

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ

SPT-Vision

Функциональные характеристики, установка и эксплуатация

Версия системы 1.0 Редакция №1





АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА СЧИТЫВАНИЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА DM-КОДОВ

ООО «СОФТПРОТРЕЙДИНГ» 7-800-555-00-30

<u>sptlab.ru</u>

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ «SPT-Vision. Специальное программное обеспечение. Функциональные характеристики, установка и эксплуатация» приводит описание функциональных характеристик (СПО), а также предоставляет информацию, необходимую для установки и эксплуатации СПО «SPT-Vision».

СОДЕРЖАНИЕ

1 Функциональные характеристики СПО «SPT-Vision»	. 4
1.1 Назначение и область применения	. 4
1.2 Функциональные характеристики	. 4
1.3 Минимальные системные требования	. 5
2 Установка и эксплуатация СПО «SPT-Vision»	. 7
2.1 Перечень требований, необходимый для установки и работы	. 7
2.2 Установка СПО «SPT-Vision»	. 7
2.3 Эксплуатация СПО «SPT-Vision»	. 7
2.3.1 Инициализация программного обеспечения	. 8
2.3.2 Начальный экран	. 8
2.3.3 Режим настройки камер и областей распознавания – «КАМЕРЫ»	. 9
2.3.4 Интерфейс настройки распознавания кодов	13
2.3.5 Интерфейс рабочего режима	16
2.3.6 Интерфейс режима отчёта	20
2.3.7 Интерфеис режима журнала	21

1 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПО «SPT-VISION»

1.1 Назначение и область применения

СПО «SPT-Vision» предназначено для построения систем автоматического считывания средств идентификации, выполненных в формате Data-Matrix Code. Программа устанавливается на ЭВМ, управляющей работой камерами машинного зрения и другим периферийным оборудованием системы, и обеспечивающей передачу данных между элементами системы и отправку данные во внешние системы.

СПО «SPT-Vision» обеспечивает в автоматическом режиме:

- считывание средств идентификации (Data-Matrix Code);

- определение класс нанесения Data-Matrix Code по стандарту ISO15415;

- передачу полученных данных во внешние системы.

Функции СПО «SPT-Vision»:

 настройка камер машинного зрения и других периферийных устройств, используемых в системе автоматического считывания маркировки;

 обмен данными между периферийными устройствами и ЭВМ, на которой развернута программа;

обработка данных, полученных с внешних устройств;

 переключение режимов работы системы автоматического считывания маркировки;

захват изображения с маркировкой;

визуализация и вывод данных, полученных во время работы программы;

передачу во внешние системы данных, полученных во время работы программы.

1.2 Функциональные характеристики

Функциональные характеристики СПО «SPT-Vision» приведены в таблице 1.

Параметр	Описание
Архитектура ЭВМ	X86
Семейство операционных систем	MS Windows IOT, MS Windows NT
Тип камер машинного зрения	Поддерживающие интерфейс GenlCam
Максимальное число камер для одной рабочей станции	6 шт.
Протоколы связи с камерами	USB 3.0, TCP/IP
Стандарт связи с контроллером управления	RS232
Протокол передачи данных во внешние системы	TCP/IP
Максимальный обрабатываемый поток кодов маркировки (при выполнении системных требований)	1000 шт/с

Таблица 1 – Функциональные характеристики

1.3 Минимальные системные требования

Для корректной работы СПО «SPT-Vision» рабочая станция (сервер), на которую оно устанавливается, должна обладать характеристиками не ниже, приведенных в таблице 2. Минимальные требования представлены для случая, когда рабочая станция используется только для работы СПО «SPT-Vision». При выполнении иных задач на рабочей станции ее характеристики должны увеличены таким образом, чтобы свободных ресурсов для работы «SPT-Vision» было не менее, чем в минимально рекомендуемых системных требованиях.

