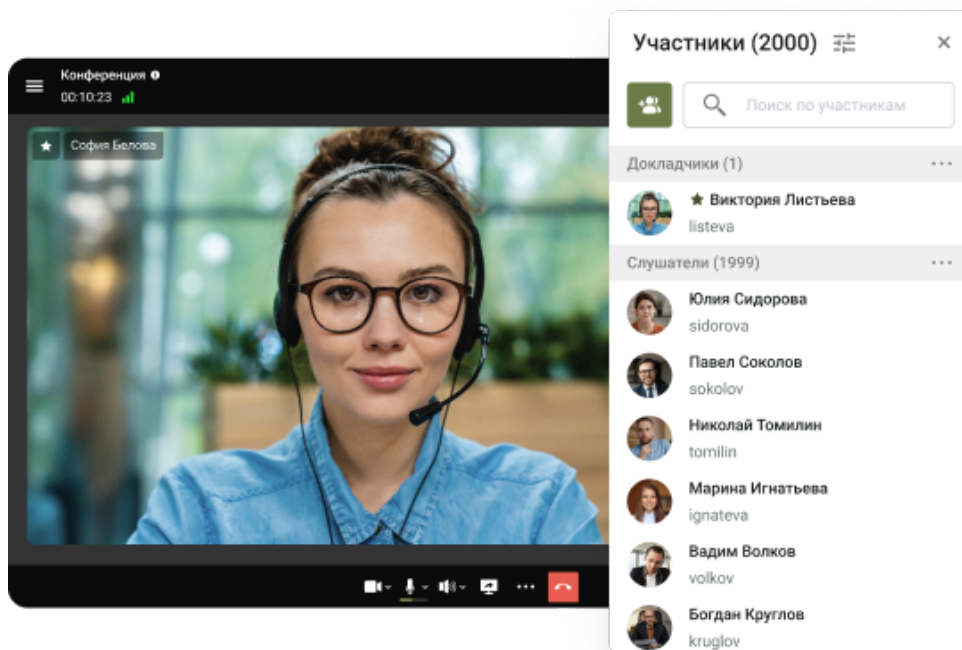


ZVOserver

Руководство администратора



Версия 5.5.4.7

Оглавление

1. Описание	10
1.1. Зачем нужен сервер видеоконференцсвязи	10
1.2. Возможности	10
1.2.1. Поддерживаемые протоколы и кодеки	10
1.2.2. Модули сервера видеосвязи и их функционал	11
1.3. Выбор версии сервера	14
1.4. Преимущества	14
2. Типы пользователей	15
2.1. Пользовательские роли	15
2.2. Идентификатор пользователя	16
2.3. Роли участников конференции	16
2.3.1. Ведущий	16
2.3.2. Владелец	17
2.3.3. Оператор	17
2.3.4. Докладчик	17
2.3.5. Переводчик	18
2.4. Административные роли	18
2.4.1. Администратор с полным доступом	18
2.4.2. Администратор безопасности	18
3. Типы конференций	19
3.1. Что такое видеозвонок	19
3.2. Что такое видеоконференция. Типы видеоконференций	19
3.3. Режимы видеоконференций	21
3.4. ID конференции	21
3.5. Что такое комната ожидания	22
4. Расширение возможностей	23
4.1. SIP / H.323 / RTSP шлюз	23
4.2. Интеграция с LDAP / Active Directory	23
4.3. Публичные веб-конференции	23
4.4. Прямые трансляции	24
4.5. Синхроперевод	24
4.6. Федерация	24
4.7. Интеграция с DLP	25
4.8. Поддержка SDK-приложений	25
4.9. Интеграция с ИИ сервером	26
4.10. Интеграция с корпоративным календарём	26
4.11. Использование UDP Multicast	26
4.12. ZVO Directory	27
4.13. ZVO License Manager	27

