

ИНСТРУКЦИЯ

ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

программного обеспечения

**«Распределенная система корпоративной
видеоконференцсвязи и обучения персонала»**

(РСК ВКС)

Листов 25

АННОТАЦИЯ

Настоящая инструкция является рабочим документом и предназначена для использования подготовленными пользователями программного обеспечения «Распределенная система корпоративной видеоконференцсвязи и обучения персонала» (далее – РСК ВКС). В настоящей Инструкции приведено описание функциональных характеристик программного обеспечения РСК ВКС и информация, необходимая для эксплуатации программного обеспечения. Эксплуатация ПО РСК ВКС без изучения данной Инструкции не допускается.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение.....	4
2 Состав и основные функциональные возможности ПО РСК ВКС.....	5
2.1 ПО участника РСК ВКС	7
2.2 ПО оператора РСК ВКС	8
3 Настройка ПО	12
4 Работа с ПО РСК ВКС	13
4.1 Управляющие элементы программы оператора	13
4.2 Управляющие элементы программы участника	20
Список терминов и сокращений.....	22
Приложение 1	23
Приложение 2	24

1 Введение

Распределенная система корпоративной видеоконференцсвязи и обучения персонала построена на базе разработанной программной платформы многоточечной видеоконференцсвязи с централизованным управлением и предназначена для проведения видеоконференций и занятий по дистанционному обучению персонала в рамках ведения производственной деятельности в целях ускорения процессов принятия решений и снижения времени на переезды и связанные с ними расходы.

2 Состав и основные функциональные возможности ПО РСК ВКС

При поставке распределенная система корпоративной видеоконференцсвязи и обучения персонала содержит следующие основные программные компоненты.

Специальное программное обеспечение РСК ВКС:

- программа участника (RSC_VCS_CLIENT.exe) РСК ВКС - устанавливается на компьютерах рабочих мест участников РСК ВКС (полный перечень файлов приведен в приложении 1);
- программа оператора (RSC_VCS_CONTROL.exe) РСК ВКС с функциями управления конференцией - устанавливается на компьютере управления РСК ВКС (полный перечень файлов приведен в приложении 2).

Все необходимые компоненты специального программного обеспечения включены в инсталляционный пакет и не требуют дополнительной установки. Выбор версии программного пакета (32- и 64-разрядная версии) производится автоматически при инсталляции программного продукта в зависимости от типа операционной системы.

Системное программное обеспечение:

- операционные системы семейства Microsoft Windows (Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10) – ПО фирмы Microsoft, должно быть установлено Заказчиком на компьютерах рабочих мест РСК ВКС;
- операционная система RouterOS - свободно распространяемое ПО, предустановлено на маршрутизаторах MikroTik;
- графический интерфейс WinBox для управления маршрутизаторами MikroTik - свободно распространяемое ПО фирмы MikroTik, поставляется и устанавливается Исполнителем на компьютерах рабочих мест системных администраторов сети РСК ВКС.

В разработанной системе РСК ВКС у каждого участника формируется общее окно РСК ВКС с изображениями 19 (включая его самого) участников в режиме 1+18 (одно большое окно и 18 малых окон). Право голоса может быть одновременно предоставлено всем участникам, для которых оператором выдано через программу управления РСК ВКС разрешение на передачу звука. Под окном каждого участника отображается подпись с наименованием подразделения.

В большое окно РСК ВКС с разрешения оператора, выданного через программу управления РСК ВКС, вместо изображения одного из участников может передаваться изображение рабочего стола его компьютера.

Любой участник РСК ВКС, используя интерфейс программного обеспечения РСК ВКС, со своего рабочего места может выдать запрос «Прошу слова» оператору (руководителю) конференции.

В системе предусмотрена роль оператора (руководителя) конференции, обеспечивающая настройку состава участников, правила участия, управление событиями конференции.

Оператору (руководителю) РСК ВКС предоставлены в распоряжение следующие функции управления:

- подготовка полного списка подключенных к системе РСК ВКС пользователей (с указанием IP-адресов их оборудования и выводимой в общем окне РСК ВКС подписи);
- формирование состава участников конкретной конференции из списка пользователей РСК ВКС с указанием их места в общем окне РСК ВКС;
- управление расположением участников в общем окне РСК ВКС в ходе проведения конференции;
- включение/отключение звука от участников конференции;
- настройка параметров качества изображения от каждого участника конференции.

Оператор (руководитель) может вывести в большое окно РСК ВКС вместо изображения участника конференции трансляцию содержания рабочего стола компьютера данного участника (вещание презентации).

В интерфейсе всего прикладного программного обеспечения системы для организации взаимодействия с участниками РСК ВКС используется русский язык.

