

BASTION 3

Бастион-3 – Регула. Руководство оператора

Версия 2023.3

(15.10.2023)



Самара, 2023



Оглавление

Общие сведения.....	3
1.1 Термины и сокращения.....	3
1.2 Назначение и область применения.....	3
2 Условия применения.....	3
3 Установка системы.....	4
3.1 Установка SDK Regula на Astra Linux и Ред ОС.....	4
3.2 Установка SDK Regula на Windows.....	6
3.3 Установка модуля «Бастион-3 - Регула» на Astra Linux.....	6
3.4 Установка модуля «Бастион-3 - Регула» на Windows.....	6
3.5 Диалог «Сканирование и распознавание документов» в Бюро пропусков.....	7
4 Описание операций.....	9
4.1 Описание основной формы.....	9
4.2 Область отображения результатов распознавания.....	9
4.3 Запуск процесса распознавания.....	12
4.4 Получение результата распознавания.....	12
4.5 Распознавание многостраничных документов.....	14
4.6 Блокировка полей в диалоге сканирования/ распознавания при открытии его из заполненного пропуска (заявки).....	14
4.7 Перенос итогового результата распознавания в свойства пропуска.....	14
4.8 Операция «Поиск пропусков по документу».....	14
5 Настройки распознавания модуля «Бастион-3 - Регула».....	15
Приложение 1. Панели инструментов.....	17
Приложение 2. Примеры настройки алгоритма распознавания.....	17

Общие сведения

1.1 Термины и сокращения

ПО – программное обеспечение;

SDK – Software Development Kit – программный пакет разработчика;

MRZ – Machine Readable Zone – машиночитаемая зона документа (МСЗ);

RFID – Radio Frequency Identification – радиочастотная идентификация.

Локаль – региональный стандарт (региональные настройки).

1.2 Назначение и область применения

Модуль «Бастиян-3 – Регула» представляет собой систему автоматического ввода документов со сканера и их распознавания с целью получения значений полей документа. На основании распознанных полей можно создать новую заявку на пропуск, обновить персональные данные в существующем пропуске или заявке, либо выполнить в системе поиск пропуска по ФИО.

Модуль «Бастиян-3 – Регула» (в дальнейшем – модуль распознавания) используется для ускорения ввода в ПК «Бастиян-3» новых заявок на пропуска.

Основные функциональные возможности модуля включают:

- Работа с обширной базой типов документов разных стран мира в форматах ID-1, ID-2, ID-3.
- Проверка подлинности документа и предоставление пользователю детальной информации обо всех распознанных полях.
- Возможность настройки алгоритма распознавания.
- Распознавание нескольких страниц документа с компоновкой единого результата распознавания.
- Возможность сохранения на компьютере скан-копий документов.
- Передача распознанных полей в диалог «Свойства пропуска» модуля «Бюро пропусков».
- Поиск пропуска (заявки) по ФИО персоны, полученному при распознавании документа.

2 Условия применения

Модуль создан на базе SDK Regula и работает со сканерами Regula.

Для работы модуля необходимо отдельно приобрести сканер производства ООО «Регула». Поддерживаемые модели сканеров - «Регула-7017», «Регула-7027» и их модификации.

Для запуска модуля «Бастиян-3 – Регула» на АРМ «Бастиян-3 – Бюро пропусков» необходимо:

1. Установленное на рабочем месте программное обеспечение Regula (см. раздел 3.1, раздел 3.2).

2. Наличие лицензии на модуль «Бастион-3 – Регула» в ключе аппаратной защиты Hasp на сервере лицензирования в сети.
3. Установленный на рабочем месте модуль «Бастион-3 – Бюро пропусков».
4. Установленный на рабочем месте сканер Regula.

Для работы с модулем «Бастион-3 – Регула» пользователь должен обладать правами на просмотр и редактирование персональных данных.

3 Установка системы

Для работы с модулем распознавания в Бюро пропусков, необходимо:

Шаг 1: Установить SDK Regula.

Шаг-2: Установить модуль расширения «Бастион-3 - Регула»

3.1 Установка SDK Regula на Astra Linux и Ред ОС

Для Astra Linux необходимо установить следующие пакеты Debian: regula-reader, regula-reader-dev и regula-drivers, которые можно скачать с официального сайта Regula Forensics по ссылке:

<https://docs.regulaforensics.com/develop/doc-reader-sdk/desktop/installation/linux/#install-from-a-package>

Для установки пакета regula-reader необходимо выбрать раздел «Install from a package -> Debian».

Открыть репозиторий по ссылке: <https://downloads.regulaforensics.com/repo/debian/pool/stable/r/regula-reader/>

Скачать последнюю версию пакета. Например:

Index of /repo/debian/pool/stable/r/regula-reader

Name	Last modified	Size	Description
 Parent Directory			-
 regula-reader_5.2.0_amd64.deb	2022-01-26 17:45	353M	
 regula-reader_5.3.108828.3604_amd64.deb	2022-01-26 17:45	360M	
 regula-reader_5.4.112856.3978_amd64.deb	2022-01-26 17:45	370M	
 regula-reader_5.5.121696.4452_amd64.deb	2022-01-26 17:46	389M	
 regula-reader_5.6.128414.4860_amd64.deb	2022-01-26 17:46	406M	
 regula-reader_5.7.134770.5270_amd64.deb	2022-01-26 17:46	414M	
 regula-reader_5.8.140772.5854_amd64.deb	2022-01-26 17:46	421M	
 regula-reader_6.1.151696.6634_amd64.deb	2022-01-31 20:51	457M	
 regula-reader_6.2.155008.6843_amd64.deb	2022-03-04 10:47	460M	
 regula-reader_6.3.159379.7131_amd64.deb	2022-04-17 10:05	456M	
 regula-reader_6.4.163778.7450_amd64.deb	2022-08-18 12:11	459M	
 regula-reader_6.5.172430.15217_amd64.deb	2022-08-18 12:06	468M	
 regula-reader_6.6.185904.15742_amd64.deb	2022-11-14 18:10	484M	
 regula-reader_6.7.198393.16246_amd64.deb	2023-02-15 11:55	491M	
 regula-reader_6.8.214700.9407_amd64.deb	2023-05-26 08:45	512M	

Рис. 1. Список версий пакета "Регула"

Также нужно скачать последние версии пакетов из директорий /regula-drivers и /regula-reader-dev по ссылке: <https://downloads.regulaforensics.com/repo/debian/pool/stable/r/>

Index of /repo/debian/pool/stable/r

Name	Last modified	Size	Description
 Parent Directory			-
 regula-document-reader-webapi/	2023-05-26 10:57		-
 regula-drivers/	2023-05-24 08:27		-
 regula-reader-dev/	2023-05-26 11:01		-
 regula-reader-service/	2023-05-26 11:01		-
 regula-reader/	2023-05-26 11:00		-

Рис. 2.Список директорий для скачивания пакетов regula-drivers и regula-reader-dev

Необходимо установить три пакета (в списке приведены примеры пакетов с конкретными номерами версий на момент создания документа, при установке могут использоваться более новые версии пакетов):

- regula-drivers_2.2.0.14_amd64.deb
- regula-reader_6.8.214700.9407_amd64.deb
- regula-reader-dev_6.8.214700.9407_amd64.deb

При установке пакетов возможны сообщения о том, что не установлены некоторые зависимости. В этом случае нужно также установить их.