Параметр	Описание
Архитектура ЭВМ	x86
Системный процессор	2 ядра (2,4 ГГц)
Оперативная память	4 Гб
Свободное пространство жесткого диска	2 Гб
Наличие интерфейсов	USB 3.0, TCP/IP
Стандарт связи с контроллером управления	RS232
Канал связи с внешними системами	1 GbE
Установленная операционная система	MS Windows IOT или MS Windows 7 (SP3) и выше

Таблица 2 – Рекомендуемые минимальные технические характеристики

2 УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СПО «SPT-VISION»

2.1 Перечень требований, необходимый для установки и работы

СПО «SPT-Vision» должно устанавливаться на рабочую станцию, характеристики которой удовлетворяют приведенным в разделе 1.3. Рабочая станция должна быть обеспечена бесперебойным электропитанием. Подключаемые каналы связи должны обеспечивать бесперебойную передачу данных во внешние системы.

Доступ к СПО «SPT-Vision» должны иметь только те сотрудники, которые получили соответствующий допуск.

2.2 Установка СПО «SPT-Vision»

Для функционирования СПО «SPT-Vision» на рабочей станции помимо операционной системы должны быть установлены следующие программные компоненты:

1) NI LabVIEW Runtime x64.

- 2) Драйвер LabVIEW NI Vision Acquisition Software.
- 3) NI Vision Development Runtime.

Установка СПО «SPT-Vision» производится в автоматизированном режиме после исполнения в операционной системе файла вида «install.exe», который распаковывает программу и устанавливает дополнительные программные компоненты. После установки СПО «SPT-Vision» необходимо перезагрузить рабочую станцию.

2.3 Эксплуатация СПО «SPT-Vision»

Настройка и конфигурирование СПО «SPT-Vision» осуществляются в рамках пуско-наладочных работ при внедрении, модернизации, ремонте (восстановлении работоспособности) системы автоматического считывания маркировки. Данные действия проводятся сотрудниками компании разработчика СПО «SPT-Vision» или иными лицами, получившими соответствующий допуск от разработчика.

Программное обеспечение системы имеет интерфейс, позволяющий взаимодействовать с системой с помощью мыши и ввода с клавиатуры или при помощи сенсорного экрана.

Управление системой производится с помощью:

- нажатия кнопок;
- выбора элемента из списка;

- ввода числовых и буквенных данных с помощью клавиатуры (в том числе экранной);
- задание областей анализа с помощью мыши (либо с помощью стилуса сенсорного экрана).

2.3.1 Инициализация программного обеспечения

Во время загрузки программного обеспечения происходит считывание настроек из

файла Cameras.ini – настройки камеры и распознавания штрих-кодов;

Файлы настроек хранятся в каталоге – C:\SPT-Vision\ini_files.

2.3.2 Начальный экран

На начальном экране системы находятся кнопки для навигации между режимами Системы:

- 1) «КАМЕРЫ» режим настройка камер и областей распознавания;
- 2) «СТАРТ» рабочий режим валидации;
- 3) «ОТЧЁТ» режим отображения результатов валидации;
- 4) «ЛОГ» окно, отображающее журнал событий системы;
- 5) «НАСТРОЙКИ» режим правки файл инициализации;
- 6) «ВЫХОД» завершение работы программы.

Интерфейс главного окна программного приведен ниже, см. Рисунок 2.1.



Рисунок 2.1. Пример интерфейса программного обеспечения системы.

2.3.3 Режим настройки камер и областей распознавания – «КАМЕРЫ»

Режим настройки камер вызывается нажатием кнопки «камеры» на начальном экране. Данный режим предназначен для конфигурирования захвата изображения/изображений камерами Системы. Интерфейс пользователя режима настройки камер (см. Рисунок 2.2) содержит шесть областей:

- Список выбора камер (1);
- Область настроек камеры (2);
- Область настройки контроллера системы (3);
- Область изображения (4);
- Кнопки управления размером и масштабом изображения (5);
- Кнопка перехода в интерфейс настройки распознавания DM-кодов (6).

Данная вкладка предназначена для конфигурирования сканирования рулона и для наблюдения за текущими результатами сканирования.