5. Лицензирование	28
5.1. Онлайн-пользователи	31
5.2. ПРО-пользователи и участие в конференциях	31
5.2.1. Особенности использования ПРО-подключений	32
5.2.2. Использование ПРО-подключений при федерации	34
Примеры учёта ПРО-подключений	34
5.3. SIP/H.323/RTSP подключения	35
5.4. Гостевые подключения	35
6. Подготовка к установке и системные требования	37
6.1. Полезные пояснения	37
6.2. Требования к администраторам	39
6.3. Подробные системные требования	39
6.4. Оптимизация использования файла подкачки (swp)	41
7. Установка и обновление	44
7.1. Проверка регистрационного ключа	44
7.2. Установка сервера	44
Установка на ОС семейства Linux	45
7.2.1. Как изменить порт для доступа к панели управления без переустановки сервера	46
7.3. Обновление сервера видеосвязи	47
7.4. Решение типовых проблем при установке	47
7.4.1. Не получается зайти в панель управления	47
7.4.2. Какой по умолчанию логин и пароль администратора?	47
8. Регистрация	48
8.1. Что такое регистрационный ключ и ID сервера?	48
8.2. Имя сервера (Server Name)	49
8.3. Процесс регистрации сервера онлайн	50
8.4. Offline-регистрация	51
8.4.1. Регистрация нового сервера или после чистой переустановки	51
8.4.2. Повторная регистрация сервера в закрытой сети	51
8.5. Как перерегистрировать сервер	52
8.6. Перерегистрация с уже использовавшимся именем сервера	53
8.7. Частые вопросы о регистрации	53
8.7.1. Можно ли зарегистрировать бесплатную версию сервера без подключения к Интернету?	53
8.7.2. Что означает надпись "Смена компьютера не доступна для этого регистрационного ключа"?	53
8.7.3. Как сбросить привязку?	53
8.7.4. Что означает надпись "У сервера отсутствуют действующие лицензии"?	53
8.7.5. Что означает надпись "Имя сервера уже зарегистрировано"?	54
8.7.6. Зачем нужна связь с рег.сервером и что туда передаётся?	54

9. Вход в панель управления и настройка предпочтений	55
9.1. Как войти в панель управления (админку)	55
9.2. Добавление администраторов	56
9.3. Статус сервера	57
9.4. Журнал сервера	57
9.5. Настройка предпочтений	58
10. Информация о сервере и общие настройки	59
10.1. Информация о сервере	59
10.2. ПРО-лицензии	61
10.3. Основные настройки	63
10.3.1. Настройки сервера	63
10.3.2. Как быстро заполнится stdout.log при подробном логировании?	63
10.3.3. Перенос настроек сервера	64
Файловое хранилище	64
10.4. Записи звонков и конференций	66
10.4.1. Частые вопросы о записях	67
10.5. Подключение пользователей	68
10.5.1. Где пользователям взять клиентские приложения	68
10.5.2. Настройка автоматического поиска серверов	68
10.5.3. Настройка автоматического подключения к серверу по корпоративному email	69
11. Настройки сети и федерации, серверов STUN/TURN	71
11.1. Настройки сети	71
11.2. Федерация	73
11.2.1. Примеры работы федерации	74
11.3. Настройки TURN/STUN серверов	75
12. Настройка email уведомлений (SMTP)	77
12.1. Интеграция с почтовым сервером по протоколу SMTP	77
12.2. Настройка шаблонов писем	78
12.2.1. Уведомления о пропущенных вызовах	78
12.2.2. Приглашения в конференции	78
12.2.3. Подтверждения о регистрации в публичную конференцию	79
12.2.4. Напоминания о предстоящей конференции	79
12.2.5. Уведомления о переносе конференции	79
12.2.6. Уведомления об отмене конференции	79
12.2.7. Уведомления об исключении из конференции	80
12.3. Список параметров, используемых в шаблонах письма	80
13. SIP/H.323/RTSP шлюз и транскодирование	82
13.1. SIP-шлюз	82
13.1.1. Блок "Настройки сети"	83
13.1.2. Блок "Правила для SIP-соединений"	83
13.1.3. Форма создания нового правила	83

13.1.4. Настройка интеграции со Skype для бизнеса	87
13.1.5. Глобальные настройки SIP	88
13.1.6. Приглашение SIP-терминала в конференцию, проходящую на сервере	88
13.1.7. Как позвонить с SIP-терминала в конференцию по её CID (Conference ID)	89
13.2. H.323-шлюз	89
13.2.1. Блок "Настройки сети"	90
13.2.2. Блок "Правила для H.323-соединений"	90
13.2.3. Форма создания нового правила	90
13.2.4. Глобальные настройки H.323	93
13.2.5. Способы вызова абонентов и конференций с H.323 устройств	93
13.2.6. Регистрация H.323 устройств на сервере видеосвязи	93
13.2.7. Отправка DTMF команд	94
13.3. RTP	94
13.4. WebRTC	94
13.5. Транскодирование	95
13.5.1. Настройка качества	95
13.5.2. Добавление фона и водяного знака	97
14. Настройки веб и HTTPS	99
14.1. HTTPS	99
14.1.1. Блок "Конфигурация HTTPS"	100
14.1.2. Самоподписанный и полноценный сертификаты	101
14.1.3. Блок "Самоподписанный сертификат"	101
14.1.4. Блок "Загруженный сертификат"	102
14.2. Настройки веб	102
14.2.1. Параметры гостевой страницы	102
14.2.2. Дополнительные документы	104
14.3. Безопасность	105
15. Пользователи и группы. Интеграция с LDAP/Active Directory	108
15.1. Учетные записи	108
15.2. Авторизация терминала под учётной записью пользователя	110
15.3. Профиль пользователя	110
15.3.1. Деактивация пользователя	112
15.3.2. История устройств пользователя	112
15.3.3. Звонки и конференции	112
15.3.4. Настройки приложения	113
15.3.5. Адресная книга пользователя	114
15.4. Группы	115
15.4.1. Список прав для группы пользователей	116
15.4.2. Как работают ограничения прав	117
15.4.3. Настройка групп в режиме Registry	118
15.4.4. Настройка групп в режиме LDAP	118