2.1 ПО участника РСК ВКС

Для установки программного обеспечения участника видеоконференцсвязи в компании на используемом компьютере должна быть установлена операционная система семейства Microsoft Windows (Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10). Настройки брандмауэра операционной системы должны допускать возможность приема и передачи UDP-пакетов. Компьютер и видеочамера должны быть подключены к маршрутизатору MikroTik, обеспечивающему вход в локальную сеть видеоконференцсвязи.

Для успешной установки программного обеспечения и регистрации в операционной системе устанавливаемых компонентов и библиотек запуск инсталляционного файла должен осуществляться пользователем с правами администратора. При инсталляции выполнится регистрация в операционной системе необходимых кодеков и программных библиотек.

Программа участника РСК ВКС запускается исполняемым файлом RSC_VCS_CLIENT.exe.

Окно программы состоит из окон, принимающих изображение с камер участников видеоконференции, и двух кнопок, расположенных в нижней части окна видеоконференции. Под каждым окном участника справа внизу расположена кнопка индикации включения/отключения звука и режима презентации от соответствующего участника. Отключенному звуку соответствует серый значок динамика. Значок зеленого цвета свидетельствует о том, что звук включён.

Аналогично выполнена индикация включения режима презентации. Кнопка «Прошу слова» предназначена для того, чтобы отправить запрос оператору на включение в конференции звука с микрофона данного рабочего места, в случае, когда он выключен.

Для изменения технических данных о пользователе и о параметрах видеоконференции необходимо нажать кнопку «Настройки».

2.2 ПО оператора РСК ВКС

Для установки программного обеспечения оператора видеоконференцсвязи на компьютере управления РСК ВКС должна быть установлена операционная система семейства Microsoft Windows (Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10). Настройки брандмауэра операционной системы должны допускать возможность приема и передачи UDP-пакетов.

Программа оператора РСК ВКС запускается исполняемым файлом RSC_VCS_CONTROL.exe.

После запуска программы управления РСК ВКС выполняется вывод общего окна РСК ВКС на большой экран через видеопроектор и окна управления РСК ВКС на экран монитора компьютера управления РСК ВКС.

Общее окно РСК ВКС содержит видео изображения всех участников РСК ВКС, занимая всю рабочую область проекционного экрана. Под окном каждого из участников выводится надпись с наименованием подразделения предприятия и значками индикации включения/отключения звука и режима презентации от соответствующего участника. Отключенному звуку соответствует серый значок динамика. Значок зеленого цвета свидетельствует о том, что звук включён. Аналогично выполнена индикация включения режима презентации.

В окне управления на экран монитора слева выводится дубликат общего окна РСК ВКС, а справа – панель управления с тремя закладками: «Участники», «PTZ», «Настройки».

На закладке «Участники» оператору доступно управление списком участников РСК ВКС. Любой участник РСК ВКС из данного списка может быть выведен в одно из окон общего окна РСК ВКС простым перетаскиванием наименования в требуемое окно с использованием манипулятора «мышь». Если участник присутствует в общем окне РСК ВКС, на в списке для наименования используется светло зеленый фон, если нет – белый. Всего в список участников может быть введено до 30 наименований. Редактирования списка участников РСК ВКС может быть выполнено с использованием закладки «Настройки».

При выводе нового участника из списка в общее окно РСК ВКС или при изменении положения его окна, а также при нажатии кнопок включения/выключения звука участника и трансляции «рабочего стола» компьютера участника, для подтверждения сделанного изменения необходимо нажать кнопку «Обновить участников», расположенную в нижней части панели управления.

Закладка «PTZ» предназначена для управления видеокамерой, установленной в центральной переговорной дирекции. Ползунковые регуляторы позволяют смещать поле зрения камеры влево/вправо («Панорама») и вверх/вниз («Наклон»), а также приближать/удалять участников («Зум»). На используемой видеокамере заранее могут быть запомнены до 6 предустановок поля зрения камеры. Имеющиеся на панели кнопки позволяют оперативно (без использования ползунковых регуляторов) изменить расположение поля зрения камеры в ходе конференции. На этой же панели расположено текстовое окно, в которое может быть введена текстовая информация о теме проводимой видеоконференции.

Окно «Настройки» содержит закладку с настройками участников («Участники»), закладку с сетевыми настройками («Сеть») и закладку с настройками качества изображения для большого и малого окон общего окна РСК ВКС.

На закладке «Участники» окна настроек у оператора есть возможность добавить (удалить) участника РСК ВКС в список или отредактировать параметры уже введенного участника. Для ввода значений этих параметров нажатием кнопок (Редактировать участников) или (Ввод новых участников) вызывается всплывающее окно «Детальные настройки клиента». Для каждого участника в этом окне вводится его имя, отображаемое в окне управления конференцией, дополнительное более подробное описание данного участника (справочная информация), логин OVPN- туннеля, IP-адрес видеокамеры, тип используемой видеокамеры, качество получаемого от участника видеосигнала (может изменяться оператором в зависимости от пропускной способности канала связи данного участника).

