Общество с ограниченной ответственностью «Видеоскан» ОГРН 1167746900970, ИНН/КПП7733301266 / 773301001

ВСТРАИВАЕМАЯ ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА «ВИДЕОСКАНПО»

Руководство пользователя

MOCKBA 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
Введение	3
Назначение ПО	3
Требования к уровню подготовки пользователя	4
Установка ПО	4
Подготовка к работе	4
Начало работы	5
Пользовательский интерфейс и работа с платформой	5
Главное окно программы	5
Настройки сенсора камеры	6
Редактор приложения	6
1. Создание файлов	7
2. Редактирование файлов	8
3. Запустить отредактированное приложение (перезапуск серверной части).	9
4. Скачать созданные или отредактированные файлы	9
5. Просмотр конфигурации	10
Просмотр лог-файлов	10
Обновление встроенного программного обеспечения	10
Мнемосхема	11
Архив	12
Техническая поддержка пользователей	13

Введение

Настоящее руководство пользователя распространяется на программную платформу «ВидеосканПО» (далее по тексту также платформа, программное обеспечение, ПО) и содержит описание ПО и его назначения, а также указания по его установке, настройке эксплуатации и обновлению.

Назначение ПО

Платформа предназначена для обеспечения функционирования устройств регистрации изображений быстропротекающих процессов, выпускаемых ООО «Видеоскан», в том числе:

- Регистрирующего комплекса из 4 видеокамер с блоком сбора данных на базе специализированной матрицы отечественного производства Видеоскан АЛПЦ.201219.008;
- Регистратора изображения, построенного на базе 4 сборок из специализированных матриц отечественного производства Видеоскан АЛПЦ.201219.007;
- Видеокамеры на базе специализированной матрицы отечественного производства Видеоскан АЛПЦ.201219.006;
- Видеокамер семейства ВидеоСпринт-4, Видеоскан-4, Видеоскан-5;
- Устройств сверхскоростной видеосъемки ВидеоТИР-GPIXEL, ВидеоМиГ;
- Видеокамеры с ультрафиолетовой чувствительностью и с охлаждением сенсора Видеоскан-2020УФ-ЕЗ;
- Специализированного устройства управления для регистраторов изображения Видеоскан АЛПЦ.201219.006.02.

Функциональные возможности платформы позволяют осуществлять на её базе построение программно-аппаратных комплексов, таких как:

- Специализированные видеокамеры технического зрения на базе различных матриц отечественного и зарубежного производства;
- Модули сбора данных, позволяющих агрегировать данные с различных камер при проведении физических экспериментов;
- Систем обработки данных для промышленной автоматизации.

Программное обеспечение состоит из:

- Серверной части, запускаемой на операционной системе на базе Linux (например, AstraLinux), со встроенной средой разработки приложений пользователя;
- Web-интерфейса взаимодействия с пользователем с поддержкой шаблонов;
- Программного интерфейса приложения (API);
- Сервиса установки обновлений.

ПО комплекса позволяет:

- провести диагностику работоспособности камер комплекса;
- установить необходимые параметры для съемки изображений камерами комплекса;
- установить режимы съемки;
- провести съемку;
- получить и визуализировать изображения, снятые камерами комплекса;
- записать полученные изображения на диск.

Требования к уровню подготовки пользователя

Для комфортной работы с ПО необходимо иметь навыки работы с ОС MS Windows илиLinux (в зависимости от установленной операционной системы не рабочем месте) на уровне опытного пользователя, а также навыки работы с интернет-браузером (Яндекс.Браузер, Chromium, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Microsoft Edge).

Пользователь ПО в целом должен обладать следующими знаниями:

- знать соответствующую предметную область;
- понимать физику процесса регистрации изображения;
- иметь навыки работы с программами обработки изображений;
- ознакомиться с Техническим описанием и руководством по эксплуатации камерой

Для полноценного использования функционала **редактора приложения** необходимо обладать следующими навыками:

- Знать основы синтаксиса и базовые структуры разметки формата создания конфигурационных файлов и сериализации данных YAML;
- Иметь навыки использования скриптового языка ChaiScript (как минимум интерпретируемых языков и основ синтаксиса C++);
- Для тонкой донастройки интерфейса обладать навыками работы с компилирующим обработчиком шаблонов Twig (как минимум иметь навыки работы с языком программирования PHP).