SmartPack [™] → HA3AA						
Восст. масштаб	УАСПОЗНАВАНИЕ 5 Камера 1 ЭКСПОЗИЦИЯ, МКС Камера 2 ЭКСПОЗИЦИЯ, МКС 1 ЭКСПОЗИЦИЯ, МКО 1 ЭКСПОЗИЦИЯ, ММ О ЭКСПОЗИЦИЯ АИСТАНЦИЯ ОТ МЕТКИ ДО КОДА, ММ ИСТАНЦИЯ О ММ ОСОВАНТЬ ДИСТАНЦИЮ 9 ООВАВИТЬ ДИСТАНЦИЮ 9 ООВАВИТЬ ДИСТАНЦИЮ 9 УДАЛИТЬ					

Рисунок 2.2 – Режим настройки камер Системы.

1	r G
1	KAMEPU

2.3.3.1 Список выбора камер

По умолчанию при входе в режим настройки камер в списке камер выбрана первая активная камера. Активными камерами считаются те, которые подключились к Системе и готовы передавать изображение в Систему. Если камера не активна, но присутствует в конфигурационном файле, она будет отображаться в списке выбора Выбранная камер текстом серого цвета. активная камера изображения. автоматически включает захват Если захват



изображения настроен «по датчику», то есть индикатор – включён (горит светло-зелёным цветом), то для захвата изображения камера будет ожидать внешнего сигнала, который поступает от контроллера системы в зависимости от его конфигурации. Если захват изображения сконфигурирован «без датчика», то активная камера начинает захват кадров с частотой, прописанной в файле настроек системы в параметре max rpm.

При смене камеры в списке, в области настроек контроллера происходит смена дистанций срабатывания для выбранной камеры.

2.3.3.2 Область настроек камер

Область настроек камеры позволяет настроить:

- 1) Экспозицию камеры;
- 2) Режим работы камеры

Экспозиция камеры – промежуток времени (в мкс), в течение которого матрица камеры регистрирует свет, идущий от объекта. Экспозиция регулируется в диапазоне от 30 до 1000 мкс. С помощью изменения экспозиции регулируется освещённость получаемого



изображения. Не следует делать экспозицию слишком большой, т. к. это влияет на смазанность изображения. Рекомендованное значение экспозиции от 30 до 200 мкс. Ввод значения экспозиции возможен с сенсорного экрана при помощи экранной клавиатуры, которая вызывается кнопкой в поле ввода экспозиции.

Режим работы камеры имеет два положения: элемент управления «ПО ДАТЧИКУ» включён (светло-зелёный) и элемент управления «ПО ДАТЧИКУ» выключен (тёмно-зелёный). Если режим «ПО ДАТЧИКУ» включён, то захват изображения произойдёт через указанные дистанции после срабатывания датчика Системы (датчик цветной метки либо щелевой датчик). Список дистанций для срабатывания камеры указан в области настройки контроллера системы для каждой камеры. Если режим «по датчику» выключен. Захват изображения начнётся с частотой, указанной в файле настроек, срабатывания датчика не требуется.

2.3.3.3 Область настройки контроллера системы

В состав Системы входит датчик, энкодер и контроллер. Контроллер выполняет функцию синхронизации (см. Рисунок 2.3).



Рисунок 2.3 – Схема синхронизации Системы.

Датчик выдаёт сигнал о наличии объекта в контроллер. Сигналы о пройденной дистанции поступают от энкодера также в контроллер. После определённой дистанции контроллер выдаёт сигнал на камеру для захвата кадра. В контроллере 6 каналов для подключения камер. Каждый канал может быть настроен для выдачи сигнала на камеру на 10-ти дистанциях после срабатывания датчика.

В области настройки контроллера системы можно добавлять, удалять и редактировать дистанции, при которых контроллер системы выдаёт сигнал на захват изображения выбранной в списке камерой.