Закладка «Сеть» окна настроек предназначена для ввода основных сетевых параметров маршрутизаторов РСК ВКС и используемой в центральной переговорной видеокамеры. Первые три поля предназначены для ввода IP-адреса, логина и пароля центрального маршрутизатора РСК ВКС. В следующее поле должен быть введен IP-адрес используемой в центральной переговорной видеокамеры. В поле «Номер доп. монитора» вводится номер дополнительного монитора (Видеопроектора) в Windows (по умолчанию в текущей конфигурации - 1). Последние восемь полей предназначены для ввода логина и пароля используемой в центральной переговорной видеокамеры, а также имен шести зарегистрированных в настройках видеокамеры предварительных установок поля зрения камеры. Поле «Режим работы» является служебным и не должно изменяться.

Закладка «Камеры» предназначена для указания имен зарегистрированных на используемых в РСК ВКС видеокамерах профайлов (Stream Profile) с разными параметрами видеопотоков для разных уровней качества изображения: высокое, среднее, низкое. Данные уровни используются на закладке «Участники» при задании качества получаемого от участника видеосигнала в зависимости от пропускной способности канала связи данного участника. Для видеокамеры, установленной в центральной

переговорной (производство фирмы Axis), введены шесть профайлов, а для видеокамер участников (производство фирмы D-link) – три профайла.

3 Настройка ПО

Настройка ПО осуществляется согласно «Инструкции по установке и настройке», которая является рабочим документом и содержится в инсталляционном пакете ПО РСК ВКС. В «Инструкции по установке и настройке» описан процесс настройки подсистемы организации виртуальной локальной сети и передачи видеоданных и подсистемы обработки видеоинформации и управления видеоконференцией.

4 Работа с ПО РСК ВКС

4.1 Управляющие элементы программы оператора

При запуске программы оператора с правой стороны экрана выводится меню «Участники – PRZ - Настройки» (рисунок 1).

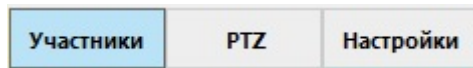


Рисунок 1

При нажатии клавиши «Участники» выводится перечень участников видеоконференции (рисунок 2).



The image shows a window titled 'Участники ВКС'. It contains a list of 20 departments, each on a separate line, from 'Подразделение 1' to 'Подразделение 20'. At the bottom of the window is a blue button labeled 'Обновить участников'.

Участники ВКС
Подразделение 1
Подразделение 2
Подразделение 3
Подразделение 4
Подразделение 5
Подразделение 6
Подразделение 7
Подразделение 8
Подразделение 9
Подразделение 10
Подразделение 11
Подразделение 12
Подразделение 13
Подразделение 14
Подразделение 15
Подразделение 16
Подразделение 17
Подразделение 18
Подразделение 19
Подразделение 20

Обновить участников

Рисунок 2

После обновления списка участников или изменения описания участника требуется нажать клавишу «Обновить участника» для актуализации текущей информации.

При нажатии клавиши «PTZ» выводится меню со следующими настройками (рисунок 3).



