



ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ВИДЕОПОРТАЛ

**Описание функциональных характеристик программного
обеспечения и информация
для установки и эксплуатации**

Санкт-Петербург
2017

АННОТАЦИЯ

Документ «Программный комплекс Видеоportal» (Функциональные характеристики. Установка и эксплуатация) подготовлен в соответствии с порядком подачи заявления для внесения сведений о программном обеспечении в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Минкомсвязи России и прилагается к заявлению.

Данный документ на программное обеспечение продукта содержит описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения.

Содержание

1 ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ.....	4
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
2.1 Обозначение и наименование программного обеспечения.....	6
2.2 Техническая поддержка	6
2.2.1 Производитель.....	6
2.2.2 Служба технической поддержки	6
2.3 Назначение и область применения	7
3 ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК.....	8
3.1 Функциональные характеристики Программы	8
3.1.1 Управление камерами.....	8
3.1.2 Получение аудио и видео информации.....	9
3.1.3 Запись и хранение видеоархива	9
3.1.4 Рассылка e-mail оповещений.....	9
3.1.5 Управление с помощью API команд.....	9
3.1.6 Взаимодействие с другими программами	10
3.1.7 Резервирование программных компонент.....	11
3.2 Архитектура Программы	12
4 ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	14
4.1 Требования к серверу	14
4.2 Требования к терминалу	15
4.3 Инструкция по установке	15

1 ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

Основные термины и сокращения приведены в таблице 1.

Таблица 1. Термины и сокращения

Термин	Описание
ОС	Операционная система
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
API	Application Programming Interface – набор готовых классов, процедур, функций, структур и констант, предоставляемых приложением или операционной системой для использования во внешних программных продуктах
HTTP	HyperText Transfer Protocol – протокол прикладного уровня передачи данных
IP-адрес	Internet Protocol Address – уникальный адрес в компьютерной сети, построенный на основе протоколов TCP/IP
RTP	Real-time Transport Protocol – протокол, используемый для передачи трафика реального времени
RTSP	Real Time Streaming Protocol – потоковый протокол реального времени, используемый в системах, работающих с мультимедийными данными
SIP	Session Initiation Protocol – протокол передачи данных для проведения телефонных разговоров между двумя абонентами, а также для конференцсвязи.
SSH	Secure Shell – сетевой протокол прикладного уровня, используемый для удаленного управления операционной системой и туннелирования TCP-соединений
TCP	Transmission Control Protocol – протокол для управления передачей данных
UDP	User Datagram Protocol – протокол пользовательских датаграмм, используемый для передачи данных в сетях

Термин	Описание
XML-протокол	eXtensible Markup Language – протокол, основанный на передаче запросов на языке разметки XML

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1 Обозначение и наименование программного обеспечения

Полное наименование: Программный комплекс Видеопортал.

Альтернативное наименование: Программа системы видеонаблюдения Видеопортал.

Условное обозначение: Видеопортал.

2.2 Техническая поддержка

Служба технической поддержки предоставляют следующие уровни обслуживания: поддержка по исправлению ошибок и решению проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы, и консультации по работе системы.

2.2.1 Производитель

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «ТЕЛЕКОМ»

Тел.: (812) 449-47-27

Факс: (812) 449-47-29

WEB: <http://www.protei.ru>

E-mail: info@protei.ru

2.2.2 Служба технической поддержки

ООО «НТЦ ПРОТЕЙ»

194044, Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. А

Бизнес-центр «ТЕЛЕКОМ»

Тел.: (812) 449-47-27 доп. 5444 (круглосуточно)

Факс: (812) 449-47-29

WEB: <http://www.protei.ru>

E-mail: videoportal.support@protei.ru

2.3 Назначение и область применения

Видеопортал предназначен для аудио/видеоконтроля с возможностью получения видеоизображения как локально на объекте контроля, так и удаленно.

3 ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

3.1 Функциональные характеристики Videопортала

Видеопортал представляет собой программный комплекс для передачи голосовой и видео информации по сетям связи. Особенностью комплекса является способность обеспечивать передачу видеоизображения с камер на систему видеоконференцсвязи с использованием стандартного SIP вызова, а также способность мультиплексировать несколько видеопотоков от различных видеокамер в один объединенный поток с заданным качеством.

Видеопортал обеспечивает следующие функциональные возможности:

1. Управление камерами (см. п. 3.1.1).
2. Получение аудио и видео информации от сторонних систем видеонаблюдения (см. п. 3.1.2);
3. Запись и хранение видеоархива (см. п. 3.1.3).
4. Рассылка e-mail оповещений пользователям по произошедшим событиям (см. п. 3.1.4).
5. Управление с помощью API команд (см. п. 3.1.5).
6. Взаимодействие с другими программами (см. п. 3.1.6).
7. Резервирование программных компонент (см п. 3.1.7).