Для Ред ОС устанавливаются такие же пакеты: regula-reader, regula-reader-dev и regula-drivers, но для CentOS. Их можно скачать с официального сайта Regula Forensics по ссылке: https://downloads.regulaforensics.com/repo/centos/x86_64/stable/Packages/

Например:

- regula-drivers-2.4.0.18-1.x86_64.rpm
- regula-reader-7.1.259217.11000-1.x86_64.rpm
- regula-reader-dev-7.1.259217.11000-1.x86_64.rpm

(При установке рекомендуется использовать последние версии пакетов).

Дополнительно – библиотеки OpenSSL

Для работы с библиотеками Регулы необходим пакет OpenSSL. На Astra Linux и Ред ОС библиотеки OpenSSL устанавливаются отдельно. Под Windows все необходимые библиотеки входят в состав SDK и устанавливаются вместе с ним.

3.2 Установка SDK Regula на Windows

SDK последней версии можно скачать на официальном сайте Regula Forensics:

<https://support.regulaforensics.com/hc/ru/sections/201808746-%D0%9E%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-SDK>

Для работы со сканером «Регула» в Бюро пропусков необходимо установить следующие пакеты (установочные .MSI-файлы x64):

- Regula Reader Drivers (x64).msi – драйверы устройств;
- Regula Document Reader SDK (x64).msi – управляющая библиотека PasspR40.dll + все ее зависимости, включая OpenSSL;
- Regula Reader Documents Database (x64).msi – внутренняя БД SDK, используемая для определения типов документов и проверки подлинности документов.

При установке SDK модуля «Регула» путь к управляющей библиотеке, используемой модулем интеграции ESprom.Taurus.BPers.Regula.dll, не добавляется автоматически в системную переменную PATH. Если аккаунт пользователя Windows, от имени которого будет запускаться Бюро пропусков, имеет права на доступ к реестру и права на редактирование системной переменной PATH, тогда путь к SDK будет определяться автоматически при обращении к управляющей библиотеке. В случае, если у пользователя недостаточно прав, путь к SDK Регулы должен быть добавлен в переменную PATH администратором компьютера.

Путь по умолчанию: `C:\Program Files\Regula\Document Reader SDK`

3.3 Установка модуля «Бастион-3 - Регула» на Astra Linux

Модуль устанавливается отдельным пакетом `bastion3-regula_<номер версии>.deb`.

3.4 Установка модуля «Бастион-3 - Регула» на Windows

Чтобы установить этот модуль, нужно выбрать его на странице «Компоненты расширения» инсталлятора «Бастион-3».

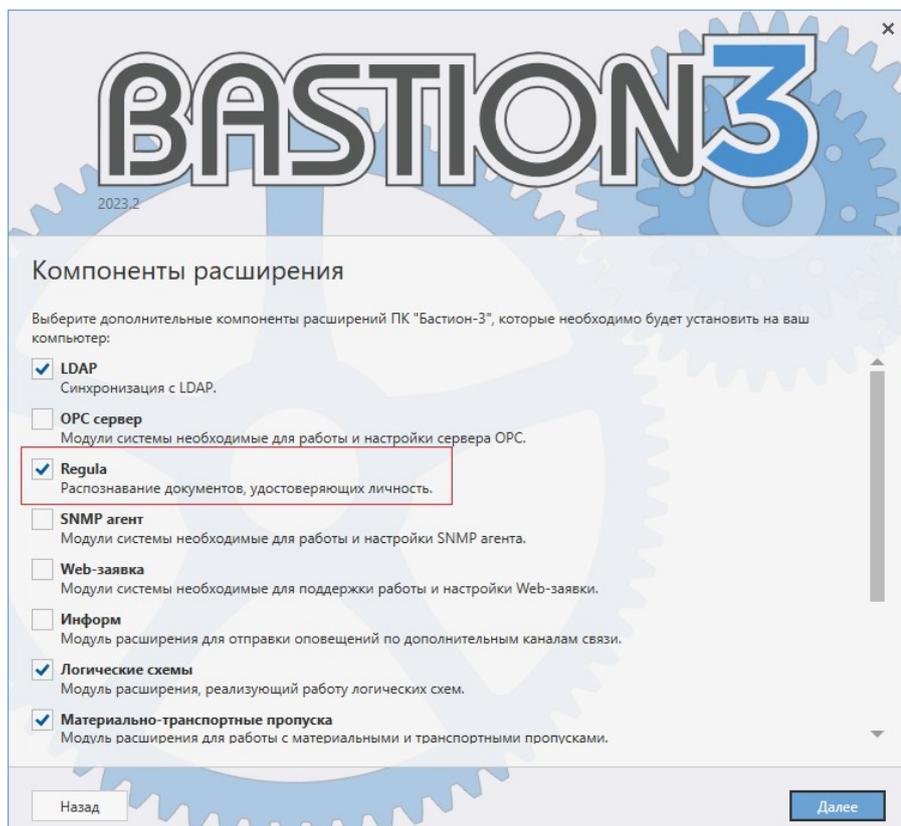


Рис. 3. Выбор модуля «Регула» среди компонентов расширения при установке «Бастиона»

3.5 Диалог «Сканирование и распознавание документов» в Бюро пропусков

Диалог «Сканирование и распознавание документов» в Бюро пропусков можно открыть:

- из свойств пропуска, нажав на кнопку «Сканировать документ»;
- нажав на кнопку «Поиск пропусков по документу» на общей панели Бюро;
- выбрав пункт меню «Инструменты -> Поиск пропусков по документу».