15.4.5. Редактирование группы	120
15.5. Псевдоним	125
15.5.1. Описание работы	125
15.5.2. Использование в федерации	126
15.6. Аутентификация	127
15.6.1. Настройки зон доступа	129
15.6.2. Настройки SSO	130
15.6.3. Добавление провайдеров двухфакторной аутентификации (2FA)	131
15.7. LDAP / Active Directory	133
15.8. Режим Registry	133
15.9. Режим LDAP	133
15.9.1. Генерация keytab-файла для Kerberos аутентификации сервера	137
15.9.2. Дополнительные параметры LDAP	138
15.9.3. Как подгрузить учётные записи пользователей из разных доменов	141
15.9.4. Установка сертификата для подключения по LDAPS	141
15.10. Решение типовых проблем при использовании LDAP	142
15.11. Настройки пароля и блокировки	143
15.11.1. Требования к паролю	143
15.11.2. Автоматическая блокировка	144
15.11.3. Отображение полей из карточки пользователя	145
16. Групповые конференции и трансляции	147
16.1. Список групповых конференций	147
16.1.1. Источники конференций	149
16.2. Страница конференции	149
16.3. Сохранение данных гостевого подключения	150
16.4. Действия с запущенной конференцией	151
16.4.1. Вкладка «Информация»	151
16.4.2. Вкладка «Участники»	153
16.5. Редактирование конференции	153
16.6. Создание новой конференции	154
16.6.1. Вкладка "Основное"	154
16.6.2. Вкладка "Участники"	158
16.6.3. Вкладка "Перевод"	160
16.6.4. Вкладка "Раскладка"	162
16.6.5. Вкладка "Медиа"	165
16.6.6. Вкладка "Дополнительно"	166
16.6.7. Ограничения для вебинаров	171
16.6.8. Вкладка "Регистрация"	172
16.7. Автоматическое завершение конференций	175
16.8. Шаблоны	175

16.9. Трансляции	176
16.9.1. Трансляция на YouTube, Wowza, Rutube, ВК, ОК	177
16.9.2. Ручная настройка	180
16.10. Настройки конференций	183
16.10.1. Автоматическое удаление конференций	183
16.10.2. Ограничение качества исходящего от участников видео	184
16.10.3. Способы подключения к конференциям	184
16.10.4. ID конференции и правила вызова участников	185
17. Параметры чатов	186
17.1. Настройка таймаута на редактирование сообщений	186
17.2. Автоматическая очистка пустых чатов конференций	186
18. Опросы	188
18.1. Типы вопросов и ограничения	188
18.2. Создание и редактирование опроса	189
18.2.1. Создание опроса	189
18.2.2. Настройки	191
18.2.3. Опросные кампании	191
18.3. Результаты проведения опросных кампаний	193
19. Работа с API сервера	196
19.1. Принципы работы API и OAuth 2.0	196
19.2. Описание разрешений	197
19.3. Форма создания нового OAuth 2.0 приложения	198
19.4. Страница редактирования приложения	198
19.5. Встроенная документация API	198
20. Записи конференций и логи (отчёты)	200
20.1. Разница между сессией и конференцией	200
20.2. Журнал событий	200
20.2.1. Расшифровка типов событий	202
20.3. История звонков	204
20.3.1. Список звонков	204
20.3.2. Информация о сеансе связи	205
20.3.3. Свойства подключения	207
20.4. Изменения настроек	207
20.5. Записи конференций	208
20.6. Подключения	209
20.6.1. События, при которых обновляется информация об устройстве	211
21. Настройка расширений	212
21.1. ZVO Directory	212
21.2. Интеграция с DLP	212
21.2.1. Настройка связи с системой DLP	212
21.2.2. Настройка проверки сообщений	212

