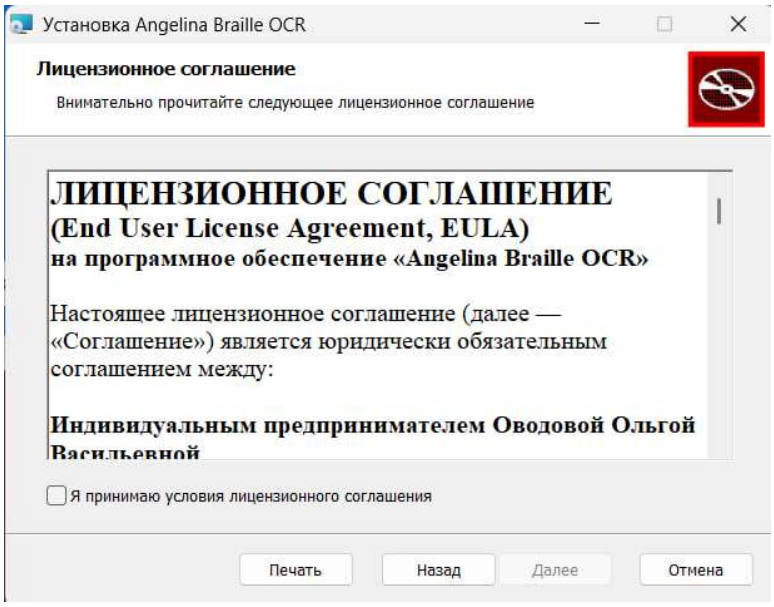
Нажмите **«Далее»**.

Лицензионное соглашение

В следующем окне прочитайте лицензионное соглашение.
Чтобы продолжить установку, поставьте галочку:

«Я принимаю условия лицензионного соглашения».

Нажмите **«Далее»**.

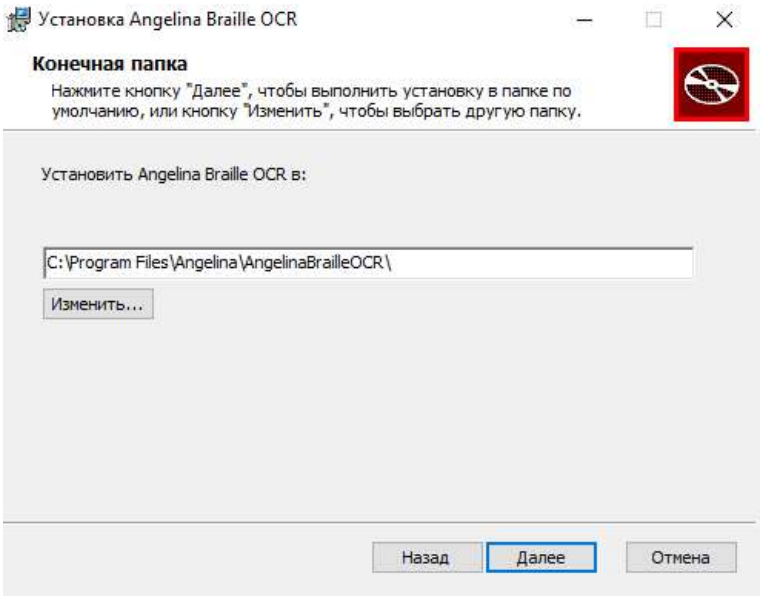


Выбор папки установки

По умолчанию программа устанавливается в каталог:

```
C:\Program Files (x86)\
Angelina\
AngelinaBrailleOCR\
```

Вы можете изменить папку, нажав **«Изменить…»**, или оставить путь по умолчанию.
Нажмите **«Далее»**.