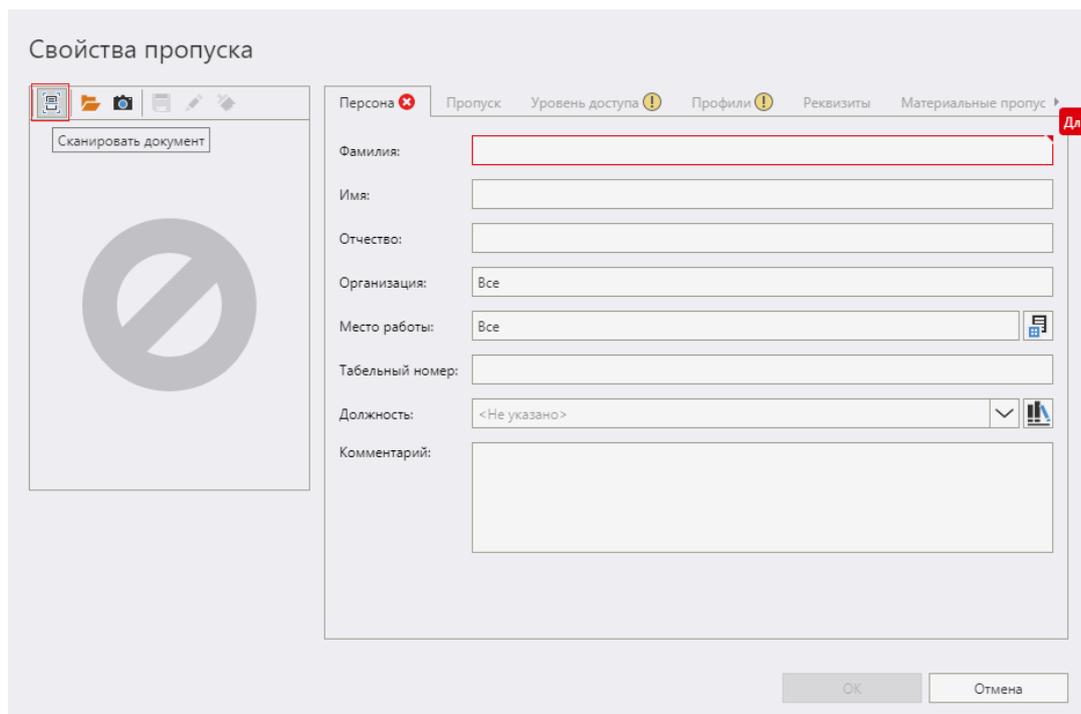


Рис. 4. Доступность опции сканирования и распознавания в окне свойств пропуска

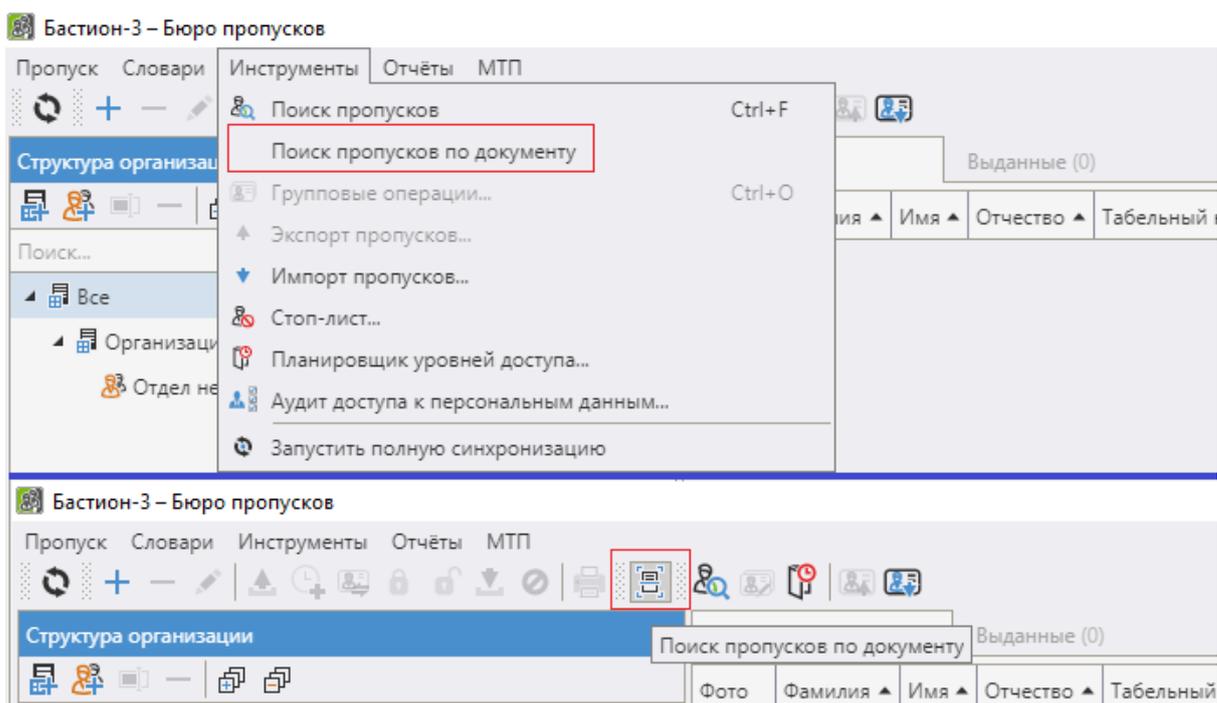


Рис. 5. Поиск пропусков по документу

При отсутствии лицензии на модуль «Бастион-3 — Регула», либо при отсутствии у оператора прав на доступ к персональным данным - эти кнопки и пункт меню будут недоступны.

4 Описание операций

4.1 Описание основной формы

Внешний вид диалога сканирования и распознавания документов представлен на Рис. 6.