Для добавления дистанции выберите мышью или стилусом поле ввода «ДИСТАНЦИЯ» или нажмите на пиктограмму клавиатуры (Ш), при этом откроется окно для ввода нового значения дистанции с экрана. Введите значение и нажмите Enter на экранной клавиатуре. После этого нажмите кнопку «ДОБАВИТЬ». Новая дистанция будет добавлена в список дистанций.

			50
7	8	9	
4	5	6	
1	2	3	Enter
С	0	(~	

Ниже (см. Рисунок 2.4) показан пример конфигурирования контроллера системы для двух камер. Камера 1 будет запущена контроллером на дистанциях 0 мм и 25 мм, камера 2 – на дистанциях 50 и 75 мм. Дистанции отсчитываются на полотне от точки, в которой находилось колесо энкодера в момент срабатывания датчика системы.

КАМЕРА 1 КАМЕРА 2 С	КАМЕРА 1 КАМЕРА 2 О ПО ДАТЧИКУ
ДИСТАНЦИЯ, ММ 25 Ш Ф ДОБАВИТЬ ДИСТАНЦИЯ ОТ МЕТКИ ДО КОДА, ММ ДИСТАНЦИЯ 25 ММ + добавить дистанцию	ДИСТАНЦИЯ, ММ 75 Ш Ф ДОБАВИТЬ ДИСТАНЦИЯ ОТ МЕТКИ ДО КОДА, ММ ДИСТАНЦИЯ 50 ММ дистанция 50 ММ ч добавить дистанцию
РЕДАКТИРОВАТЬ УДАЛИТЬ	РЕДАКТИРОВАТЬ УДАЛИТЬ

Рисунок 2.4 – Конфигурирование контроллера на запуск камеры 1 на дистациях 0 мм и 25 мм (слева), камеры 2 – на дистациях 50 мм и 75 мм (справа).

2.3.3.4 Область изображения

В изображения находится области само изображение И три управляющие кнопки: «ВОССТАНОВИТЬ МАСШТАБ». «ОБРЕЗАТЬ КАДР», «ПОЛНЫЙ КАДР». На изображении также есть кнопка выбора области – 🛄. Изображения обновляются в соответствии с настройками камеры, см. п. 2.3.3.2.



По умолчанию при наведении курсора мыши на изображение он принимает вид лупы. При нажатии на изображение можно увеличивать масштаб отображения. Чтобы вернуть масштаб к исходному – нажмите на кнопку «ВОССТАНОВИТЬ МАСШТАБ».

Для распознавания DM-кодов рекомендуется использовать область изображения, находящуюся по центру кадра. Это связанно с тем, что в центре кадра реализуются наилучшие условия по освещению, оптическим искажениям и разрешению изображения. Таким образом, требуется настроить контроллер системы так, чтобы по центру кадра находились код/коды. Остальная область кадра может быть обрезана, это также позволяет увеличить скорость работы Системы.

						ŝ.			-
									(P. Marking)
									K
							3		5.000
									1.12.20
	b								
BC	CCTAHOE	ВИТЬ МАС	ШТАБ	÷ 0	БРЕЗАТЬ	КАДР	полны	Й КАДР	

Рисунок 2.5 – Кадр до обрезки (слева), кадр после обрезки (справа).

Для обрезки кадра перед настройкой областей распознавания:

- 1) Включите камеру на захват «ПО ДАТЧИКУ»;
- С помощью настройки дистанций контроллера (см. п. 2.3.3.3), добейтесь, чтобы DM-коды находились по центру кадра (для этого требуется, чтобы датчик системы срабатывал, то есть полотно двигалось);
- 3) Временно остановите движение полотна, чтобы не расходовать материал на настройку;
- 4) С помощью инструмента выбора области , который находится в верхнем левом углу изображения, укажите центральную область на изображении, где находятся коды;
- 5) Нажмите кнопку «ОБРЕЗАТЬ КАДР»;
- 6) Включите движение полотна, чтобы датчик системы срабатывал и захватите новый кадр, проехав необходимую дистанцию произойдёт обрезка кадра;

Если требуется вернуться к полному кадру, нажмите кнопку «ПОЛНЫЙ КАДР».