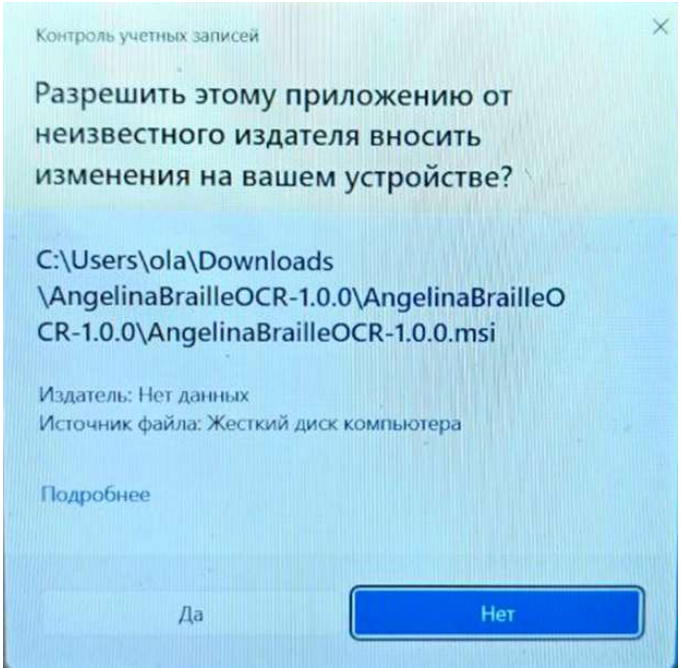


Подтверждение контроля учётных записей (UAC)

Windows может запросить разрешение на установку программы:

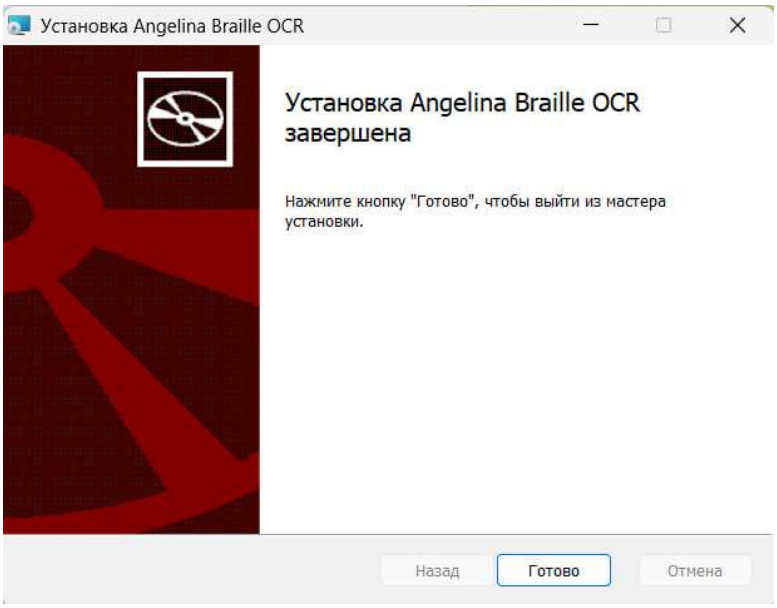
«Разрешить этому приложению вносить изменения?»

Нажмите «Да».



Завершение установки

После копирования файлов мастер сообщит об успешной установке программы.



Нажмите **«Готово»**, чтобы завершить установку.

Иконка для запуска программы будет создана на рабочем столе и в папке «Angelina» в меню «Пуск».

2.2. Активация программы

Программа поставляется с **аппаратным ключом активации**. Ключ выглядит как обычная USB-флешка. При вставленном в USB-разъем ключе программа работает без дополнительных действий со стороны пользователя.

Локальная установка лицензии

Для работы без аппаратного ключа лицензию можно установить локально.

- Пользователю доступно **до 10 локальных установок** (лимит указан в аппаратном ключе).
- Чтобы установить лицензию локально, с подключенным аппаратным ключом выберите пункт меню: **Справка → Установить лицензию локально**.
- Перед установкой программа сообщит, сколько **неиспользованных активаций** осталось.
- Если локальная лицензия уже установлена на этом компьютере, повторная установка не будет произведена.
- После успешной локальной активации USB-ключ можно извлечь — программа будет работать без него.

Срок действия локальной лицензии

Локальная активация действует **90 дней**.

За **27 дней до окончания срока** программа при запуске станет показывать предупреждение и предложит:

- вставить аппаратный ключ,
- обновить локальную лицензию.

Обновление локальной лицензии

Чтобы обновить установленную локальную лицензию, выберите:

Справка → Обновить локальную лицензию.

При обновлении **не расходуются** доступные локальные активации.