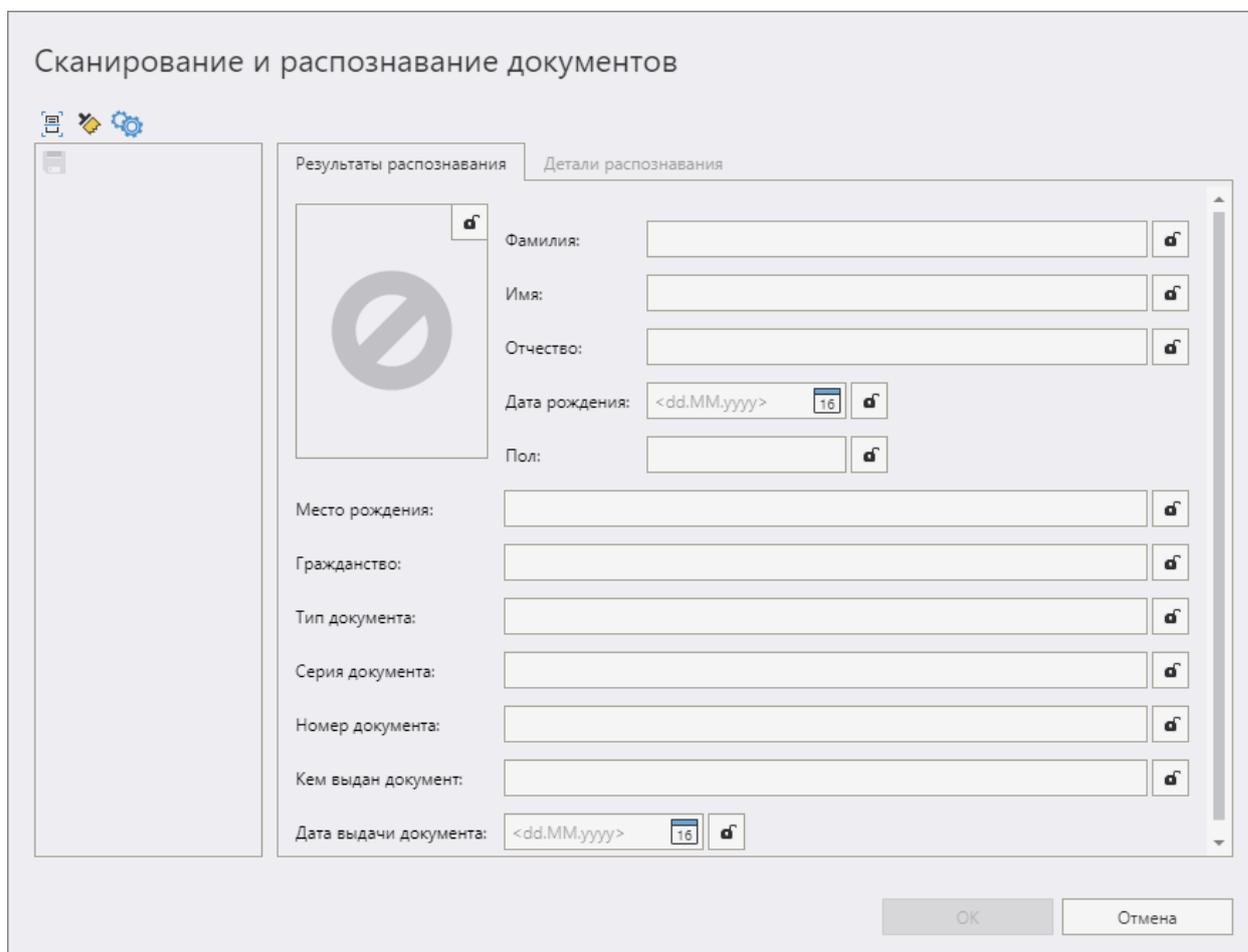


Рис. 6. Внешний вид диалога сканирования и распознавания документов

Диалоговое окно включает в себя: панель инструментов, область для вывода исходного изображения документа (каждая страница выводится как отдельное изображение), и область для работы с результатами.

4.2 Область отображения результатов распознавания

Центральная часть диалогового окна является областью, в которой отображаются результаты распознавания документа. Она всегда включает в себя одноименную вкладку, и также может включать в себя две дополнительные вкладки: «Проверка подлинности» и «Детали распознавания» (отображение/скрытие этих вкладок настраивается пользователем).

На вкладке «Результаты распознавания» отображаются итоговые результаты распознавания последнего отсканированного документа. Итоговые результаты определяются на основании

полученных детальных результатов. В поля на этой вкладке разрешено вносить изменения вручную. Допускается блокировка полей перед очередным циклом сканирования.

Сканирование и распознавание документов

Результаты распознавания Детали распознавания

Фамилия:

Имя:

Отчество:

Дата рождения:

Пол:

Место рождения:

Гражданство:

Тип документа:

Серия документа:

Номер документа:

Кем выдан документ:

Дата выдачи документа:

Рис. 7. Вкладка «Результаты распознавания» с заполненными полями

На вкладке «Проверка подлинности» отображаются результаты проверки подлинности документа. Виды проверок зависят от модели сканера и типа документа. Если какая-то проверка не пройдена, она подсвечивается красным и появляется соответствующее сообщение в строке статуса.