Установка ПО

Программная платформа «ВидеосканПО» устанавливается в модуль приема данных, являющийся составной частью программно-аппаратных комплексов, выпускаемых ООО «Видеоскан» и перечисленных в разделе «Назначение ПО». Установка ПО силами конечных пользователей не предусмотрена.

Подготовка к работе

Для начала работы с ПО необходимо выполнить следующие действия.

- 1. Установить на рабочем месте пользователя один из WEB–браузеров: Яндекс.Браузер (рекомендуется), Chromium, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Microsoft Edge;
- Подключить Модуль приема данных к локальной сети с помощью кабеля Ethernet (патч-корда). Количество необходимых кабелей может отличатся в зависимости от модели устройства;
- 3. Включить питание Модуля приема данных;
- Определить IP адрес (адреса) каждого канала каждой камеры. При этом необходимо учитывать, что каждый канал (основной и дублирующий) каждой камеры имеет свой IP адрес. Количество камер и каналов зависит от модели устройства;
- 5. После получения IP адресов камер необходимо запустить браузер и указать в адресной строке IP адрес соответствующей камеры. Для каждой камеры запускается либо свой экземпляр браузера, либо новая вкладка в браузере.

Начало работы

В адресной строке браузера необходимо ввести IP адрес камеры или канала камеры в формате http://***.***.***/ где ***.***.*** – IP адрес и нажать кнопку «ввод» (enter).

Программой не предусмотрена авторизация, а также различные роли пользователей. При необходимости ограничение доступа до ПО возможно организовать средствами организации локальной сети и операционной системы.



В результате откроется главное окно платформы (рис. 1).

Пользовательский интерфейс и работа с платформой

Главное окно программы

условно разделено на 4 секции:

- 1. Верхняя строка меню;
- 2. Левая секция, в котором выводится гистрограмма получаемого изображения и поле выбора разрядности данных для выводимой гистограммы (бит);
- 3. Центральная секция (на рис. 1 обозначена значком *L*), в которой демонстрируется получаемое с камеры изображение;
- 4. Правая секция с меню настроек сенсора камеры.

Верхняя строка меню содержит следующие пункты (перечислены по порядку слева направо):

1. Кнопка подменю настроек, обозначенная пиктограммой (рис. 2);

	Рис. 2 меню настр
ſ	🕉 🔎 Сохранить кадр
	Редактор приложения
	Документация
	Просмотр логов
	Обновление прошивки
	Версия ПО

- 2. Кнопка выбора масштаба изображения, обозначенная пистограммой
- 3. Кнопка сохранения текущего кадра изображения «сохранить кадр» (сохраняет полученное с камеры изображение в формате JPEG или TIFF;

4. Кнопка открытия мнемосхемы «Мнемосхема» (см. соответствующий раздел ;

5. Кнопка подменю сохранения серии кадров, обозначенная пиктограммой

(рис. 3);

Ри	с. 3 сохран	ение се	рии кадро
0	Камера	Архив	
Запустить сохранние	серии		
Остановить сохранен	ие серии		
Всего введено кадров	з:0		
Кадров после обновл	ения параме	етров:0	
Кадров в очереди сох	кранения:0		
Дисковое пространст	во:9.74Гбай	т/2.05Гб	байт

- 6. Кнопка возврата к главному окну получаемого изображения «камера»;
- 7. Кнопка перехода в раздел «Архив».

Настройки сенсора камеры

Меню настроек сенсора камеры состоит из пунктов «Синхронизация», «Опорные напряжения сенсора», «Регистры сенсора», «Настройки сенсора». Для изменения данных настроек следует кликнуть левой клавишей мыши на соответствующий пункт меню. В результате в правой секции главного окна программы развернётся перечень полей с выбором показателей (пример на рис. 4). Подробный перечень настраиваемых характеристик сенсора и их описание зависит от модели поставляемой камеры и приведены в её описании.