21.2.3. Проверка передаваемых в чатах файлов	214
21.2.4. Доверенные сервера и тонкая настройка отправки списка участников чата	214
21.2.5. Переменные в шаблонах ICAP-запросов	215
21.3. Почтовые плагины	216
22. Интеграция с календарями и электронной почтой	217
22.1. Интеграция с корпоративным календарём	217
22.2. Почтовые плагины	218
22.2.1. Настройка шаблона приглашения	219
22.2.2. Настройка плагинов в случае использования самоподписанного сертификата	220
23. Интеграция с ИИ сервером	221
23.1. Уровни доступа к протоколам конференций	222
23.2. Настройка подключения к ИИ серверу	222
23.3. Просмотр списка готовых и ожидающих расшифровки стенограмм	223
23.4. Настройки параметров распознавания конференций	224
24. Возможности администратора с ролью Security Admin	226
24.1. Как на ОС Linux добавить учётную запись в группу ролью Security Admin	226
24.2. Как настроить права для уже существующего пользователя	227
24.3. Как войти в панель управления	228
24.4. Статус сервера	228
24.5. Настройка предпочтений	228
24.6. Журнал сервера	228
24.7. Параметры доступа	228
24.8. Стенограммы	229
24.9. Отчёты	230
24.9.1. Журнал событий	231
24.9.2. История звонков	231
24.9.3. Информация о сеансе связи	232
24.9.4. Сообщения чата	233
24.9.5. Изменения настроек	233
24.9.6. Записи конференций	234
24.9.7. Подключения	234
25. Безопасность в ZVOserver: как мы защищаем данные пользователей	236
25.1. Уровень 1. Административные настройки	236
25.2. Уровень 2. Уникальные чаты для разных сессий	237
25.3. Уровень 3. Собственный видеокодек	237
25.4. Уровень 4. Работа по одному порту	237
25.5. Уровень 5. Контроль доступа к администрированию сервера ВКС	238
25.6. Уровень 6. Шифрование управляющих данных	238
25.7. Уровень 7. Шифрование медиаданных	238
25.8. Уровень 8. Сквозное шифрование с помощью VPN-шлюзов	239
25.9. Уровень 9. Автономная работа в закрытой сети	239

25.10. Уровень 10. Тонкая настройка срока хранения файлов	240
25.11. Уровень 11. Доступ к API по протоколу OAuth 2.0	240
25.12. Уровень 12. Постоянные обновления безопасности	240
25.13. Уровень 13. Поддержка шифрования хранящихся данных	240
25.14. Уровень 14. Интеграция с DLP	240
25.15. Уровень 15. Подключение внешних пользователей через отдельный сервер	241
25.16. Уровень 16. Защита трафика через пограничный контроллер	241
25.17. Уровень 17. Собственный сервис push-нотификаций	241

1. Описание

1.1. Зачем нужен сервер видеоконференцсвязи

ZVOserver — это программная платформа для видеоконференцсвязи (ВКС). Она помогает сотрудникам общаться и эффективно работать на расстоянии, а также легко проводить вебинары и удалённое обучение.

Данная инструкция предназначена для администраторов ZVOserver. А про личный кабинет, строки вызова и прочие полезные вещи для абонентов и гостей вашего сервера видеосвязи читайте в руководстве пользователя ZVOserver.

ZVOserver поддерживает работу в закрытых сетях и позволяет посредством видеоконференцсвязи объединить в целостную систему как сотрудников вашей локальной сети, так и удалённых пользователей (в том числе и SIP/H.323/RTSP устройства).

1.2. Возможности

Перечисленные ниже преимущества ZVOserver как ядра для организации системы ВКС дополняются возможностями работающих совместно с ним решений:

- ZVOchat для Windows, Linux, macOS;
- ZVOchat для Android;
- ZVOchat для Android TV;
- ZVOchat для iOS/iPadOS;
- ZVO Room;
- ZVO Kiosk;
- ZVO Videobar.

1.2.1. Поддерживаемые протоколы и кодеки

1.2.1.1. Протоколы

- Собственный протокол на базе технологии SVC, использующийся всеми клиентскими приложениями.
- Набор протоколов H.323: H.239 для показа контента; H.281, H.224, Q.922 для управления камерой; H.235 для шифрования медиапоток; H.225, H.241, H.245 — протоколы сигнализации.
- Набор протоколов SIP: BFCP для показа контента; FECC для управления камерой; SRTP для шифрования медиа потоков; TLS для защиты протокола сигнализации (SIPS).
- WebRTC: SRTP и DTLS для шифрования медиа потоков.
- Подключение IP-камер и внешних трансляций (например, конференций) по протоколу RTSP.
- Проведение трансляций своих конференций на сервисы вещания по протоколам RTSP, RTMP.
- Интеграция с почтовыми серверами по протоколу SMTP.
- Поддержка QoS: DSCP, DiffServ.

- Интеграция со службами каталогов по протоколам LDAP, LDAPS. Имеются готовые шаблоны для **Active Directory, OpenLDAP, 389 Directory Server, FreeIPA, ALD Pro, РЕД АДМ** (для настройки **РЕД АДМ** требуется выбрать шаблон **Active Directory**).
- Работа с ООО "Безопасные конференции" API по протоколу OAuth 2.0.