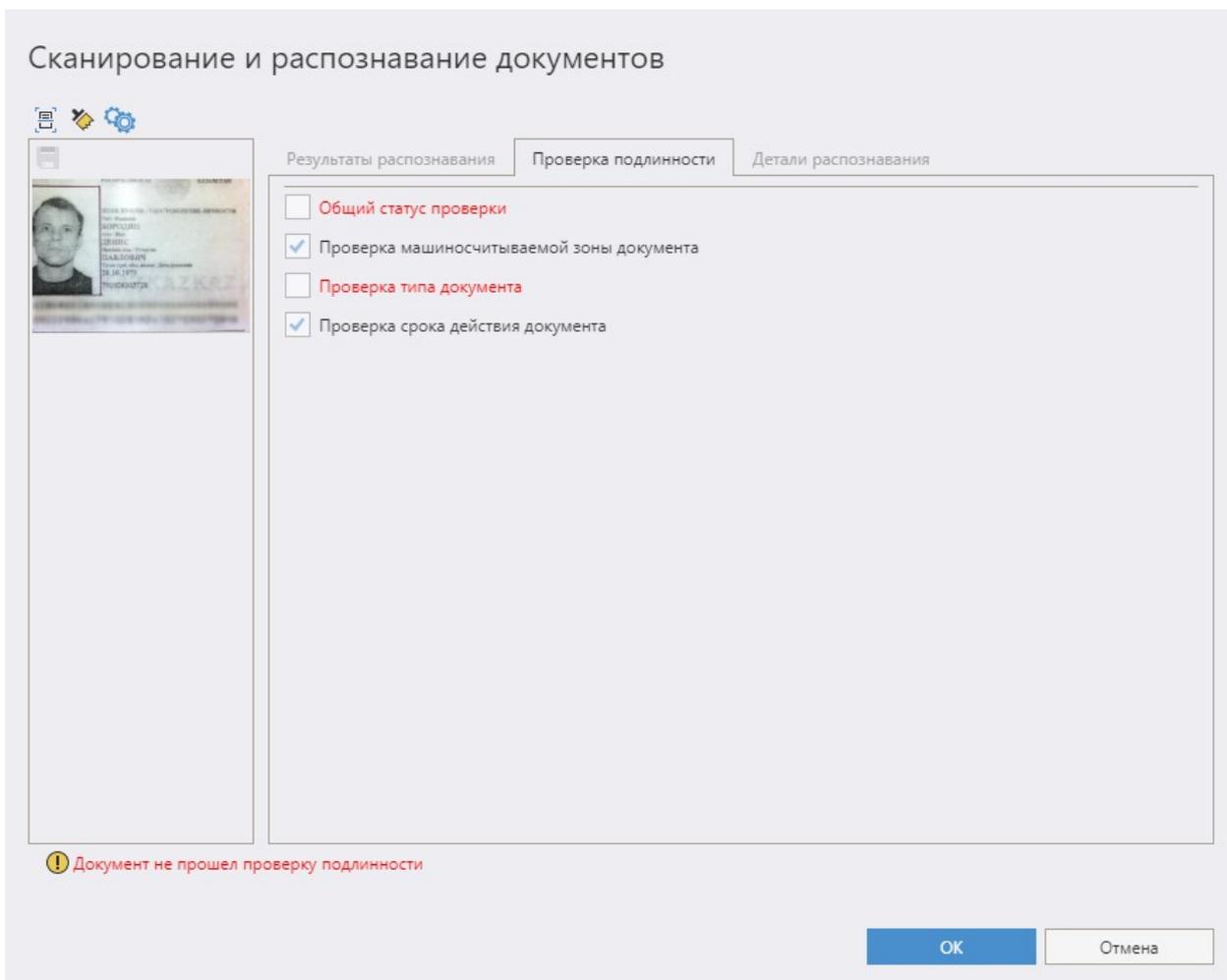


Рис. 8. Вкладка «Проверка подлинности» - документ не прошел проверку

На вкладке «Детали распознавания» отображается подробная информация от том, каким образом были получены итоговые результаты. Одна и та же информация может быть получена разными способами (например, с помощью визуального распознавания или чтения с машиночитаемой зоны документа, информация для русской локали и без привязки к локали, и т.д.). Какую именно информацию считать более приоритетной, можно указать в настройках. Детали распознавания могут понадобиться в случае, если настройки по умолчанию не подходят для каких-то видов документов, и нужно изменить приоритеты выборки полей.

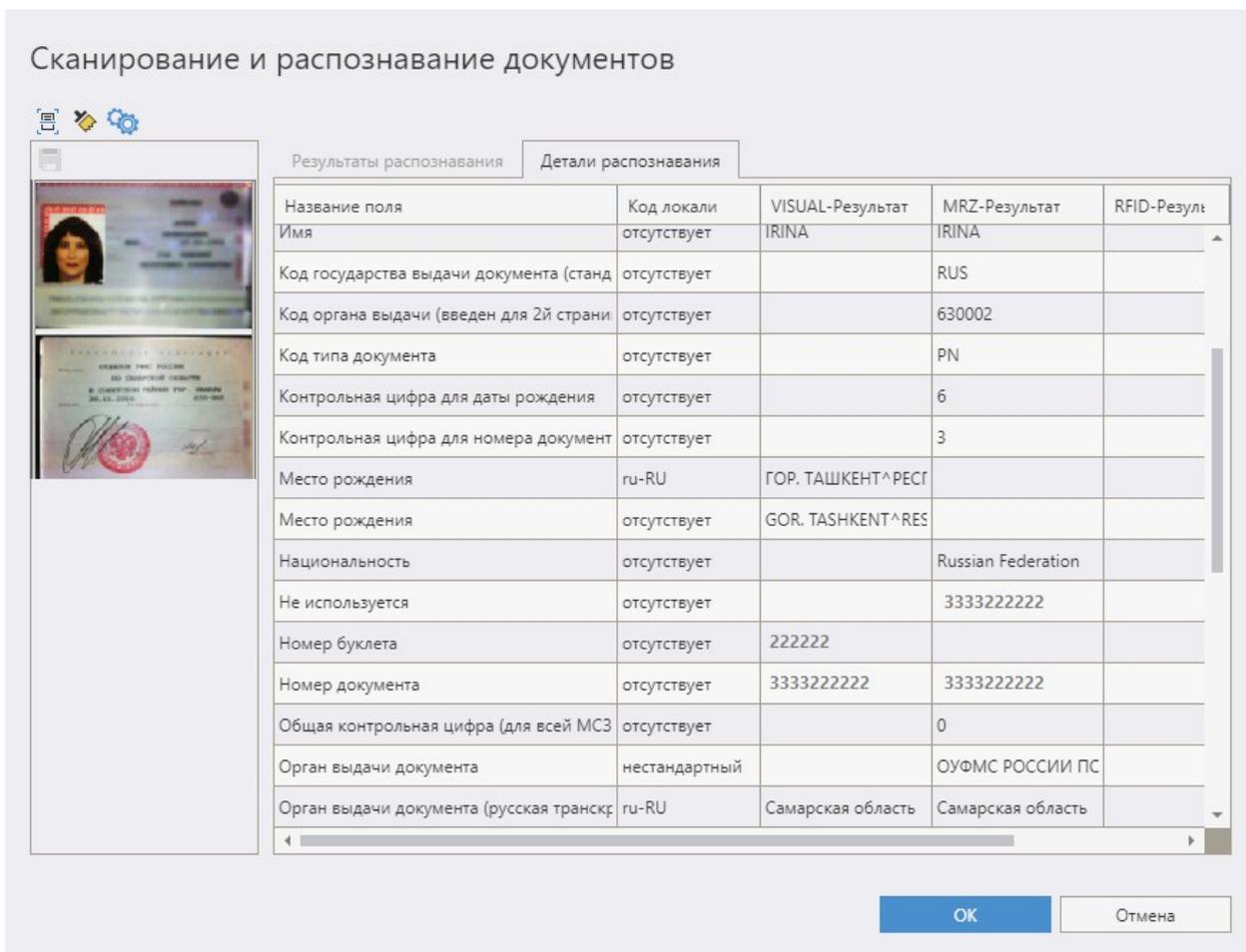


Рис. 9. Вкладка «Детали распознавания»

4.3 Запуск процесса распознавания

Сканирование и распознавание документов запускается по кнопке  на панели инструментов. Перед выбором этой операции необходимо приложить к сканеру документ и зафиксировать его в нужном положении.

4.4 Получение результата распознавания

Операция сканирования/распознавания документа может завершиться успешно, либо с результатом «Не удалось распознать документ». Отсканированное изображение документа всегда будет выведено в левой части, независимо от удачного или неудачного завершения процесса.