Рисунок 3

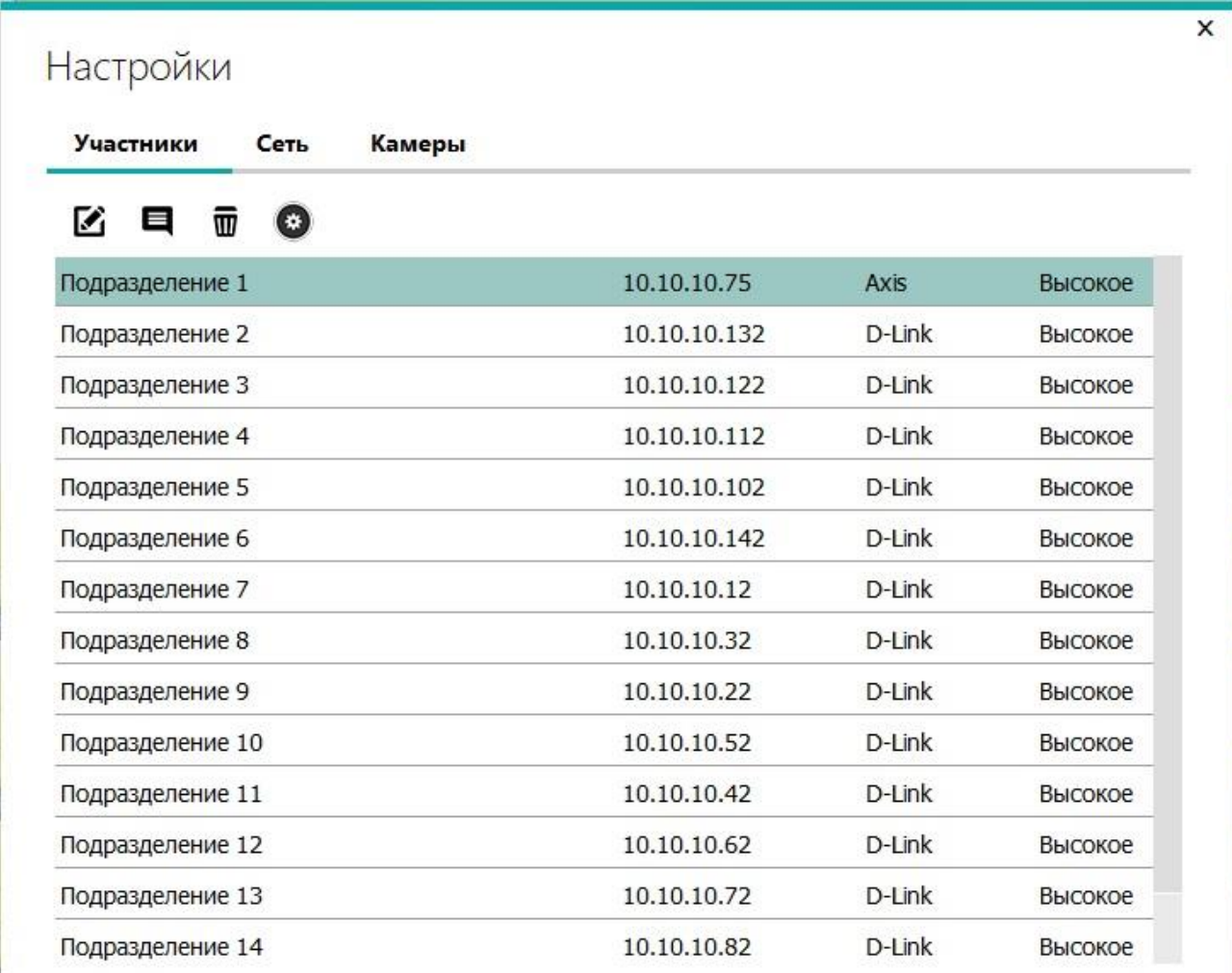
В данном меню:

- Тема конференции – заполняется тема видеоконференции;

- Панорама – позволяет смещать поле зрения камеры, установленной в центральной переговорной, влево/вправо;
- Наклон – позволяет смещать поле зрения камеры, установленной в центральной переговорной, вверх/вниз;
- Зум – позволяет приближать/удалять участников.

Клавиши «PTZ Пересет 1-6» предназначены оперативного (без использования ползунковых регуляторов) изменения расположения поля зрения камеры в ходе конференции.


При нажатии клавиши «Настройки» (рисунок 1) появляется панель с настройками оборудования (рисунок 4).



Подразделение	IP-адрес	Бренд	Уровень зума
Подразделение 1	10.10.10.75	Axis	Высокое
Подразделение 2	10.10.10.132	D-Link	Высокое
Подразделение 3	10.10.10.122	D-Link	Высокое
Подразделение 4	10.10.10.112	D-Link	Высокое
Подразделение 5	10.10.10.102	D-Link	Высокое
Подразделение 6	10.10.10.142	D-Link	Высокое
Подразделение 7	10.10.10.12	D-Link	Высокое
Подразделение 8	10.10.10.32	D-Link	Высокое
Подразделение 9	10.10.10.22	D-Link	Высокое
Подразделение 10	10.10.10.52	D-Link	Высокое
Подразделение 11	10.10.10.42	D-Link	Высокое
Подразделение 12	10.10.10.62	D-Link	Высокое
Подразделение 13	10.10.10.72	D-Link	Высокое
Подразделение 14	10.10.10.82	D-Link	Высокое

Рисунок 4

На данной панели имеется три закладки «Участники», «Сеть» и «Камеры».

Закладка «Участники» предназначена для редактирования, добавления и удаления участника видеоконференции. При этом, нажатие на пиктограмму  приводит к появлению панели редактирования выбранного участника – подсвечен выделением строки (рисунок 5).