Когда локальная лицензия перестаёт действовать

Локальная лицензия привязана к конкретному компьютеру и продолжает работать до тех пор, пока не произойдёт одно из следующих событий:

- переустановка операционной системы;
- существенное изменение конфигурации оборудования (например, замена системного диска или материнской платы);
- изменение сетевого имени компьютера или MAC-адреса;
- полный выход компьютера из строя.

Использование после исчерпания локальных активаций

- Все **ранее установленные** локальные лицензии продолжают работать до окончания своего срока.
- Их можно обновлять, если срок подходит к концу.
- Программа по-прежнему может работать **с подключённым аппаратным ключом**.
- **Единственное ограничение:** установить локальную лицензию **на новый компьютер** уже нельзя.

3. Работа с программой

3.1. Выбор режима автоматического или ручного распознавания

Программа может работать в автоматическом режиме. По умолчанию авто-режим **выключён**. Включить его можно в пункте меню Настройки - **Автораспознавание**.

Когда автоматическое распознавание активно, программа:

- автоматически начинает распознавать **все JPG/JPEG-файлы** (файлы с расширением .jpg), которые уже находятся в выбранной папке;
- автоматически добавляет в очередь на распознавание **все новые изображения**, которые появляются в папке (например, по мере того, как сканер сохраняет туда результаты сканирования).

Понимание этого режима важно **до того, как вы откроете папку**, чтобы не удивляться, если программа сразу начинает распознавать находящиеся там файлы JPG.