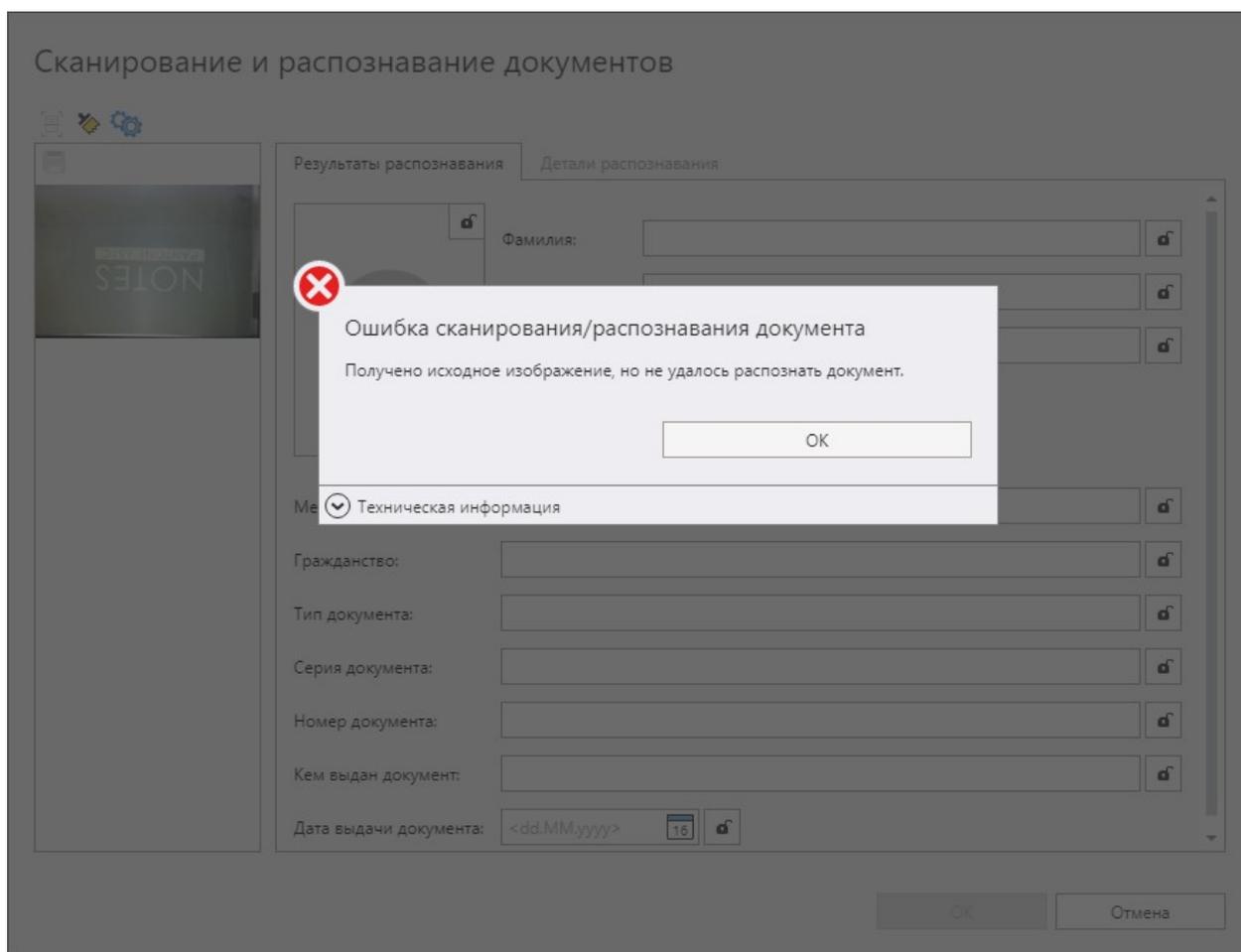


Рис. 10. Неудачное завершение процесса распознавания

Отсканированное изображение документа можно сохранить в файл, нажав на кнопку  на панели, находящейся над областью отсканированных страниц.

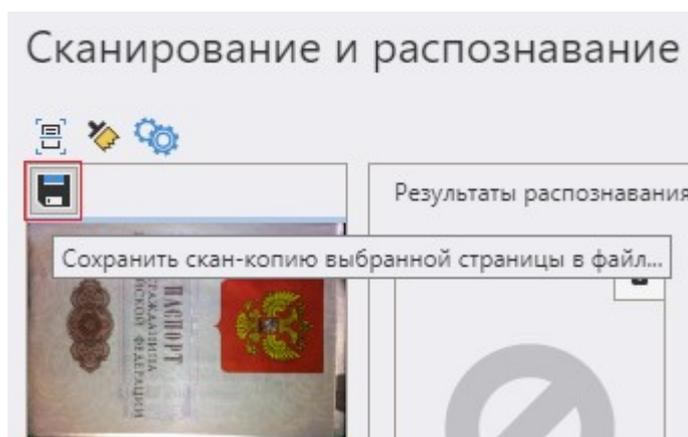


Рис. 11. Сохранение скан-копии выбранной страницы в файл

Если процесс завершился удачно, на вкладке «Результаты распознавания» будут заполнены поля, которые удалось распознать в соответствии с текущими настройками распознавания (дополнительную информацию см. в разделе 5). Поля на вкладке «Результаты распознавания» заполняются значениями при завершении процесса распознавания документа.

Каждое поле на вкладке «Результаты распознавания», включая фотографию сотрудника, имеет связанную с ней кнопку блокировки/разблокировки.

- Когда поле разблокировано (т.е. доступно для обновления при распознавании и для корректировки пользователем), значок на связанной с ним кнопке выглядит таким образом: .
- Когда поле заблокировано (т.е. недоступно для обновления при распознавании и для корректировки пользователем), значок на связанной с ним кнопке выглядит так: .

Если какие-то поля документа были распознаны с ошибками, можно откорректировать их значения вручную. Для этого они должны быть разблокированы.

При выполнении очередной операции сканирования, заблокированные поля не обновляются.

4.5 Распознавание многостраничных документов

В модуле «Бастион-3 — Регула» существует возможность мультистраничного сканирования. Если последовательно сканировать страницы одного документа, то считываемая информация накапливается.

В области отсканированных страниц будут отображаться скан-копии всех страниц, принадлежащих этому документу, а результаты будут дополняться после каждого сканирования следующей страницы. Повторное сканирование одной и той же страницы приводит к сбросу накопленных результатов и замену их результатом последнего сканирования.

4.6 Блокировка полей в диалоге сканирования/ распознавания при открытии его из заполненного пропуска (заявки)

Для предотвращения потери данных при открытии диалога сканирования/ распознавания из свойств пропуска с уже заполненными данными, все данные переносятся в диалог, и каждое заполненное поле блокируется. Это дает возможность не потерять имеющиеся данные и обновить только те поля, которые еще не заполнены. При необходимости можно снять блокировку и обновить все необходимые поля.

4.7 Перенос итогового результата распознавания в свойства пропуска

Если диалог сканирования был открыт из свойств пропуска, при нажатии на кнопку «ОК» он закроется и все данные будут перенесены и распределены по соответствующим полям на вкладках «Персона» и «Реквизиты».

Справочные значения, в случае их отсутствия, будут добавлены в соответствующие справочники (только в случае наличия у оператора прав на добавление справочных значений!).