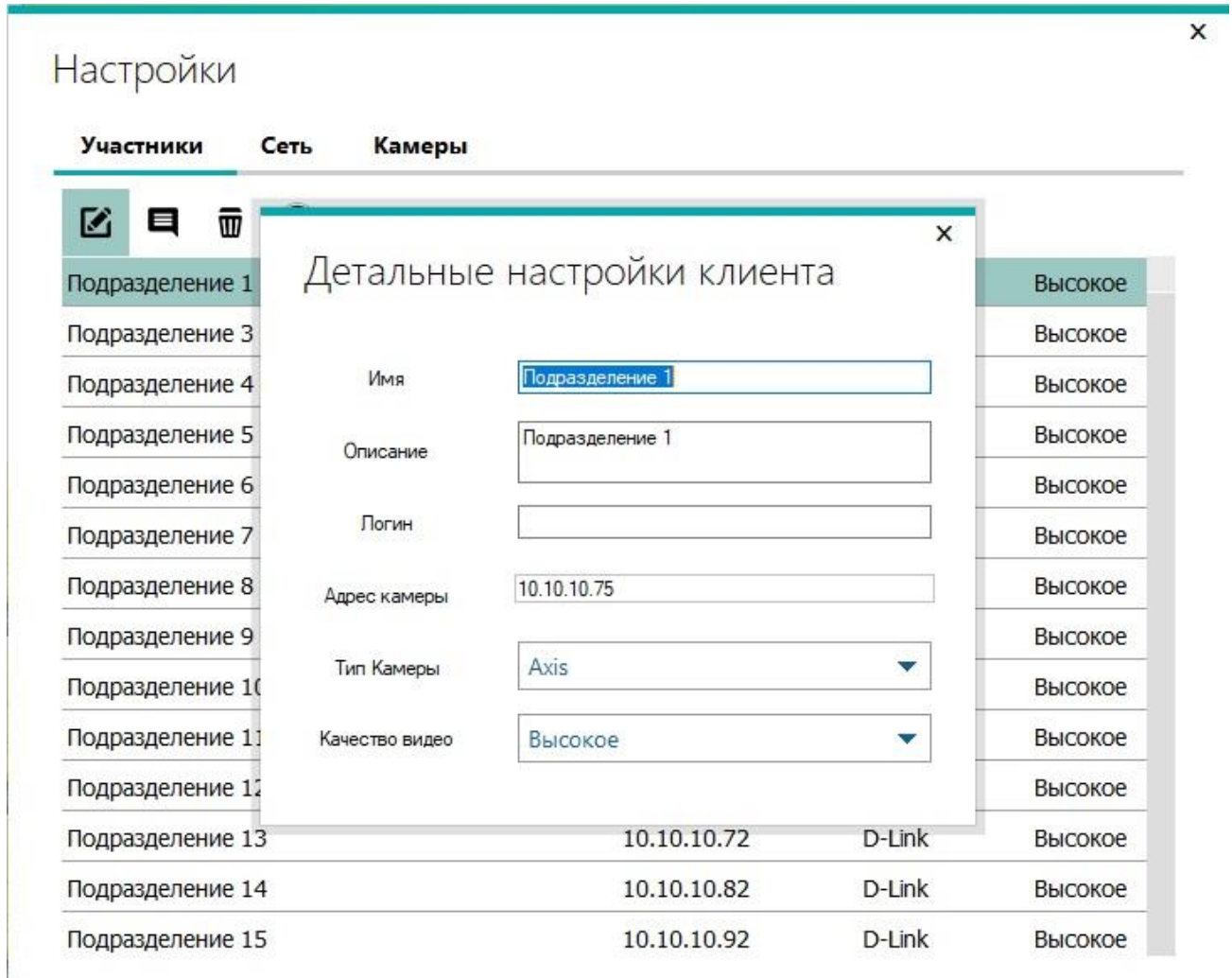



Рисунок 5

В выпадающей панели можно ввести:

- Имя – название участника;
- Описание – краткое описание участника;
- Логин – логин OVPN- туннеля;
- Адрес камеры – IP-адрес видеокамеры
- Тип камеры – тип используемой видеокамеры;
- Качество видео – качество получаемого видеосигнала.

При нажатии на пиктограмму  появляется панель для ввода нового участника видеоконференции (рисунок 6). Содержание вводимой информации аналогично предыдущему меню (рисунок 5).