1.2.1.2. Поддерживаемые стандарты видеосжатия

- VP8 SVC, VP8, AV1, H.264, H.264 AVC, H.264 SVC, X-H264UC, H.263, H.263+, H.263++, H.261

1.2.1.3. Поддерживаемые стандарты аудиосжатия

- Opus, G.711, G.722, G.722.1, G.722.1C, G.723, G.728, G.729A, Speex, MP3, AAC, PCM

1.2.2. Модули сервера видеосвязи и их функционал

ZVOserver представляет собой модульное программное обеспечение с несколькими компонентами для ОС Linux.

Дополнительно расширить возможностей ВКС можно с помощью [библиотек для разработчиков \(SDK\)](#).

Далее показаны основные функции каждого из компонентов.

1.2.2.1. Системные службы

Данный компонент представляет собой программный видеосервер. Он устанавливается в качестве [нескольких сервисов](#) операционной системы и обеспечивает:

- аутентификацию и авторизацию абонентов, при этом поддерживается множественная авторизация – одновременная работа с нескольких клиентских приложений под одним аккаунтом;
- проведение многопользовательских видеоконференций и видеозвонков один-на-один;
- хранение истории действий, происходящих на сервере (звонков, авторизаций, сообщений чата и т. д.);
- обеспечение связи между абонентами через NAT и прокси-сервер;
- обработку медиапоток с помощью технологии SVC (Scalable video coding);
- совместимость видеоконференций со сторонними протоколами и системами (SIP/ H.323, RTSP, WebRTC, LDAP, системами DLP);
- синхронизацию с вспомогательными решениями ООО "Безопасные конференции": ZVO Monitor, ZVO Calendar Connector, ZVO AI Server;
- возможность объединения нескольких серверов в [федерацию](#) для поддержания связи между ними.

1.2.2.2. Панель управления администратора

Компонент предназначен для [настройки и изменения конфигурации сервера](#) в процессе эксплуатации и обеспечивает:

- управление учётными записями пользователей и персональными настройками для них;

- создание, редактирование и удаление групп пользователей, изменение прав в рамках группы;
- хранение данных об учётных записях пользователей локально или используя стороннюю службу, реализующую протокол LDAP;
- настройку аутентификации в системе видеоконференцсвязи (по логину/паролю; через SSO; с помощью провайдеров двухфакторной аутентификации, например AD FS, Keycloak или Indeed Access Manager);
- добавление псевдонима для SIP/H.323/RTSP устройств или пользователя другого сервера с целью упрощения его вызова;
- создание вебинаров с возможностью гостевых подключений;
- планирование конференций с возможностью еженедельных повторений по определённым дням;
- защиту конференций от несанкционированных подключений с помощью PIN-кода;
- настройку регистрации на публичные конференции (вебинары);
- создание конференций с поддержкой синхрперевода для международных онлайн-мероприятий;
- настройку общей раскладки для всех участников, для SIP/H.323/WebRTC подключений, а также индивидуальной для каждого абонента как при создании конференции, так и непосредственно во время её проведения;
- удалённое управление камерами и микрофонами участников активной конференции с возможностью смены устройств;
- добавление и удаление участников в конференциях "на лету" прямо во время их проведения;
- настройку трансляции конференций: Wowza Streaming Engine, Wowza Streaming Cloud, YouTube, ВКонтакте, Rutube и др. (требуется расширение **Трансляции**);
- настройку рассылки приглашений и информационных писем, используя внешний SMTP-сервер;
- настройку передачи медиатрафика между участниками конференции минуя сервер (требуется расширение **UDP Multicast конференции**);
- хранение и просмотр записей конференции прямо в панели управления с отображением чата, синхронизированного с видео, их скачивание и удаление;
- хранение на сервере передаваемых в конференциях файлов;
- создание и запуск опросов, как внутренних так и публичных (для внешних участников);
- резервное копирование и восстановление настроек сервера;
- брендирование гостевой страницы сервера с возможностью указать контактные данные администратора;
- ограничение доступа к панели управления сервером как на уровне административных ролей, так и с помощью фильтра по IP;
- мониторинг состояния сервера как в реальном времени, так и за весь срок использования системы ВКС;
- просмотр отчётов о работе сервера (программные логи) и всех действиях пользователей (истории звонков, сообщений, подключений и т. п.) с возможностью их экспорта в формате **.csv**;

- отображение информации по использованию почтовых плагинов для создания конференций при добавлении в календарь событий (поддержаны MS Outlook, Thunderbird, P7-Офис. Органайзер)
- настройку доступа к API сервера.

1.2.2.3. Панель управления администратора с ролью Security Admin

Отдельных администраторов можно добавить в группу [ZVOnserver Security Admin](#). Они смогут просматривать сведения о работе сервера в его панели управления без возможностей по настройке, которые есть у администратора ZVOnserver.

Права ZVOnserver Security Admin дают доступ к:

- сведениям о текущем состоянии сервера;
- списку адресов для административного доступа;
- истории изменений его настроек;
- программным логам о работе сервера;
- истории звонков и конференций;
- текущим подключениям к серверу;
- истории чатов.