Возврат к полному кадру произойдёт при следующем захвате кадра (то есть в режиме «ПО ДАТЧИКУ», требуется движение полотна.

После обрезки кадра необходимо настроить распознавание и оценку качества кодов.

2.3.4 Интерфейс настройки распознавания кодов

Для перехода в интерфейс настройки распознавания, необходимо нажать кнопку Распознавание «РАСПОЗНАВАНИЕ» в правом верхнем углу окна настройки камер.

При переходе в настройку областей распознавания откроется соответствующее окно, в котором будет отображаться последнее захваченное изображение.

Smo	artPack	тм				👍 НАЗАД
				ОБЛАСТИ		СТРОКИ, ЭЛЕМ.
9				+ добавить обла	сть кода 🔺	× 22
						СТОЛБЦЫ, ЭЛЕМ.
						× 22
						ПОРОГ, ОТН.ЕД.
		23566				× 66
		122.00				МИН. ЦЕЛОСТНОСТЬ ГР.
12/11/11	2462.72				v	100
	X 2 2 2 2					ПОЛЯРНОСТЬ
				👍 ДОБАВИТЬ	ОБЛАСТЬ	ЧЁРНЫЙ НА у
						ЗЕРКАЛЬНОСТЬ
						нормальный
						ПОВОРОТ
				Сохра	нить	НЕОГРАНИЧЕННЫЙ
OFILACT			٦.		MORVERUME	
UDIACID	оздержимое кода			о оценка	модуляция	
				ТЕКОДИРУЕМОСТЬ	ПОВР. ФИКС. Ш.	НЕИСП. КОР. ОШ
			ſ	0	0	
			H	ОНТРАСТ	ОСЕВАЯ. НЕОДН.	масштаб
				0	0	

Рисунок 2.6 – Интерфейс настройки распознования кодов.

Чтобы добавить область кода, выберите пункт «+ добавить область кода...» Для выделения области распознавания, наведите курсор на верхний левый угол области, которую хотите выделите, зажмите левую клавишу мыши и потяните курсор в правый нижний угол, пока не выделите зону распознавания кода, отпустите клавишу мыши. Для занесения выделенной зоны в список распознавания, нажмите на кнопку «ДОБАВИТЬ ОБЛАСТЬ». Повторите процедуру со всеми зонами распознавания, которые попали в область видимости камеры. Для сохранения выделенных областей кода нажмите кнопку сохранить.

Sma	rtPack [™]			🔶 НАЗАД
			ОБЛАСТИ ОБЛАСТЬ КОДА 1 ОБЛАСТЬ КОДА 2 + добавить область кода	СТРОКИ, ЭЛЕМ. (т) 0 СТОЛБЦЫ, ЭЛЕМ. (т) 0
				ПОРОГ, ОТН.ЕД. (*) 0 МИН. ЦЕЛОСТНОСТЬ ГР. (*) 0 ПОЛЯРНОСТЬ
			💠 ДОБАВИТЬ ОБЛАСТЬ	АВТО ЗЕРКАЛЬНОСТЬ (т) АВТО ПОВОРОТ
			Сохранить	НЕОГРАНИЧЕННЫЙ
ОБЛАСТЬ ОБЛАСТЬ КОДА 1 ОБЛАСТЬ КОДА 2	СОДЕРЖИМОЕ КОДА []d2010460000000000121cFDPT0dDG.f*M93Wl0p]d2010460000000000121i_PKUrA9RkBlj939B6A		ОБЩАЯ ОЦЕНКА МОДУЛЯЦИ 0 ДЕКОДИРУЕМОСТЬ ПОВР. ФИКИ 0 0 0	яя сеточная неодн. 0
		v	KOHTPACT OCEBAR. HE	ОДН. МАСШТАБ

Рисунок 2.7 – Добавление области кода.