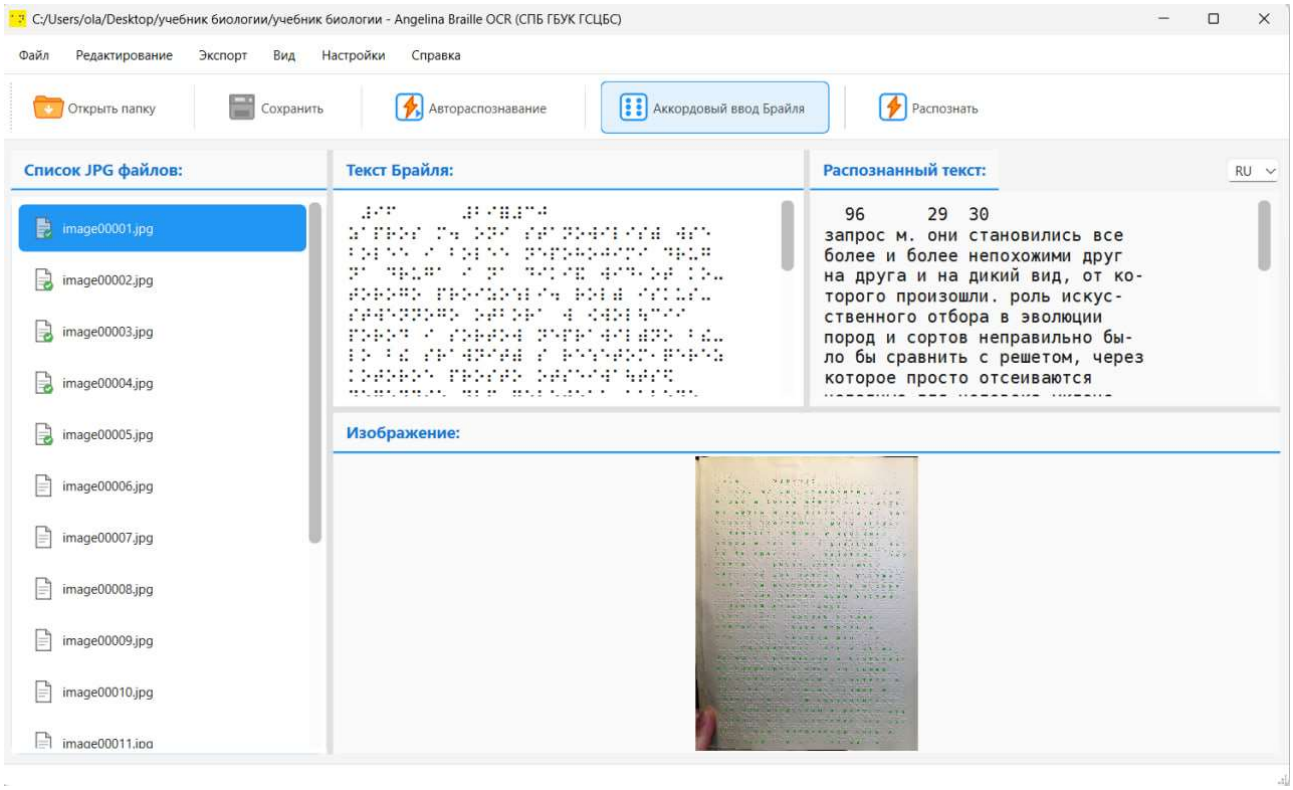
3.2. Начало работы: открытие папки

Для начала работы необходимо открыть папку, в которой находятся изображения брайлевского текста (JPG/JPEG).

Сделать это можно двумя способами:

- кнопкой **«Открыть папку»**,
- или через меню **Файл → Открыть папку**.

После открытия папки программа покажет список найденных изображений и автоматически начнёт их обрабатывать, если включён режим авто-распознавания.



3.3. Список файлов и запуск распознавания

После открытия папки появляется список изображений.
Каждый файл имеет собственный статус, отображённый иконкой:

- **белая иконка, похожая на листочек** — файл *ещё не обработан*;
- **синий кружок в правом нижнем углу листочка** — файл *поставлен в очередь* на распознавание;
- **зеленый кружок с галочкой в том же углу** — файл *успешно распознан*, доступны результаты.
- **красный кружочек с белым крестиком** — ошибка при обработке файла.

Если режим автоматического распознавания включен, все файлы сразу будут поставлены в очередь на распознавание.

Чтобы запустить распознавание вручную, выделите один или несколько файлов и нажмите кнопку «Распознать». Это можно сделать как для еще не обработанных файлов, так и для файлов с признаком «распознан» или «ошибка». Выбранные файлы будут поставлены в очередь, а после их распознавания получат признак «распознан».

Скорость работы зависит от оборудования:

- на компьютере с видеокартой с поддержкой CUDA (версии не ниже 7.5) распознавание одного изображения занимает **1–2 секунды**.
- на компьютере без видеокарты — **5–10 секунд** (зависит от мощности компьютера).

3.4. Что показывает программа после распознавания

Если у файла стоит зелёная галочка, отображаются три области:

1. **Распознанный брайлевский текст**, доступный для редактирования.
2. **Плоскопечатный текст** — обычный текст, соответствующий Брайлю.
    - Он служит подсказкой и **не редактируется**.
    - Справа сверху можно выбрать язык (русский/английский).
3. **Изображение с нанесённым плоскопечатным текстом.**
    - Масштаб изображения регулируется колесиком мыши.
    - Картинку можно перетаскивать мышью.
    - Двойной клик возвращает изображение к исходному масштабу.
    - Изображение не меняется при редактировании брайлевского текста.

3.5. Файлы, создаваемые программой

После распознавания в той же папке, где находится исходная картинка, программа создаёт два дополнительных файла:

- файл **с расширением .brrec**.
- файл **с расширением .brl**.

Имена этих файлов **совпадают с именем исходного изображения**, только расширение другое.

Файлы .brrec и .brl содержат результаты распознавания и ваши изменения брайлевского текста.

3.6. Редактирование брайлевского текста

3.6.1. Аккордовый ввод Брайля

При аккордовом вводе символ формируется нажатием сочетания клавиш **F D S** и **J K L**.

При первом запуске программы аккордовый ввод по умолчанию включен.

Аккордовый ввод можно включить или выключить:

- кнопкой на панели инструментов,
- или через меню **Настройки**.

При включенном аккордовом вводе кнопка его включения подсвечена.

Некоторые клавиатуры не позволяют нажать заданные в программе шесть клавиш одновременно, но могут распознавать одновременное нажатие других клавиш. В этом случае клавиши, используемые для аккордового ввода, можно изменить. См. раздел «дополнительные настройки».

3.6.2. Ввод брайлевских символов с клавиатуры

Можно вводить брайлевские символы, нажимая обычные буквы и цифры:

- при русской раскладке — вводятся брайлевские символы, соответствующие русской букве на данной клавише;
- при английской — английские.