3.1.1 Управление камерами

Видеопортал предоставляет следующие возможности по управлению камерами:

- Создавать / изменять / удалять камеры.
- Осуществлять зуммирование видеоизображения камер;
- Включать / выключать звук видеоизображения;
- Переходить к полноэкранному режиму видеоизображения;
- Управлять положением камер;
- Объединять камеры в группы и просматривать видеоизображения с них одновременно;
- Изменять / удалять группы камер;
- Изменять права доступа к группе камер.

3.1.2 Получение аудио и видео информации

Получение видеоданных со сторонних систем видеонаблюдения осуществляется в двух режимах: в режиме реального времени и видеoarхив.

Для получения аудио- и видео- данных можно использовать приложение VP.Client (протокол RTSP) или браузер для доступа к Web-интерфейсу администратора (протокол HTTP). Также данные можно получить по SIP телефону.

3.1.3 Запись и хранение видеoarхива

Видеопортал позволяет сохранять видеозапись за определенный период времени. Файлы видеoarхива хранятся отдельными файлами с периодом записи 10 минут. При необходимости можно сохранить файл с видеозаписью на диске пользователя. Для просмотра архивной видеозаписи имеются элементы управления: переход к полноэкранному режиму, регулятор громкости, кнопки для приостановки видеоизображения и возобновления просмотра видеоизображения.

3.1.4 Рассылка e-mail оповещений

Видеопортал предоставляет возможность настроить e-mail оповещения пользователей по произошедшим событиям. Для этого необходимо выбрать объект или группу объектов и указать события, по которым будут отправляться оповещения. Видеопортал позволяет задать расписание для оповещений. Если событие происходит в выбранный интервал времени, то на соответствующий адрес пользователя приходит оповещение.

3.1.5 Управление с помощью API команд

Видеопортал поддерживает возможность выполнения следующих действий с помощью API команд:

- Передача видеоданных сторонней системе.
- Получения видеоданных от сторонней системы.
- Управление камерами.
- Передача стоп-кадра камеры на стороннюю систему.
- Ведение видеoarхива.
- Получение и отображение метаданных поверх видеоизображения в режиме реального времени или видеoarхива.
- Получение событий по предварительно созданному фильтру для видеоаналитики от сторонней системы.

3.1.6 Взаимодействие с другими программами

В Видеопортале реализовано два типа взаимодействия:

- Взаимодействие с программным обеспечением (ПО) IP камер.

Запрос на получение видеопотока может направляться на IP камеру в формате данной IP камеры по протоколу RTSP или HTTP. Получение видеоданных от IP камер осуществляется по протоколу RTP поверх TCP или UDP с алгоритмом сжатия видеоизображения H.264 в случае протокола RTSP или в бесконечном ответе 200OK с алгоритмом сжатия видеоизображения MJPEG в случае протокола HTTP.

При необходимости обеспечивается перекодирование вышеописанных входящих видеопотоков в H.264 или H.263.

Получение аудиоданных с IP камер осуществляется по протоколу RTP (Real-time Transport Protocol, RFC 3550). Поддерживаются следующие аудиокодеки: G.711a, G.711u, G.723, G.729, AMR.

Обеспечивается авторизация по RTSP и HTTP протоколам при запросе видеопотока у IP камеры.

- Взаимодействие с пользовательским ПО сторонних производителей.

При доступе пользователя к системе через Web-интерфейс для декодирования видеопотока использует Adobe Flash Player в тех операционных системах (ОС), которые поддерживают данную технологию. Для устройств с ОС iOS, не поддерживающих технологию Adobe Flash Player, применяются средства HLS (HTTP Live Streaming).

SIP телефон получает доступ к видео изображению через обычный SIP-call. Видео и аудио данные доставляются стандартным способом через протокол RTP.

3.1.7 Резервирование программных компонент

В Видеопортале предусмотрено резервирование программных компонент для обеспечения бесперебойной работы. Резервирование может не проводиться при отсутствии в нем потребности у конкретного заказчика.

Для осуществления резервирования программного модуля VP.Core устанавливается два сервера (основной и резервный), которые работают в следующих режимах:

- MASTER (основной сервер) – режим мастера (полноценная работа).
- SLAVE (резервный сервер) – режим резерва.

На каждом из серверов установлено требуемое ПО.

3.2 Архитектура Видеопортала

Видеопортал имеет модульную структуру (см. Рисунок 1).