Если требуется внести изменения или удалить уже добавленную «ОБЛАСТЬ КОДА», найдите ее в списке «ОБЛАСТИ» и выберете ее. Под списком «ОБЛАСТИ» отобразятся следующие кнопки для работы со списком областей распознавания:

- Кнопка «РЕДАКТИРОВАТЬ» (после нажатия, кнопка сменит название на "ПРИМЕНИТЬ"). Активирует возможность редактирования параметров распознавания кода, расположенных с правой стороны;
- Кнопка «УДАЛИТЬ» удаляет выбранную область;
- Кнопка «УДАЛИТЬ ВСЕ» удаляет все области.

При выборе области распознавания в нижнем правом углу отобразятся параметры оценки кода. Оценки варьируется от 1 до 4, чем выше оценка, тем лучше код по текущему показателю (см. Рисунок 2.8)

Sma	rtPack	ТМ			< НАЗАД
			ОБЛАСТИ	A1	СТРОКИ, ЭЛЕМ.
28 мс			ОБЛАСТЬ КОД + добавить об	А 2 ласть кода	Стольцы, элем.
20	新教教	200000			ПОРОГ, ОТН.ЕД.
				v	МИН. ЦЕЛОСТНОСТЬ ГР.
lta.	244	200666			ПОЛЯРНОСТЬ Т ЧЁРНЫЙ НА
			С 🐯 ПРИМ	иенить	ЗЕРКАЛЬНОСТЬ
			🗙 удалить	🗙 УДАЛ. ВСЕ	НОРМАЛЬНЫЙ
					ПОВОРОТ
			COXF	РАНИТЬ	НЕОГРАНИЧЕННЫИ
ОБЛАСТЬ	СОДЕРЖИМОЕ КОДА	4	ОБЩАЯ ОЦЕНКА	модуляция	СЕТОЧНАЯ НЕОДН.
ОБЛАСТЬ КОДА1]d2010460000000000121i_PKU]d2010460000000000121SBS.8	rA9RkBlj939B6A am%Et3ISs93gnLn	4] [4	
			декодируемос	ть повр. фикс. Ш.	НЕИСП. КОР. ОШ.
			4	4	4
			КОНТРАСТ	ОСЕВАЯ. НЕОДН	. МАСШТАБ
			4	4	

Рисунок 2.8 – Редактирование областей кода.

После того, как все параметры настроены, нажмите кнопку «ПРИМЕНИТЬ» и «СОХРАНИТЬ».

Вернитесь назад и проделайте данные действия с каждой подключенной камерой.

2.3.5 Интерфейс рабочего режима

При нажатии на кнопку старт, на экране появляется маленькое прямоугольное окно, в которое нужно ввести название (номер) заказа, далее нажать на кнопку «ПРИНЯТЬ». На (Рисунок 2.9) в качестве примера введено число "1".

SmartPac		П ПАУЗА	Статистика 👍 НАЗАД
	Пожалуйста, введите назв	ание (номер) заказа	
	1	ть	

Рисунок 2.9 – Окно ввод названия (номера) заказа.

SmartPac		З 4 — — — — — — — — — — — — — — — — — —
	1	
Кадры ОШИБКИ ДЕЛИТЕ	кадры ошибки делитель 0 0 10 0	
KAMEPA 0		

Рисунок 2.10 – Основные кнопки системы.

Описание основных кнопок рабочего режима системы:

- 1) Старт запуск работы системы
- 2) Пауза временная остановка системы
- 3) Стоп полная остановка системы
- Статистика информация об общем количестве кодов и сортировка их по качеству. При нажатии на кнопку "СТАРТ" программа входит в рабочий режим и начинает распознавать качество напечатанного кода.

SmartPack		стоп Статистика 🧀 НАЗАД
	1	
Камера 1	Камера 2	
КАДРЫ 2 ОШИБКИ ДЕЛИТЕЛЬ 5317 0 10 Ш 1 И20104600000000121сFDPTQdDG, 4 Декодируемость 2 Ід201046000000001211_PKU/A9RK5, 4 Декодируемость	КАДРЫ ОШИБКИ ДЕЛИТЕЛЬ 5317 О О 4]d20104600000000121(G(i, YlpQ)dj x) 4 3 Масштаб печати 4 5]d20104600000000121BDEJH3bH" x) 4 4 Декодируемость ¥	

Рисунок 2.11 – Рабочее состояние системы.