Экспозиция	
2560000 🏮	
HC -	
window_height	
1024	-
num	
window_start_bot-	
0	-
num	
window_start_top-	
1022	-
num	

Рис. 4 пример меню настройки сенсора камеры

Редактор приложения

Платформа позволяет пользователям разрабатывать и исполнять приложения пользовательского уровня без необходимости развертывания отдельной среды на компьютере пользователя, компиляции и подключения к API платформы. В том числе разрабатывать пользовательские шаблоны WEB-интерфейса.

Разработка пользовательских приложений осуществляется с использованием встроенного языка программирования ChaiScript и конфигураций с использованием языка разметки YAML. А разработка пользовательских шаблонов WEB-интерфейса – с использованием обработчика шаблонов Twig.

Для работы в редакторе приложения необходимо нажать кнопку подменю настроек и выбрать пункт «Редактор приложения».

		Fuc. 5 редактор приложения
	- Š	
► Config ► Config ► Chaircript ► Twig	Root Tyr Tyr Mill Bac org Corr Corr Corr Corr Corr Corr Corr	турат описание работы с системой и прочие полезности. ■ удет описание работы с системой и прочие полезности. ■ Состатории и приложения построена на 4x уровневом переопределении вижность модификации приложения построена на 4x уровневом переопределении пользовательское приложение ваеое приложение и настройства Каком из этих уровней располглаются файлы скриптов и настроек. При загрузке темы происходит поиск файлов серерку, от приложения и настроек. При загрузке темы происходит поиск файлов серерку, от приложения и настроек майала с бранным именем. Пользователь может модифицировать побой из фалов системы, при этом цифицирования версия всегда схоранятест на вуровне приложение и настройки сегда коломяност к использовать побой из нарове системы, при этом цифицирования версия всегда схоранятес на на уровене приложение и настройки издицие стальных версия всегда схоранятесь на копользователо коломяность колоне модификацию остальных версих и приложений возможно обновление выя опльзовательских приложения подоессе иопления прошивии устройства модификация файлов на уровенях выше базового иоление на производитств.

В открывшейся новой вкладке браузера или новом окне (в зависимости от локальных настроек браузера) в рабочей области слева (рис. 5) расположены доступные пользователю для редактирования и добавления папки с файлами конфигураций (Config), скриптов (Chaiscripts) и шаблонов WEB-интерфейса (Twig).Для отмены или возврата отмененного пользователем действия следует использовать расположенные в верхней секции экрана

кнопки меню



1. Создание файлов

Для создания новой конфигурации следует развернуть папку Config, дважды кликнув по ней левой клавишей мыши. В раскрывшемся дереве конфигураций следует выбрать папку, в которую необходимо добавить файл. Затем, в правой рабочей области

кликнуть на кнопку создания элементов, обозначенную пиктограммой ———. В открывшемся в правой рабочей области перечне команд ввести в текстовое поле название файла, с обязательным добавлением в конце расширения .yaml, и нажать на кнопку



			Рис. 6 созда	ние файла конфигурации
	ў 1. Раскрыть де	ерево конфигураци	й 5. Н	ажать на кнопку
		ой	"со	здать конфигурацию"
Contig		Зайла		1.00 N 1.00 N 1.00 N
GerchaiEditor.yaml	необходимо создать коно	фигурацию		1
Ma George Sview.yaml	Мастер создания файл	юв и каталогов		
🔊 🖷 logs.yaml	config/ui/doc/			
ProutingEnd.yaml	ui.yaml	Создать каталог	ОСозлать скоипт	Создать конфигурацию
Conting JS. your				
🖄 🗬 routing hartError.yaml				
🔻 🗁 ui 🖊				
doc 🕅	(kry)			
applicationApi.yaml	4 BRec	ги желаемое назван	ие конфигурац	NN
applicationDoc.yaml		пл желастое назва	поскопфинурац	
AccBaseApi.yaml	с дооав	лением расширени	ія .yami в конце	
🚵 🏜ui.yaml 🚤				
🖾 🖷 doc.yaml		NOLA /		
Mindex.Arhive.yaml	Э. Пажать на кно	лку		
🖄 🖉 service Menu.yaml	добавления			
🕍 💷 app_name.yaml	Cin			
📓 💷 index.yaml	6 Пражаник			DOBOKTINDOBOLINA
🔻 🗁 panel	О. дважды к	пикнутвпосозданн	Ому файлу для р	редактирования
🚵 ᄤ debug_controls.yaml				
🕍 🕮 east. yaml				
📓 💷 greg.yaml				
📓 💷 lyds_core_settings_vaml				