1.2.2.4. Личный кабинет пользователя

Личный кабинет представляет собой отдельную веб-страницу, доступную каждому пользователю, который зарегистрирован в ZVOnserver. Личный кабинет позволяет:

- просматривать список доступных возможностей;
- работать с адресной книгой;
- создавать конференции различных типов, запускать и останавливать их;
- приглашать новых участников в идущую конференцию;
- настраивать раскладки различных видов как для создаваемой конференции, так и для уже идущей;
- управлять устройствами участников;
- просматривать аналитику по текущим и прошедшим конференциям;
- скачивать записи конференций, сохранённые на стороне сервера видеосвязи;
- сохранять шаблоны конференций для их последующего использования;
- редактировать свой профиль (если на сервере используется интеграция с LDAP/AD, то возможно будет только изменить аватар).

1.2.2.5. Гостевая страница

Гостевая страница ZVOnserver является веб-страницей, с которой можно скачать клиентские приложения для подключения к данному серверу. Ссылку на неё можно распространить среди всех сотрудников и [гостей](#), которые будут участвовать в конференциях.

На гостевой странице пользователи могут:

- войти в личный кабинет;
- скачать клиентские приложения для различных ОС;
- запланировать конференцию (необходима авторизация);
- подключиться к конференции по её ID;

- ознакомиться с руководством пользователя;
- просмотреть контакты администратора ZVOserver.

1.3. Выбор версии сервера

Мы предоставляем бесплатный ZVOserver Free, полнофункциональную версию для тестирования сроком на 3 недели и платную версию. Сравнение всех трёх версий доступно здесь. Рассчитать стоимость подходящей лицензии можно в нашем калькуляторе цен.

* Чтобы получить полнофункциональную версию ZVOserver для тестирования на 3 недели, [свяжитесь с нами](#) любым удобным вам способом.

Таким образом, вы можете получить решение со всеми необходимыми возможностями, используя бесплатную версию ZVOserver Free, но с небольшими ограничениями. Этого будет достаточно, чтобы развернуть систему ВКС для малого и среднего бизнеса и ознакомиться со всеми его преимуществами.

1.4. Преимущества

Система видеоконференцсвязи ZVOserver обладает рядом преимуществ и уникальных технологий:

- Относительно низкие [системные требования](#). Подробнее примеры типовых конфигураций приведены в следующей статье.
- Работа в корпоративной (закрытой) сети без подключения к интернету и передачи данных на сторонние сервера.
- Дополнительные [уровни защиты данных](#).
- Удобное администрирование.
- Передовые технологии для повышения качества и надёжности видеосвязи.
- Видеосвязь в ультравысоком разрешении 4K. При этом суммарное разрешение изображения в групповой конференции может достигать 7680×4320 (Ultra HD 8K).
- Инструменты совместной работы.
- Трансляция конференций на популярные видеосервисы.
- Управление раскладками и устройствами участников.

2. Типы пользователей

ZVOserver поддерживает гибкое разделение ролей пользователей и администраторов, которые работают с нашей системой ВКС. Ниже мы расскажем вам, какие возможности предоставляет каждая из них.

2.1. Пользовательские роли

Все подключенные к ZVOserver пользователи делятся на следующие категории:

- **Пользователь** – учётная запись, зарегистрированная на ZVOserver. Каждый пользователь может авторизоваться через свою учётную запись любым из следующих способов:
 - в клиентском приложении (для Windows/macOS/Linux, для Android, для iOS/iPadOS, и даже для Android TV);
 - в личном кабинете;
 - на терминалах ZVO Group или ZVO Videobar;
 - в программном терминале ZVO Room;
 - с помощью SIP/H.323 устройств, которые поддерживают функцию регистрации на Gatekeeper или АТС, например, спикерфона Phoenix Spider или терминала Polycom HDX.

Если пользователь зарегистрирован на сервере, но не авторизовался, то он не будет учитываться при подсчёте **онлайн-пользователей**, ограничение на число которых задаётся в лицензии.

Только авторизованные в клиентских приложениях или своих личных кабинетах пользователи могут организовывать конференции.

- **Гость** – пользователь, участвующий в видеоконференции ООО "Безопасные конференции" без авторизации. Участие в конференции в качестве гостя возможно только в публичной конференции (вебинаре) с помощью входа в неё по ссылке или после предварительной регистрации. Для гостя в конференции также доступны роли ведущего и докладчика, подробно о которых сказано далее.

При создании публичной конференции можно ограничить права гостей, запретив им отправку сообщений, аудио и видео.

В отличие от авторизованных пользователей, в карточках других участников мероприятия гость видит только ZVOchat ID (логин) и отображаемое имя. Это сделано в целях безопасности и не может быть изменено администратором сервера.