4.8 Операция «Поиск пропусков по документу»

При нажатии на кнопку «Поиск пропусков по документу» на основной панели Бюро или при выборе соответствующего пункта в меню «Инструменты» (см. рис.5) - откроется диалог

сканирования/ распознавания для последующего поиска по ФИО персоны. В этом случае после сканирования документа и нажатия «ОК», диалог будет закрыт и откроется форма «Поиск пропусков», в которой будет автоматически заполнена строка поиска значениями из полей «Фамилия», «Имя», «Отчество», полученными в результате распознавания, и выполнен поиск по этим значениям.

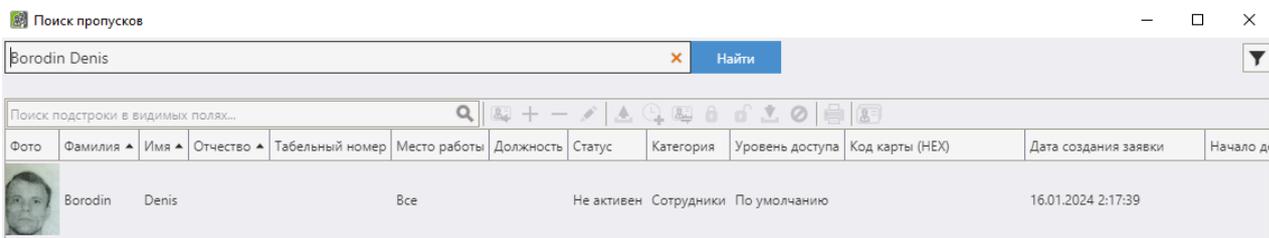


Рис. 12. Окно поиска пропусков с подстановкой ФИО персоны после закрытия диалога сканирования/ распознавания документа

В случае, если нет ни одного пропуска (заявки) с совпадающими значениями ФИО, при наличии у оператора полномочий на редактирование свойств пропуска, будет открыта новая заявка с полями, заполненными из диалога распознавания модуля «Регула».

5 Настройки распознавания модуля «Бастион-3 - Регула»

Настройки распознавания открываются соответствующей кнопкой на панели инструментов диалога сканирования/ распознавания.

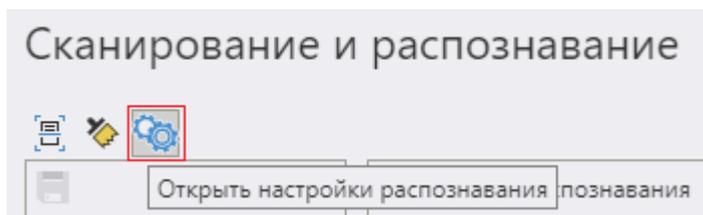


Рис. 13. Кнопка «Открыть настройки распознавания»

В окне «Настройки распознавания» можно задать приоритетную локаль, шаблон вывода текстовых полей, указать, какие операции считывания текстовых полей имеют больший приоритет, а также задать приоритеты выборки для некоторых текстовых полей документов, удостоверяющих личность. Здесь же настраивается отображение дополнительной информации о результатах распознавания и проверках подлинности.

В каждой таблице приоритетов верхняя строка считается наиболее приоритетной, нижняя – наименее. Для перемещения выбранной строки вверх или вниз используются кнопки  или .

Настройки распознавания

Приоритетная локаль

При распознавании:

Сначала учитывать локаль

Сначала учитывать приоритеты полей выборки

Применять шаблон "Первая заглавная, остальные строчные"

Отображать скан-копии страниц документа

Отображать детали распознавания

Отображать результат проверки подлинности документа

Отображать только если документ не прошел проверку подлинности

Отображать всегда

Приоритеты выборки содержимого по операциям считывания

MRZ-результат (содержимое, полученное операцией чтения машиносчитываемой зоны документа)	↑	↓
RFID-результат (содержимое, полученное операцией чтения памяти RFID-микросхемы)	↑	↓
VISUAL-результат (содержимое, полученное операцией чтения текстовых полей заполнения документа)	↑	↓
Штрих-код (содержимое, полученное операцией чтения штрих-кодов)	↑	↓

Приоритеты выборки содержимого для поля "Место рождения"

Рис. 14. Настройки распознавания

- Поле со списком «Приоритетная локаль» позволяет выбрать локаль с наибольшим приоритетом. Если выбрано значение «Отсутствует», приоритетными будут значения полей, распознанные в латинице.
- Группа радиокнопок, определяющая алгоритм распознавания, содержит 2 значения для выбора: «Сначала учитывать локаль» и «Сначала учитывать приоритеты полей выборки». Настройка алгоритма и принципы его работы описаны в Приложении 2.
- Флаг применения шаблона «Первая заглавная, остальные строчные» включает такое преобразование распознанных текстовых полей, при котором первое слово текста, а также каждое слово после пробела, тире, точки или апострофа начинается с заглавной буквы. Большая часть текста распознается в виде «все буквы заглавные», и эта настройка делает текст удобочитаемым.
- При выборке итоговых значений в первую очередь учитывается локаль, и во вторую — приоритеты по операциям считывания (например, если установлена русская локаль, сначала рассматриваются результаты по операциям считывания в порядке приоритетов только с данными, полученными в кириллице, и только во вторую — в латинице). Для полей "Место рождения" и "Орган выдачи документа" алгоритм выборки итоговых значений отличается: сначала учитывается локаль, далее приоритет, выбранный на форме настроек, и в последнюю очередь — приоритеты по операциям считывания.

При нажатии на кнопку «ОК» настройки будут сохранены. Применение настроек распознавания начнется со следующего выполнения операции сканирования.

При нажатии на кнопку «Отмена» все текущие изменения в настройках будут сброшены.

При нажатии на кнопку «Восстановить» будут восстановлены значения по умолчанию.

Приложение 1. Панели инструментов

Таблица 1 – Описание кнопок Панели инструментов диалога сканирования и распознавания документов

Кнопка	Название операции	Описание операции
	Сканировать	Запускает процесс сканирования и распознавания документа.
	Очистить рабочую область	Очищает все незаблокированные поля на вкладке «Результаты распознавания». Очищает результаты на вкладках «Проверка подлинности» и «Детали распознавания».
	Открыть настройки распознавания	Открывает окно с настройками распознавания.

Приложение 2. Примеры настройки алгоритма распознавания

В приложении рассматриваются 2 примера выборки итогового значения для поля «Орган выдачи документа» при различных настройках распознавания.

После сканирования двух страниц паспорта РФ в деталях распознавания получены следующие значения, участвующие в выборке (на рис. 15 подсвечены синим).