2. Редактирование файлов

Для **редактирования файла** конфигурации следует дважды кликнуть левой клавишей мыши по созданному файлу и в рабочей области справа откроется вкладка с текстовым редактором (рис. 7).



Для сохранения текущего редактируемого файла необходимо нажать кнопку меню «сохранить» или кнопку меню «сохранить всё» , чтобы сохранить все сделанные изменения. При этом автоматически создается копия отредактированного файла со значком «~» (тильда) после расширения (рис. 8) для возможности возвращения к исходному варианту или использования обоих файлов одновременно.

Для возврата в предыдущее меню создания файлов следует кликнуть по вкладке,

обозначенной пиктограммой . Аналогично создаются и редактируются скрипты «.chai», а также редактируются файлы шаблонов WEB-интерфейса «.twig».

		Рис. 8 сохранение автоматическое создание отредактированного файла	и копии
	Config/ui/panel/ui.yaml		
Config	1 #panel: '@APP/Panel/ControlleversList.html.twig' 2 header: Componessuon The VLOREVLY "CONDENSITE" (ADIA "CONDENSITE BCC")		
Kogfi 21 noyani Kogfi 21 noyani Kogfi 21 noyani Franting Endycani F	Internative Controllever: DIConfig Controllever: DIConfig Defineduits: 3 ss: "wc" 3 controllevers: 3 controllevers: 3 controllevers: 3 controllevers: 3 controllever: controllevers: 3 controllever: controllevers: 3 controllever: controllevers: 3 controllever: controllever: 3 controllever: controlleve		
 greg yami Grid Con Setting ami Grid Con Setting ami Gridence - yelages yami 	23 Созданная копия отредактированного файла со значком тильды после расширения и пин: "кия" 33 - певе: "Кремя после симроситива" 33 - певет: "бремя после симроситива"		
	<pre>38 type:timeIntBaw 39 Controllever:seme_sync_save_time 40 discription: " 41 units:time_unit 42 # - name: "Nopr Canzonursaupu" 44 # type:selectimum 45 # Controllever: camer_sync_signal_sel 46 # type:selectimum</pre>		

3. Запустить отредактированное приложение (перезапуск серверной части)

После завершения редактирования приложения для его запуска необходимо нажать на кнопку меню, обозначенную пиктограммой (), и в открывшемся подменю нажать кнопку

на кнопку меню, обозначенную пиктограммой —, и в открывшемся подменю нажать кнопку

Затем вернуться на вкладку браузера с главным окном платформы и нажать кнопку браузера «обновить». Также данную кнопку следует использовать для перезапуска серверной части приложения при необходимости.

4. Скачать созданные или отредактированные файлы

9

🛎 🕮 east.yaml	
📓 💷 greg.yaml	
🕍 🕮 lvds_core_settings.yaml	
📓 🖷 reader_settings.yaml	
📓 瞷 reference_voltages.yaml	
📓 🎟 settings.yaml	
📓 💷 sync.yaml	
🚵 🥈 ui.yaml	
app.yaml	
🕮 🕮 chain.yaml	
Example 2 Chain_global_control_levers.yaml	
in wing.yaml	
sensor_initialFS.yaml	
sensor_initialLS.yaml	
🚵 🖷 server.yaml	
a sync_initial.yaml	
Chaiscripst	
ui.yaml	

Рис. 9 сохранение (скачивание) файла

Платформа позволяет **скачать созданные или отредактированные файлы**, например, для создания различных вариантов приложения или для переноса настроенного приложения на другой программно-аппаратный комплекс. Для этого необходимо нажать на

кнопку меню, обозначенную пиктограммой 🐸, и в открывшемся подменю нажать кнопку

скачать Ши. В открывшемся окне (рис. 9) выбрать файл, который необходимо скачать, и нажать кнопку «сохранить».