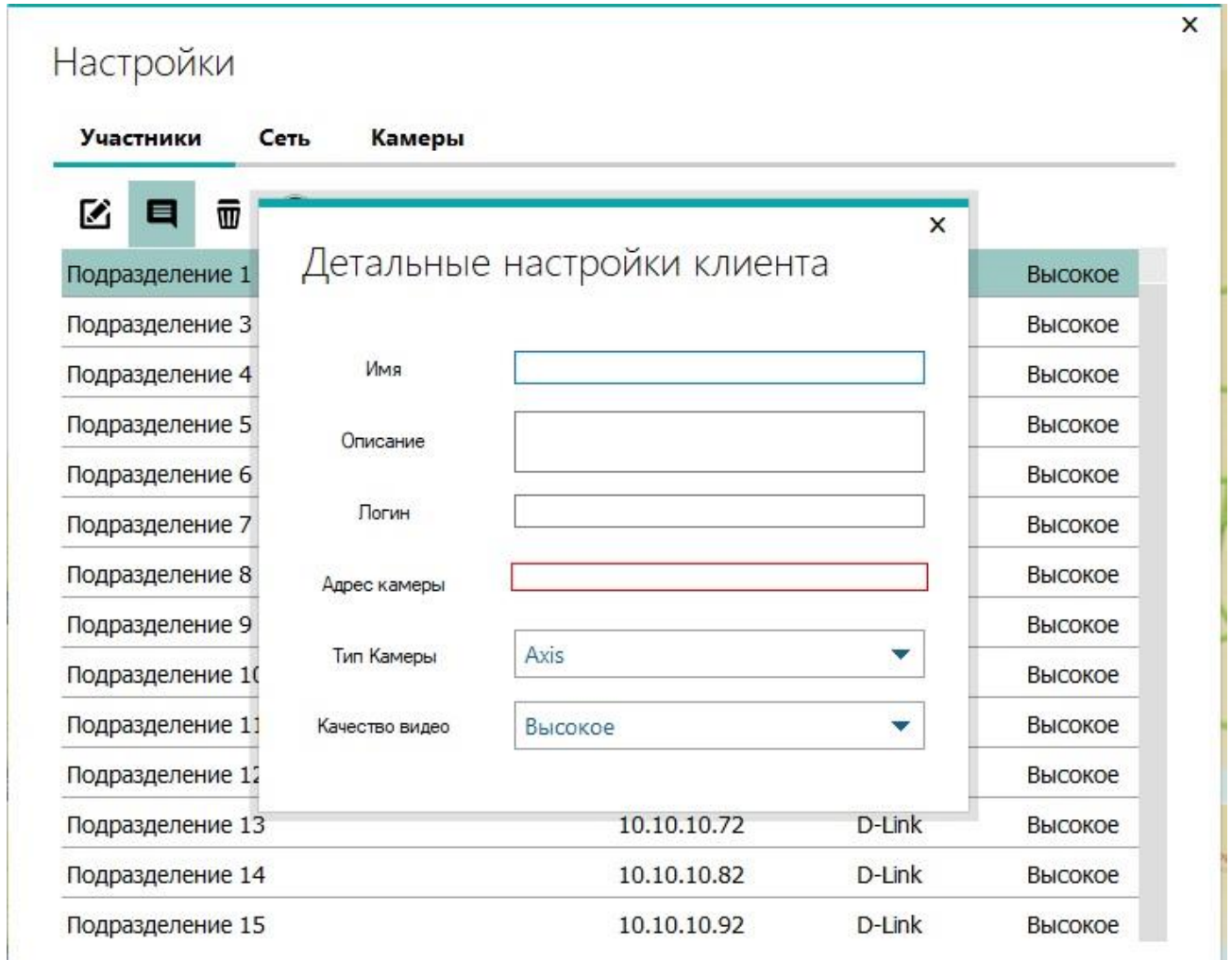



Рисунок 6

При нажатии на пиктограмму  выбранный участник (в подсвеченной строке) удаляется.

При нажатии на пиктограмму  для выбранного участника устанавливаются параметры по умолчанию.

Закладка «Сеть» на панели «Настройка» (рисунок 4) предназначена для ввода и настройки параметров, влияющих на ведение видеоконференции (рисунок 7).

Участники	Сеть	Камеры
IP адрес MikroTik	10.10.10.1	
Логин MikroTik	root	
Пароль MikroTik	*****	
IP адрес Камеры	10.10.10.2	
Номер доп. монитора	1	
Режим управления	*****	
Логин IP камеры	admin	
Пароль IP камеры	*****	
Пресет PTZ 1	Hall-center	
Пресет PTZ 2	Seats-left	
Пресет PTZ 3	Left-3	
Пресет PTZ 4	Seats-right	
Пресет PTZ 5	Right-3	
Пресет PTZ 6	Left-2	

Рисунок 7

При этом предлагается ввести (отредактировать):

- IP адрес MikroTik – IP-адреса центрального маршрутизатора РСК ВКС;
- Логин MikroTik – логина центрального маршрутизатора РСК ВКС;
- Пароль MikroTik – пароля центрального маршрутизатора РСК ВКС;
- IP адрес Камеры – IP-адрес используемой в центральной переговорной видеокамеры;
- Номер доп. монитора – номер дополнительного монитора (Видеопроектора) в Windows;
- Логин IP Камеры – логина используемой в центральной переговорной видеокамеры;

- Пароль IP Камеры – пароля используемой в центральной переговорной видеокамеры;
- Пресет PTZ 1...6 – имена шести зарегистрированных в настройках видеокамеры предварительных установок поля зрения камеры.

Закладка «Камеры» на панели «Настройка» (рисунок 4) предназначена для ввода и настройки параметров камер (рисунок 8).