Результаты распознавания		Детали распознавания		
Название поля	Код локали	VISUAL-Результат	MRZ-Результат	RFID-Результат
Национальность	отсутствует		Russian Federation	
Не используется	отсутствует			
Номер буклета	отсутствует			
Номер документа	отсутствует			
Общая контрольная цифра (для всей МСЗ)	отсутствует		0	
Орган выдачи документа	нестандартный	ОУФМС РОССИИ ПС	ОУФМС РОССИИ ПС	
Орган выдачи документа	ru-RU	ОТДЕЛОМ УФМС РО		
Орган выдачи документа	отсутствует	OTDELOM UFMS ROS		
Орган выдачи документа (альтернативный)	ru-RU	Самарская область	Самарская область	
Отчество/имя отца	нестандартный		VALER9EVNA	
Отчество/имя отца	ru-RU	ВАЛЕРЬЕВНА	ВАЛЕРЬЕВНА	
Отчество/имя отца	отсутствует	VALEREVNA	VALEREVNA	
Пол	ru-RU	ЖЕН		
Пол	отсутствует	F	F	

Рис. 15. Возвращенные сканером значения для определения органа выдачи документа

Пример 1:

Приоритетная локаль: 1049 - ru-RU (Русская) ▼

При распознавании:

Сначала учитывать локаль
 Сначала учитывать приоритеты полей выборки

Приоритеты выборки содержимого по операциям считывания

MRZ-результат (содержимое, полученное операцией чтения машиносчитываемой зоны документа)	▲	▼
RFID-результат (содержимое, полученное операцией чтения памяти RFID-микросхемы)	▲	▼
VISUAL-результат (содержимое, полученное операцией чтения текстовых полей заполнения документа)	▲	▼
Штрих-код (содержимое, полученное операцией чтения штрих-кодов)	▲	▼

Приоритеты выборки содержимого для поля "Орган выдачи документа"

Орган выдачи документа	▲	▼
Орган выдачи документа (альтернативный вариант)	▲	▼
Место выдачи документа	▲	▼

Рис. 16. Вариант настроек № 1 (по умолчанию)

При настройках как на рис.16, алгоритм выборки работает таким образом:

Поскольку в настройках указано «Сначала учитывать локаль», в первую очередь рассматриваются поля, в которых указана приоритетная локаль (ru-RU). Это значения:

Название поля	Код локали	VISUAL-результат	MRZ-Результат	RFID-Результат
Орган выдачи документа	ru-RU	ОТДЕЛОМ УФМС РОССИИ^ПО САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ^...		
Орган выдачи документа (альтернативный вариант)	ru-RU	Самарская область	Самарская область	

Если значения в приоритетной локали не найдены, будут последовательно рассматриваться значения с другими кодами локали. Порядок выборки по кодам локали следующий:

- Приоритетная локаль;
- «Отсутствует»;
- «Нестандартный»;
- Остальные коды локали в порядке возрастания числового значения.

Если в поле со списком «Приоритетная локаль» выбрано значение «Отсутствует», порядок выборки по кодам локали будет такой:

- «Отсутствует»;
- «Нестандартный»;
- Остальные коды локали в порядке возрастания числового значения.

Как только будут найдены результаты с каким-то из кодов локали (в нашем примере это 2 строки, перечисленные в таблице выше с кодом локали «ru-RU»), вступают в действие приоритеты по типу поля. В параметрах по умолчанию названия типов для поля «Орган выдачи документа» идут в следующем порядке:

- Орган выдачи документа
- Орган выдачи документа (альтернативный вариант)
- Место выдачи документа.

Соответственно, из двух выбранных на предыдущем этапе строк, в первую очередь рассматривается строка с названием поля «Орган выдачи документа»:

Название поля	Код локали	VISUAL-результат	MRZ-Результат	RFID-Результат
Орган выдачи документа	ru-RU	ОТДЕЛОМ УФМС РОССИИ^ПО САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ^...		

Далее вступают в силу приоритеты по операциям считывания. В нашем случае они указаны в следующем порядке:

- MRZ-Результат
- VISUAL-Результат
- RFID-Результат
- Штрих-код.

В отобранной строке есть только VISUAL-Результат, он и становится итоговым значением. (знаки «^» преобразуются в перенос строки, если выбрано применение шаблона «Первая заглавная, остальные строчные» - строка преобразуется к этому шаблону, и т.д.)

Пример 2:

В настройках отключили приоритетную локаль и изменили алгоритм таким образом, чтобы сначала учитывались приоритеты по типу поля. Возвращенные результаты в деталях распознавания те же, что и в примере 1 (см. рис. 15).

Приоритетная локаль:

При распознавании:

Сначала учитывать локаль

Сначала учитывать приоритеты полей выборки

Приоритеты выборки содержимого по операциям считывания

MRZ-результат (содержимое, полученное операцией чтения машиносчитываемой зоны документа)	↑	↓
RFID-результат (содержимое, полученное операцией чтения памяти RFID-микросхемы)	↑	↓
VISUAL-результат (содержимое, полученное операцией чтения текстовых полей заполнения документа)	↑	↓
Штрих-код (содержимое, полученное операцией чтения штрих-кодов)	↑	↓

Приоритеты выборки содержимого для поля "Орган выдачи документа"

Орган выдачи документа	↑	↓
Орган выдачи документа (альтернативный вариант)	↑	↓
Место выдачи документа	↑	↓

Рис. 17. Вариант настроек № 2 (локаль отсутствует, сначала учитываются приоритеты по типу поля)

При таком алгоритме сначала выбирается результат по наиболее приоритетному полю (в нашем случае — полю с названием «Орган выдачи документа»). Это 3 строки из четырех возвращенных сканером:

Название поля	Код локали	VISUAL-результат	MRZ-Результат	RFID-Результат
Орган выдачи документа	нестандартный	ОУФМС РОССИИ ПО САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ...	ОУФМС РОССИИ ПО САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ...	



Орган выдачи документа	ru-RU	ОТДЕЛОМ УФМС РОССИИ^ПО САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ^...		
Орган выдачи документа	отсутствует	OTDELOM UFMS ROSSII^PO SAMARSKOI OBLASTI^		

Если бы результат с приоритетным названием поля отсутствовал, следующим шагом рассматривалось бы поле со следующим приоритетом (в настройках это «Орган выдачи документа (альтернативный вариант)»).

Поскольку на первом шаге результат получен, далее вступает в силу выборка по коду локали. В первую очередь, в соответствии с настройками, рассматривается строка, в которой код локали отсутствует:

Название поля	Код локали	VISUAL-результат	MRZ-Результат	RFID-Результат
Орган выдачи документа	отсутствует	OTDELOM UFMS ROSSII^PO SAMARSKOI OBLASTI^		

Далее рассматриваются результаты по операциям считывания в порядке их приоритетов от верхнего к нижнему. В нашем примере есть только VISUAL-результат, он и становится итоговым значением.