5. Просмотр конфигурации

10

В пункте меню «просмотр конфигурации» в удобной форме можно просмотреть текущие файлы конфигурации .yaml. Для этого надо в левой рабочей области выбрать необходимый файл конфигурации и в рабочей области справа кликнуть левой кнопкой

мыши по значку — (рис. 10). В результате в рабочей области справа откроется структура выбранного файла конфигурации.

Просмотр лог-файлов

Для просмотра лог-файлов (текстовые файлы, куда платформа записывает информацию о работе камеры или ПО) необходимо в главном окне программы нажать кнопку подменю

настроек, обозначенную пиктограммой 🖄 и выбрать соответствующий пункт меню (рис. 2).

Программой предусмотрено возможность просмотра следующих лог-файлов:

- Дамп состояния системы
- Машина состояний (вкладка SM)
- Камеры (вкладка camera)
- Системной конфигурации (вкладка configure)
- Соединения (вкладка connection)
- WEB-сервера (вкладка http)
- Ошибки (вкладка main)
- Пинг (вкладка ping)
- Состояние синхронизации (вкладка sync State Mashine)

Операции, выполненные без ошибок, отмечаются в зелёным цветом. Если возникает ошибка, она отмечается красным цветом.

Обновление встроенного программного обеспечения

Платформой предусмотрена возможность обновления встроенного программного обеспечения (прошивки). Для этого необходимо в главном окне программы нажать кнопку

подменю настроек, обозначенную пиктограммой и выбрать соответствующий пункт меню (рис. 2). В открывшейся новой вкладке браузера или новом окне (в зависимости от локальных настроек браузера) сверху расположена зона для загрузки файла прошивки, выделенная пунктирной линией и обозначенная «Drag & Drop Files» (рис. 11). Также в левом верхнем углу расположена кнопка «Upload» (загрузить).

	Рис. П обновление прошивк
	pload Drag & Drop Files
1	FirmwareUpdater file owner and mode set
2	FirmwareUpdater uppack file:share/videoscan/symfony6/vendor/symfony/var-dumper/Cloner/Data.php
3	FirmwareUpdater file owner and mode set
4	FirmwareUpdater Unpack ele:share/videoscan/symfony6/vendor/symfony(var-dumper/Cloner/DumperInterface.php
5	FirmwareUpdater file owner and KHORKA Upload
6	FirmwareUpdater Unpack file:share/videoscan/symfony/vendor/symfony/va-dumper/Cloner/Stub.php
7	FirmwareUpdater file owner and mode set
8	FirmwareUpdater Unpack file:share/videoscan/symfony6/vendor/symfony/var-dwmper/Cloner/VarCloner.php
9	FirmwareUpdater file owner and mode set
10	FirmwareUpdater Unpack file:share/videoscan/symfony6/vendor/symfony/var-dumper/confinant/uescriptor/tipescriptor.ppg
11	FirmwareUpdater file owner and mode set Перетаскиванием фаила
12	FirmwareUpdater Unpack file:share/videoscan/symfony6/vendor/symfony/var-dumper/Command/Descriptor/DumpDescriptorInterface.php
13	FirmwareUpdater file owner and mode set
14	FirmwareUpdater Unpack file:share/videoscan/symfony6/vendor/symfony/var-dumper/Command/Descriptor/HtmlDescriptor.php
15	FirmwareUpdater file owner and mode set
16	FirmwareUpdater Unpack file:share/videoscan/symfony6/vendor/symfony/var-dumper/Command/ServerDumpCommand.php
17	FirmwareUpdater file owner and mode set
18	FirmwareUpdater Unpack file:share/videoscan/symfony6/vendor/symfony/var-dumper/Dumper/AbstractDumper.php
19	FirmwareUpdater file owner and Doc-sagurcu yona обновления прошивки
20	FirmwareUpdater Unpack file:share Addestan/sym/Ontyg/Cender/sym/Ontyg/Fidanper/Cibumper/Cibumper.php
21	FirmwareLindater file owner and mode set