Рисунок 8

В данной панели в зависимости от типа камеры (Axis или D-Link) и окна, в котором выводится картинка, выбираются параметры качества изображения согласно таблицы 1:

Таблица 1

Наименование профайла	Разрешение изображения	Частота кадров	Процент сжатия	Битрейт (max), кбит/с
Axis	H1	1280 x 720	25	4096 кбит/с
	H2	1280 x 720	20	3072 кбит/с
	Mid1	480 x 272	25	256 кбит/с
	Mid2	480 x 272	20	128 кбит/с
	Low1	320 x 176	25	128 кбит/с
	Low2	320 x 176	20	128 кбит/с
D-link	live1	1280 x 720	25	4096 кбит/с
	live2	480 x 272	25	256 кбит/с
	live3	320 x 176	25	128 кбит/с

4.2 Управляющие элементы программы участника

При запуске программы участника в нижней части экрана выводится меню «Прошу слова – Настройки» (рисунок 9).



Рисунок 9

Клавиша «Прошу слова» предназначена для того, чтобы отправить запрос оператору на включение в конференции звука с микрофона данного рабочего места, в случае, когда он выключен.

Для изменения технических данных о пользователе и о параметрах видеоконференции необходимо нажать кнопку «Настройки».

При нажатии на клавишу «Настройки» выпадает панель с настройками участника видеоконференции (Рисунок 10).

Настройки

IP адрес MikroTik	<input type="text" value="172.22.254.1"/>
Логин MikroTik	<input type="text" value="root"/>
Пароль MikroTik	<input type="text"/>
IP адрес Камеры	<input type="text" value="172.22.254.25"/>
Режим управления	<input type="text" value="****"/>

Рисунок 10

На данной панели вводится следующая информация:

- IP адрес MikroTik – необходимо для ввода IP-адреса центрального маршрутизатора видеоконференцсвязи (например, 10.10.10.1), через который предоставляется доступ системе видеоконференции;
- Логин MikroTik – вводится логин доступа к центральному маршрутизатору видеоконференцсвязи;

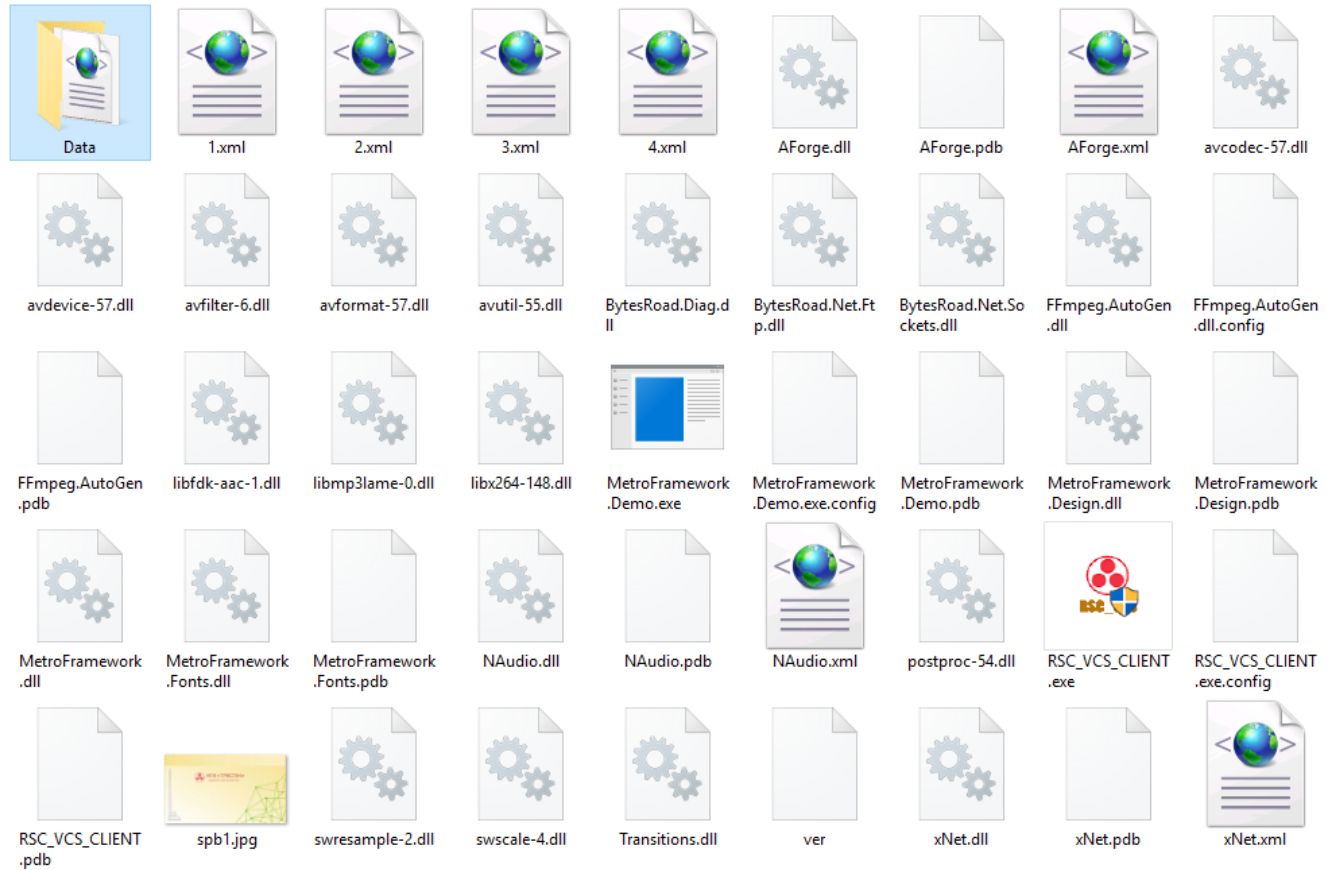
- Пароль MikroTik – вводится пароль доступа к центральному маршрутизатору видеоконференцсвязи;
- IP адрес Камеры – необходимо ввести IP-адрес видеокамеры (10.10.10.2), которая используется на данном рабочем месте;
- Режим управления – служебный параметр.