- **SIP, H.323 и RTSP устройства** – участвующие в конференции SIP/H.323 терминалы (которые при этом не зарегистрированы на сервере), а также RTSP-потoki (например, для вывода изображения с IP-камер).

Подробнее о том, как лицензируется подключение к ZVOserver пользователей каждого типа, читайте в разделе "Лицензирование ZVOserver".

2.2. Идентификатор пользователя

Каждый пользователь сервера видеосвязи ZVOserver (а также онлайн-сервиса ZVO Online) обязательно обладает ZVOchat ID.

ZVOchat ID — это уникальный идентификатор пользователя ООО "Безопасные конференции", который используется для авторизации в клиентских приложениях, а также для адресации видеозвонков и конференций.

ZVOchat ID, как правило, имеет вид `<user_id>@<server>`. Здесь: `<user_id>` — имя пользователя, указанное при регистрации; `<server>` — имя сервера ООО "Безопасные конференции".

Примеры:

Пользователь с именем `maria` на корпоративном ZVOserver с именем `server.example.com`:

```
maria@server.example.com
```

i Несмотря на использование символа `@`, ZVOchat ID не является адресом электронной почты. Если отправить письмо на ZVOchat ID пользователя, оно ему не дойдёт.

2.3. Роли участников конференции

Все пользователи и гости (для публичных мероприятий), присутствующие в конференции ООО "Безопасные конференции", называются её **участниками**. Помимо видеоконференцсвязи, они могут взаимодействовать друг с другом с помощью чата, реакций и аудиореplik (в управляемом селекторе). Каждый из них виден всем остальным в списке участников конференции и не может быть скрыт. Также им дополнительно доступны следующие права в зависимости от роли.

2.3.1. Ведущий

Ведущий – участник конференции, который управляет ею. Он может:

- приглашать пользователей в видеоконференцию;
- исключать участников из мероприятия;
- предоставлять трибуну во время управляемого селектора;
- закреплять на трибуне докладчиков во время автоселектора;
- управлять устройствами любого из её участников;
- менять раскладку;
- выбирать звуковую дорожку для участников конференции с синхропереводом;
- настраивать PIN-код и ID для уже идущей конференции;
- запретить вход в активную конференцию для новых участников;
- управлять комнатой ожидания и переводом участников в неё;
- завершать конференцию.

В отличие от **владельца**, ведущих в конференции ООО "Безопасные конференции" может быть несколько. Назначить их может владелец конференции или любой другой её ведущий.

Ведущим может быть назначен также **гость** или участник с другого ZVOserver, с которым у вашего настроена федерация.

2.3.2. Владелец

Владелец – пользователь, который создал конференцию или же был указан администратором на эту роль при организации или редактировании мероприятия. При входе в конференцию он автоматически получает:

- все **права ведущего**, перечисленные выше;
- доступ к просмотру аналитики мероприятия;
- возможность управлять сохранением записи конференции на стороне сервера;
- возможность скачать записи этой конференции, сохранённые на сервере.

Ведущий не может удалить владельца из конференции.

2.3.3. Оператор

Оператор – пользователь, который автоматически получает права, равнозначные правам **ведущего** во всех видеоконференциях, к которым он подключается на своём сервере. Эта роль может быть полезна, если требуется назначить опытного человека для помощи в проведении конференций.

Кроме возможностей ведущего оператор может:

- подключаться к любым конференциям, защищённым PIN-кодом, без его ввода;
- подключаться к конференциям, в которые был запрещён вход.

Права оператора, в отличие от прав ведущего, не передаются через федерацию. Это значит, что если вы являетесь оператором на своём ZVOserver, то при подключении к конференции на другом сервере (имеющему другой адрес) вы не станете там оператором.

2.3.4. Докладчик

Докладчик – активный участник конференции, наделенный необходимыми правами для проведения выступлений.

В зависимости от режима конференции докладчиком будет:

- в конференции режима "все на экране" – каждый участник;
- в режиме видеурока – всего один участник (учитель), которого слышат и видят другие участники (ученики). Но при этом есть возможность добавить ещё одного докладчика, назначив его ведущим, и тогда он тоже будет отображаться в раскладке;
- в режиме управляемого селектора докладчиком может стать любой участник после отправления специального запроса выступить на трибуне. Также ведущий может сам пригласить участника на трибуну. Количество мест на трибуне задаётся при создании конференции;

- в автоселекторе – любой пользователь, который начнёт что-то говорить или демонстрировать контент. При этом заменяет он в раскладке того, кто дольше всех молчит или раньше начал показ контента (если отключен микрофон). Количество мест на трибуне ограничено и задаётся при создании конференции. Ведущий может закрепить любого участника на трибуне, чтобы тот не замещался даже если молчит.