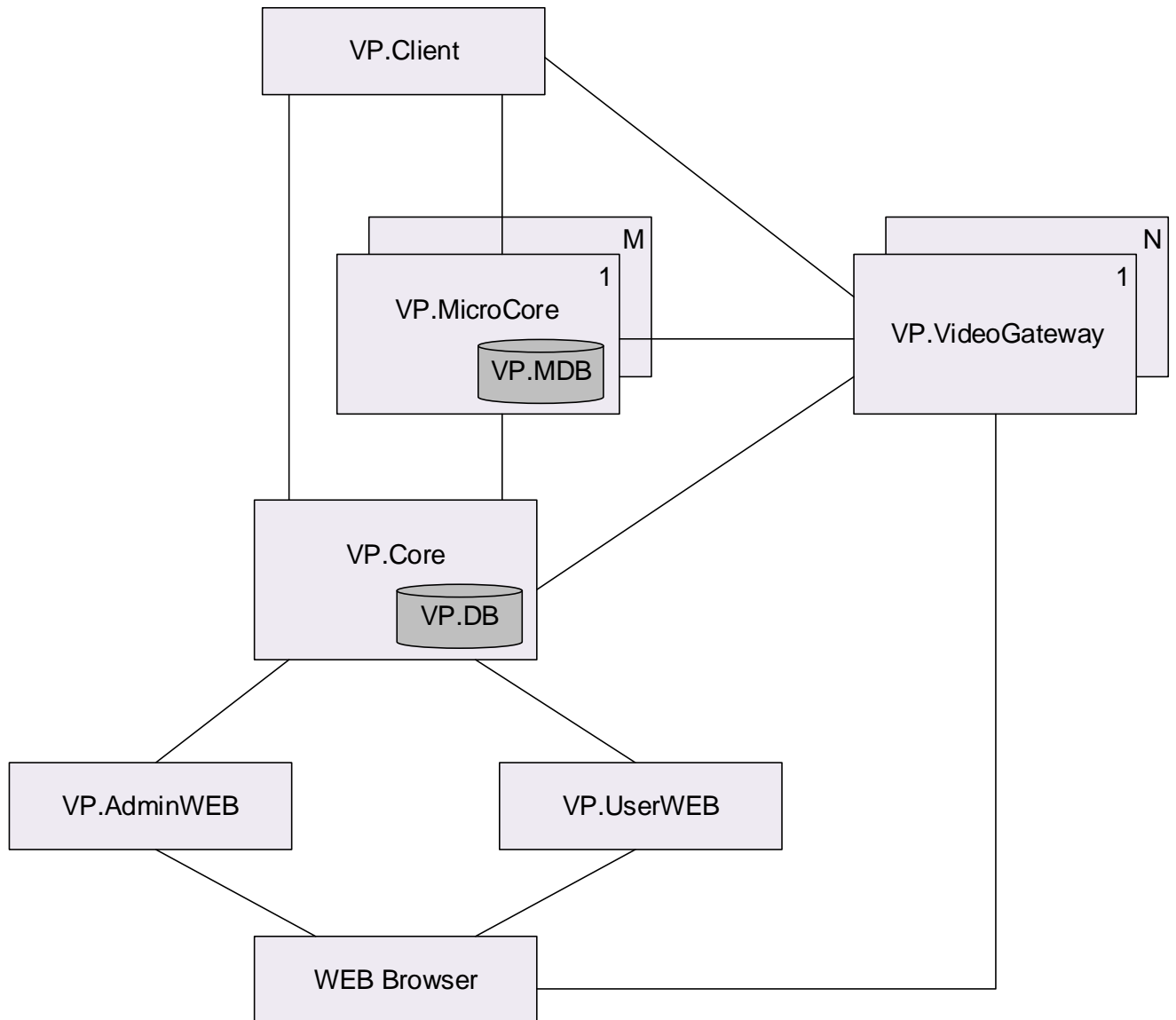


Рисунок 1. Структура Видеопортала

Видеопортал включает в себя следующие модули:

1. **VP.Core** – модуль ядра комплекса, реализующий бизнес-логику и осуществляющий управление всеми модулями Видеопортала.
2. **VP.MicroCore** – модуль микроядра, обеспечивающий георезервирование Видеопортала (выполняет часть функций модуля **VP.Core** для географически удалённых от основного ядра клиентов).
3. **VP.DB** – база данных комплекса, к которой обращается модуль **VP.Core**. В базе данных хранится информация о пользователях, камерах и другая служебная информация.

4. VP.MDB – база данных комплекса, к которой обращается модуль VP.MicroCore. В базе данных хранится информация о пользователях, камерах и другая служебная информация.
5. VP.VideoGateway – модуль, обеспечивающий прием, передачу, сохранение данных с видеокамер и при необходимости перекодирование видео- и аудиопотоков. Каждый VP.VideoGateway обслуживает обработку определенного количества видеокамер, которое зависит от характеристик сервера, на котором установлен данный модуль, характеристик видеопотока с камер и реализуемых модулем функций.
6. VP.UserWEB – модуль, обеспечивающий доступ к Web-интерфейсу пользователя, предоставляя удобный инструментарий для взаимодействия с системой.
7. VP.AdminWEB – модуль, обеспечивающий доступ к Web-интерфейсу администратора, предоставляя удобный интерфейс для конфигурирования системы.
8. VP.Client – кроссплатформенное пользовательское приложение с интерфейсом просмотра видеоизображения в режиме реального времени и видеоархива. Данное приложение применяется в случаях, когда требуется одновременно просматривать видеоизображение с большого количества камер.