Если аккордовый ввод включён, клавиши F D S J K L работают как аккорды, а не как буквы на этих клавишах. Чтобы вводить буквы, отключите аккордовый ввод.

3.6.3. Режим редактирования

Редактирование брайлевского текста всегда происходит в режиме **замены**:

- новый символ переписывает старый,
- удалённый символ заменяется пробелом,
- длина строки остаётся неизменной (важно для выравнивания строк, чтобы символы оставались один под другим так же, как это было в исходном тексте).

Клавиши удаления:

- **Backspace** — вставляет пробел слева от курсора;
- **Delete** — вставляет пробел справа от курсора.

Предусмотрена функция отмены редактирования (Ctrl+Z).

3.6.4. Вставка и удаление символа со сдвигом строки

Если необходимо вставить или удалить символ *со сдвигом строки*, используются специальные сочетания:

- **Ctrl + Backspace** — удалить символ слева от курсора со сдвигом оставшегося текста влево;
- **Ctrl + Delete** — удалить справа от курсора со сдвигом оставшегося текста влево;
- **Ctrl + Insert** — вставить пробел, сдвигая строку вправо.

3.6.5 Вставка и удаление строк

Строки не создаются и не удаляются автоматически.

Команды:

- **Ctrl + I** — вставить строку;
- **Ctrl + R** — удалить строку.

Удалить можно только **пустую строку**.
Если строка содержит символы:

1. Удалите все символы (замените их пробелами). Строка, состоящая только из пробелом, считается пустой.
2. Удалите строку командой **Ctrl + R**.

3.6.6. Сдвиг текста вправо и влево

Можно смещать текст, добавляя или удаляя **целую колонку пробелов слева**.

Пункты меню:

- **Редактировать → Сдвинуть текст вправо**,
- **Редактировать → Сдвинуть текст влево**.

Горячие клавиши:

- **Ctrl + «>»** — сдвинуть вправо,
- **Ctrl + «<»** — сдвинуть влево.

Удалить (то есть сдвинуть влево) можно только **пустую колонку пробелов**, чтобы не нарушить выравнивание символов.

3.6.7 Горячие клавиши

Полный список горячих клавиш доступен в меню:

Справка → О программе

Там перечислены все команды редактирования и управления.

3.6.8 Сохранение результатов редактирования

Отредактированный текст можно сохранить принудительно (Кнопка «Сохранить», пункт меню «Файл-Сохранить», горячая клавиша Ctrl+S).

Также запрос на сохранение выдается при переходе к другому изображению.

4. Экспорт результатов

Для экспорта результатов распознавания необходимо выделить в списке те файлы, которые вы хотите экспортировать.

- Чтобы выделить **все** файлы, нажмите **Ctrl + A**.
- Можно выделять и выборочно — мышью или с зажатым Ctrl.

После выделения выберите один из пунктов меню **Экспорт**:

- **Unicode Braille**
- **Braille Unicode (pdf)**
- **ASCII Braille**
- **Text**

Выбор папки для экспорта

После выбора формата программа запросит, куда сохранить файлы.

В диалоге выбора папки:

- можно выбрать любую существующую папку,
- или создать **вложенную папку** прямо из диалога (есть отдельная кнопка «Создать папку»).

Все экспортируемые файлы будут сохранены **в выбранную или созданную папку**.

Имена экспортируемых файлов

Каждый экспортируемый файл получает имя, **полностью совпадающее** с именем исходного изображения, но с другим расширением — в зависимости от выбранного формата:

- `имя.ubrl` — Unicode Braille (можно изменить, см «Дополнительные настройки»)
- `имя.brf` — ASCII Braille
- `имя.pdf` — PDF-файл
- `имя.txt` — плоскопечатный текст

Например, если исходный файл называется `page001.jpg`, то экспортируемые файлы будут:

- `page001.ubrl`,
- `page001.brf`,
- `page001.pdf`,
- `page001.txt` — в зависимости от выбранного пункта экспорта.

5. Настройки

5.1. Базовые настройки

В программе доступны базовые настройки отображения и работы, расположенные в двух пунктах меню: **Вид** и **Настройки**.