Описание информативных иконок системы:

- 1) Количество считанных кадров.
- 2) Количество не считаных кодов.
- 3) Номер ручья.
- 4) Расшифровка кода.
- 5) Оценка качества кода.
- 6) Минимально оцененный параметр качества кода.
- Указатель номера камеры и Индикатор: Зеленый если коды считываются стабильно и без ошибок; Красный – подозрительная плотность некачественных кодов.

Lawana 1	1 Kayana 2	KAMEDA 3			
КАДРЫ ОШИБКИ БЗ17 0 10 ШОБКИ	КАДРЫ ОШИБКИ 5317 0	ДЕЛИТЕЛЬ 10 📟			
1]d2010460000000121сFDPTQdDGx] 4 Декодируемость	4]d20104600000000121(0 3 Масштаб печати	S(i,YlpQ)dj			
2 []d2010460000000121i_PKUrA9Rk5,] 4 [Декодируемость	5]d20104600000000121В 4 Декодируемость	DEJH3BH"_			
KAMEPA 0					

Рисунок 2.12 – Изменяемы параметры рабочего интерфейса.

Изменяемые параметры оператором.

- 1) Если в системе более трех камер, то для просмотра 4-ой и ...n разверните список, нажав на стрелку и выберите нужную.
- 2) Изменение данного параметра влияет на выборку показываемых кадров.

При нажатии на кнопку «СТАТИСТИКА», появляется окно, в котором можно увидеть к какому количеству кодов, была присвоена та или иная оценка. Для более подробного рассмотрения, разверните окно, нажав на стрелку и выберете нужную камеру.

	Все камеры 🗸
4	23,035k
3	8,873k
2	0
1	0
0	0
-1	0
-2	0
() 2,5k 5k 7,5k 10k 12,5k 15k 17,5k 20k 22,5k 25k Количество
4	72,192%
3	27,808%
2	0%
1	0%
0	0%
-1	0%
-2	0%
Ċ	р 20 40 60 80 Доля (%)
	Общее число кодов: 31,908k

2.3.6 Интерфейс режима отчёта

Для того чтобы сформировать и сохранить отчет, вернитесь в главное меню и нажмите на кнопку «ОТЧЕТ».



Рисунок 2.13 – Формирование отчета

Для сохранения отчета, нажмите на кнопку «СОХРАНИТЬ», далее файл отчетности будет автоматически сформирован и сохранен по указанному пути в строке «ФАЙЛ СОХРАНЕН В:»