Взаимодействие между модулями VP.AdminWEB, VP.UserWEB, VP.VideoGateway и модулем VP.Core (см. Рисунок 1) осуществляется по протоколам HTTP/XML.

Пользователь взаимодействует с сервером по протоколу HTTP для авторизации и доступа к Web-интерфейсам администратора (модуль VP.AdminWEB) и пользователя (модуль VP.UserWeb) (технология «тонкий клиент»).

Взаимодействие пользователя и приложения VP.Client осуществляется по протоколам HTTP/XML (технология «толстый клиент»).

Видеопоток от камер передается напрямую с VP.VideoGateway. Доступ к видео определенного сервера осуществляется либо по IP адресу, либо через доменные имена.

4 ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для эксплуатации Видеопортала необходимы промышленные сервера, на которые устанавливаются модули Видеопортала и автоматизированное рабочее место для администрирования.

Сервера и терминал пользователя должны быть соединены по сети.

Количество серверов, на которые устанавливается Видеопортал, зависит от необходимой ёмкости обслуживаемой сети:

Конкретная спецификация серверов (объём и количество винчестеров, мощность оборудования) обговаривается на этапе согласования технического задания согласно требованиям Заказчика.

Оборудование каждого сервера поставляется с уже установленным ПО, поэтому Заказчик осуществляет только настройку параметров в соответствии с конкретными исходными данными.

Доступ на сервера для технического обслуживания модулей осуществляется по протоколам SSH.

На стадии поставки оборудования для всех Заказчиков логин и пароль одинаковы.

По просьбе Заказчика стандартные пароли могут быть заменены на уникальные.

Удаленный доступ на сервера с определенных адресов и портов Заказчик настраивает самостоятельно.

4.1 Требования к серверу

Для установки Видеопортала необходимо аппаратное обеспечение (сервер) со следующими характеристиками:

Таблица 2. Характеристики сервера

№	Наименование характеристики	Значение
1.	Количество ядер процессора, ядер	Не менее 8
2.	Тактовая частота процессора, ГГц	Не менее 1,6
3.	Объем оперативной памяти, Гб	Не менее 16
4.	Объем жесткого диска, Гб	Не менее 300

4.2 Требования к терминалу

Системный блок: частота процессора - не менее 3,4 ГГц, объем оперативной памяти - не менее 4 Гб, объем жесткого диска - не менее 1 Гб;

- Монитор – 1 штука;
- Клавиатура, мышь.

На терминале пользователя должна быть установлена ОС и web-браузер.

Для Web-интерфейсов администратора и пользователя рекомендуется использовать следующие ОС:

- Linux: debian или red hat-системы с ядром linux версии 3.12;
- Windows версии 7;
- OS X версии El Capitan (10.11.4).

Для кроссплатформенного пользовательского приложения VP.Client с интерфейсом просмотра видеоизображения в режиме реального времени и видеoarхива можно использовать Windows версии 7.

Требования к версиям поддерживаемых браузеров зависят от выбора ОС и представлены в таблице ниже.

Таблица 3. Требования к ОС и версиям браузера

ОС \ Браузер	Linux	Windows	OS X
Mozilla Firefox	57.0.4+	57.0.4+	57.0.1+
Chrome	63.0+	63.0+	63.0+

4.3 Инструкция по установке

Предполагается, что на сервере установлен Linux RedHat (или CentOS или SLES 11 SP3), винчестеры разбиты в соответствии с устанавливаемым на серверах ПО и настроена синхронизация времени.

ПО для серверной части устанавливается сотрудниками технической поддержки разработчика, так как установка этих приложений является сложной и требуется наличие специальных навыков.

Пользовательское приложение VP.Client пользователь (технология «толстый клиент») может установить самостоятельно.

Алгоритм установки приложения VP.Client:

1. Запросить приложение VP.Client у сотрудников технической поддержки разработчика.
2. Извлечь файлы из архива, если приложение заархивировано, и сохранить их в папке «vrclient» на любом системном диске персонального компьютера (ПК) пользователя.
3. Создать ярлык для файла vrclient.exe и поместить его на рабочий стол ПК пользователя.
4. Запустить ярлык для файла vrclient.exe. Система отобразит форму для авторизации пользователя.