Для того чтобы перетащить файл прошивки в зону для загрузки:

- Убедитесь, что у вас открыто окно браузера;
- Найдите файл на вашем компьютере через Проводник/Finder или другой файловый менеджер (файл прошивки имеет формат с расширением .fmw);
- Расположите окна браузера и файлового менеджера так, чтобы они были видны одновременно;
- Наведите курсор на файл прошивки;
- Нажмите левую кнопку мыши;
- Не отпуская кнопку, переместите курсор в сторону окна браузера;
- Когда курсор окажется над зоной загрузки, отпустите кнопку мыши.

При необходимости загрузить файл можно с помощью кнопки «Upload»:

- Нажмите на кнопку «Upload»;
- В открывшемся окне найдите нужный файл с расширением .fmw;
- Выделите файл щелчком мыши
- Нажмите кнопку «Открыть» или «Выбрать».

После загрузки файла установка прошивки начнётся автоматически.

В нижней рабочей области окна обновления прошивки ведётся лог-запись процесса обновления (новые строки появляются снизу рабочей области). Операции, выполненные без ошибок, отмечаются зелёным цветом. Если возникает ошибка, она отмечается красным цветом.

Текущую версию встроенного программного обеспечения (прошивки) можно посмотреть по пункту меню «Версия ПО». Для этого необходимо в главном окне программы

нажать кнопку подменю настроек, обозначенную пиктограммой 🥍 и выбрать соответствующий пункт меню (рис. 2).

Мнемосхема

Проконтролировать текущие показатели работы программно-аппаратного комплекса удобнее всего с помощью инструмента «Мнемосхема», расположенного в главном окне программы.



Этот инструмент наглядно позволяет проконтролировать текущий режим функционирования следующих устройств и показателей (рис. 12, 13):

- Входов синхронизации;
- Конечного автомата блока приема;

- 12
- Контроллера текущего канала;
- Контроллера параллельного канала;
- Состояние связи;
- Инициализация камеры;
- Контроллера камеры;
- Наличие входного питания;
- Входящее напряжение питания;
- Внутреннее напряжение питания;
- Напряжение аккумуляторов;
- Температура внутри камеры.

При нажатии на кнопку, обозначенную пиктограммой 🞾, на мнемосхему накладывается подсказка (рис. 13).

Архив

Раздел «Архив» предназначен для просмотра и сохранения серий кадров, записанных

по кнопке подменю, обозначенной пиктограммой и расположенной на главном окне программы.



Для перехода в раздел «Архив» надо нажать кнопку «Архив» (Архив) в главном окне программы. В открывшейся новой вкладке браузера или новом окне (в зависимости от локальных настроек браузера) сверху расположена строка меню со следующими пунктами:

• Кнопка подменю настроек, обозначенная пиктограммой 🖾 (



- 🔹 Кнопка выбора масштаба изображения, обозначенная пистограммой ビ
- Кнопка «Сохранить» для сохранения серии кадров;
- Кнопка подменю «Удалить», по нажатию которой предлагается выбрать из нескольких опций:
 - ✓ Удалить выбранную серию;
 - Удалить несколько выбранных серий;
 - ✓ Полностью очистить архив.
- Кнопка «Информация о серии».

Решение вопросов, связанных с использованием программной платформы «ВидеосканПО», обеспечивает служба технической поддержки, в том числе по таким направлениям как:

- Получение и обработка обращений от пользователей о наличии ошибок в работе платформы;
- Информирование пользователей о результатах отработки обращений;
- Консультирование пользователей по вопросам использования программноаппаратной платформы;
- Направление обновленных и доработанных версий встроенного программного обеспечения (прошивки);
- Подготовка ответов на типовые вопросы пользователей, возникающие в процессе использования ПО.

Пользователи могут обратиться в техническую поддержку следующими способами:

- По адресу электронной почты: mail@videoscan.ru
- по номерам телефона: +7 (495) 989-87-08, +7(964) 579-14-41

Приём, обработка обращений пользователей осуществляется ежедневно с 09:00 до 21:00 по московскому времени.