Меню «Вид»

В этом разделе можно независимо включать или выключать отображение следующих секций:

- область с **брайлевским текстом**,
- область с **плоскопечатным текстом**,

- область с **изображением**.

Можно оставить только одну или две области — в зависимости от того, что требуется пользователю в данный момент.

Меню «Настройки»

В этом разделе включаются и выключаются режимы:

- **аккордового ввода**,
- **автораспознавания**.

Эти параметры определяют поведение программы при вводе и при работе с файлами.

Сохранение настроек

Большинство настроек сохраняется автоматически. При следующем запуске программа откроется **с теми же параметрами**, которые были активны при завершении предыдущей сессии.

5.2 Дополнительные настройки

Настройка дополнительных параметров, редактирование которых не предусмотрено в пользовательском интерфейсе, возможна путем редактирования файла

```
%LOCALAPPDATA%\Angelina\AngelinaBrailleOCR\prmcache.txt
```

Этот файл сохраняет состояние параметров, установленных пользователем при закрытии программы.

Для возврата к исходным настройками можно удалить этот файл. При следующем запуске программы она создаст его снова со значениями параметров, предусмотренными по умолчанию.

Также файл можно редактировать как обычный текстовый файл.

Любые действия с этим файлом производите только когда программа выключена.

Пример содержимого файла prmcache.txt:

```
THEME: modern_dark
DEFAULT_FOLDER: ''
RECOGNITION_WORKERS: 2
USE_CUDA: true
LANGUAGE: EN
UNICODE_BRAILLE_EXTENSION: .ubrl
BRAILLE_CHORD_KEYS: FDSJKL АВЫОЛД
CHORD_MODE_ENABLED: true
AUTO_RECOGNITION_ENABLED: true
```

Каждая строка в файле имеет вид:
<имя параметра>:<пробел><значение>
Редактировать следует только значение.

Параметры, которые не настраиваются из программы и которые можно редактировать:

BRAILLE_CHORD_KEYS. Настройка клавиш для аккордового ввода символов Брайля. Содержит разделенные пробелом группы из 6 символов в верхнем регистре, соответствующим точкам 1-6 брайлевского символа. Рекомендуется указывать комбинациии как в английском, так и в русском регистре. Так, по умолчанию, для использования клавиш FDSJKL, значение параметра установлено в «FDSJKL АВЫОЛД». Чтобы переназначить аккордовые клавиши, например, на EWQRTY, надо указать значение « EWQRTY УЦЙКЕН». Можно одновременно настроить несколько комбинаций аккордовых клавиш. Например, если ввести значение «FDSJKL АВЫОЛД EWQRTY УЦЙКЕН 123456», то для аккордового ввода можно будет использовать и FDSJKL, и EWQRTY, и 123456.

UNICODE_BRAILLE_EXTENSION. Расширение имени файлов (включая точку в начале) при экспорте в формате Unicode Braille. По умолчанию - «.ubrl».

RECOGNITION_WORKERS. Количество одновременно распознаваемых изображений. Значение по умолчанию 2 оптимально для компьютера с простой видеокартой с объемом видеопамяти 4ГБ или типичного компьютера без видеокарты, при этом дает выигрыш при одновременном сканировании левой и правой страницы книжного разворота. Для более мощного компьютера с видеокартой или без нее это значение можно увеличить из расчета на каждый параллельный процесс дополнительно 2ГБ оперативной памяти и, если используется видеокарта, то и видеопамяти. Это ускорит одновременное распознавание большого количества изображений.

USE_CUDA. Разрешение программе использовать встроенную в компьютер видеокарту. Допустимые значения «true» (по умолчанию) или «false». Если в компьютере отсутствует подходящая видеокарта, программа автоматически перейдет в режим работы без видеокарты (более медленный). Значение «false» следует устанавливать только в случае, если в компьютере присутствует видеокарта, но по какой-либо причине вы не хотите, чтобы программа ее использовала.

6 Поддержка

Поддержка пользователей осуществляется через обращение:

- по e-mail: support@angelina-ocr.ru

При обращении необходимо указать краткое наименование клиента, указанное в лицензии.