	Ч	LPU	JUN		🔶 НАЗ/
АЙЛ СОХРА	AHËH B:				
:\SPT-	Vision	exe\res	ults\1\1 18_08	2021_08_06.csv	Сохрани
ДАТА	ВРЕМЯ	№ КАДРА	№РУЧЬЯ	КОД	ОБЩАЯ ОЦЕНКА
6.08.2021	17:51:50	0	1	d201046000000000121cFDPTQdDG.f"M93Wl0p	4
6.08.2021	17:51:50	0	2	d201046000000000121i_PKUrA9RkBlj939B6A	4
6.08.2021	17:51:50	0	3]d201046000000000121SBS.&m%Et3ISs93gnLn	3
6.08.2021	17:51:51	0	4]d201046000000000121(G(i.YlpQJdjw93QkfY	4
6.08.2021	17:51:51	0	5]d201046000000000121BDEJH3bH"vEid93RjGF	4
6.08.2021	17:51:51	0	6]d201046000000000121(ojn0=sa?dBpD93DxXk	4
6.08.2021	17:51:50	1	1]d201046000000000121cFDPTQdDG.f"M93Wl0p	4
6.08.2021	17:51:50	1	2]d201046000000000121i_PKUrA9RkBlj939B6A	4
6.08.2021	17:51:50	1	3]d201046000000000121SBS.&m%Et3ISs93gnLn	3
6.08.2021	17:51:52	1	4]d201046000000000121(G(i.YlpQJdjw93QkfY	4
6.08.2021	17:51:52	1	5]d201046000000000121BDEJH3bH"vEid93RjGF	4
6.08.2021	17:51:52	1	6]d201046000000000121(ojn0=sa?dBpD93DxXk	4
6.08.2021	17:51:50	2	1]d201046000000000121cFDPTQdDG.f"M93Wl0p	4
6.08.2021	17:51:50	2	2]d201046000000000121i_PKUrA9RkBlj939B6A	4
6.08.2021	17:51:50	2	3]d201046000000000121SBS.&m%Et3ISs93gnLn	3
6.08.2021	17:51:52	2	4]d201046000000000121(G(i.YlpQJdjw93QkfY	4
6.08.2021	17:51:52	2	5]d201046000000000121BDEJH3bH"vEid93RjGF	4
6.08.2021	17:51:52	2	6]d201046000000000121(ojn0=sa?dBpD93DxXk	4
6.08.2021	17:51:50	3	1]d201046000000000121cFDPTQdDG.f"M93Wl0p	4
6.08.2021	17:51:50	3	2]d201046000000000121i_PKUrA9RkBlj939B6A	4
6.08.2021	17:51:50	3	3]d201046000000000121SBS.&m%Et3ISs93gnLn	3
6.08.2021	17:51:52	3	4]d201046000000000121(G(i.YIpQJdjw93QkfY	4
6.08.2021	17:51:52	3	5]d201046000000000121BDEJH3bH"vEid93RjGF	4
6.08.2021	17:51:52	3	6]d201046000000000121(ojn0=sa?dBpD93DxXk	4
6.08.2021	17:51:50	4	1]d201046000000000121cFDPTQdDG.f"M93Wl0p	4
6.08.2021	17:51:50	4	2]d201046000000000121i_PKUrA9RkBlj939B6A	4
6.08.2021	17:51:50	4	3	ld201046000000000121SBS.&m%Et3ISs93anLn	3

Рисунок 2.14 – Сохранение отчета

Для выхода из программы SPT-Vision, вернитесь в главное меню и нажмите кнопку "ВЫХОД"

BAXOR

2.3.7 Интерфейс режима журнала

На начальном экране системы находится кнопка "Лог", с помощью которой можно отобразить журнал системы, см. Рисунок 2.15.

Log Module			_	D X
🛔 All Types 🗸 🗸	🖏 All Sc	ources 🗸		
Time	Туре	Source	Message	^
18.05.2021 15:22:14,519	INFO	UI	Open Start Window	
18.05.2021 15:22:14,932	INFO	Application	Code Reader v1.0.0.139 started	
18.05.2021 15:22:15,718	INFO	Camera 0 Module	Camera open error	
18.05.2021 15:22:15,718	INFO	Camera 1 Module	Camera open error	
18.05.2021 15:22:15,718	ERROR	Camera 0 Module	error code:-1074360311 IMAQdx Open Camera.vi	
18.05.2021 15:22:15,718	ERROR	Camera 1 Module	error code:-1074360311 IMAQdx Open Camera.vi	

Рисунок 2.15. Окно журнала системы.

В журнале системы отображаются события, происходящие в системе. Каждое событие имеет поля:

- 1) Тіте дата и время события;
- 2) Туре тип события (INFO информационное сообщение, ERROR сообщение об ошибке, помечается красным цветом текста);
- 3) Source источник события программный модуль, в котором произошло событие;
- 4) Message описание события (сообщение).

Журнал используется для контроля работы системы и анализа и поиска шибок, в случае неисправностей.

Дополнительная информация, необходимая для эксплуатации СПО «SPT-Vision» предоставляется эксплантату при поставке. Вся документация составлена на русском языке и отображает специфику развернутой конфигурации системы автоматического считывания средств идентификации и определение их класса нанесения согласно ISO15415.