Список терминов и сокращений

ПО - программное обеспечение

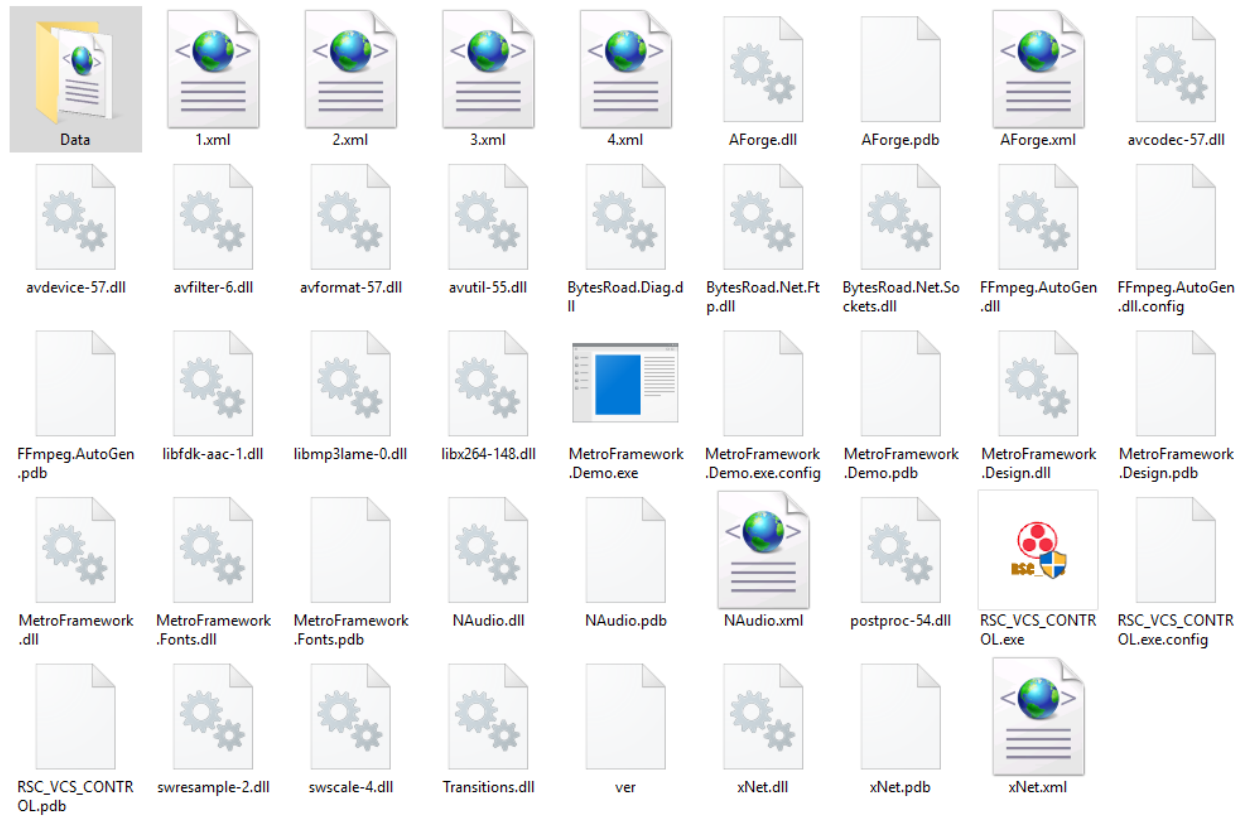
РСК ВКС - Распределенная система корпоративной видеоконференцсвязи
и обучения персонала

Перечень файлов, необходимых для запуска ПО РСК ВКС на рабочем месте участника.



В папке «Data» находится файл Books.xml.

Перечень файлов, необходимых для запуска ПО РСК ВКС на рабочем месте оператора.



В папке «Data» находится файл Books.xml.