2.3.5. Переводчик

Переводчик – активный участник конференции, наделённый необходимыми правами для проведения синхроперевода в конференциях с соответствующей настройкой. Он выбирает себе для перевода язык из назначенной ему языковой пары (например, английский-испанский). Переводчика слышат все слушатели, выбравшие тот язык, на который происходит перевод, однако не видят его в раскладке (в списке участников переводчик отображается в отдельном разделе **Переводчики**).

2.4. Административные роли

В ZVOserver имеется два типа администраторов в соответствии с группами пользователей, которые автоматически добавляются в ОС при установке сервера.

2.4.1. Администратор с полным доступом

Администратор с полным доступом — это роль, которая предоставляет все возможности по настройке параметров ZVOserver через его панель управления. По сути является пользователем ОС Linux, на которой установлен сервер, и находится в одной особой группе пользователей **tcadmins**.

Для управления настройками сервера требуется авторизоваться в его панели управления под учётными данными (логин / пароль) этого пользователя.

2.4.2. Администратор безопасности

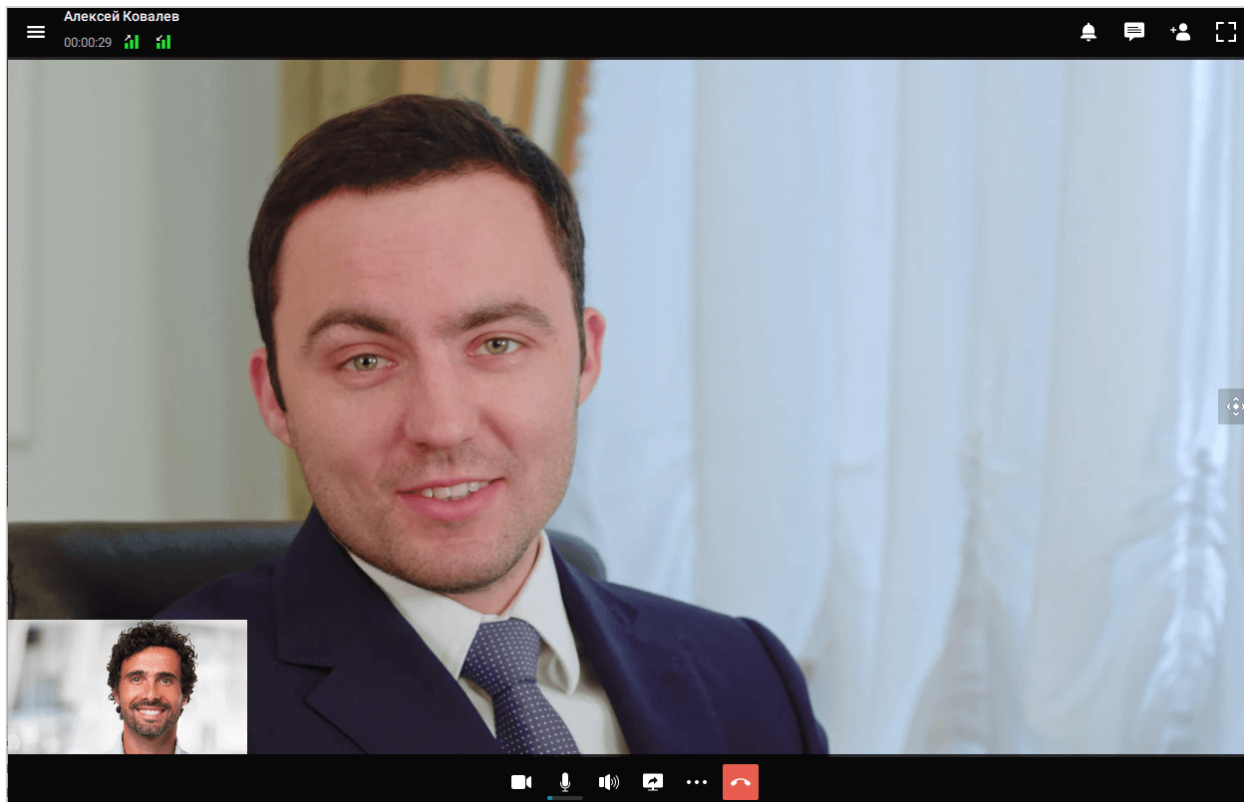
Администратор безопасности — это роль, которая предоставляет ограниченный доступ к чтению (но не изменению) таких данных в панели управления ZVOserver: отчёты о событиях, данные о подключениях, записи конференций и звонков (если они делались), чаты. Является пользователем ОС Linux, на которой установлен сервер, и находится в одной особой группе пользователей **tcsecadmins**.

3. Типы конференций

ZVOserver поддерживает различные режимы видеосвязи, которые вы можете использовать в зависимости от текущей бизнес-задачи.

3.1. Что такое видеозвонок

Видеозвонок – это режим видеосвязи с участием двух абонентов, которые видят и слышат друг друга одновременно.

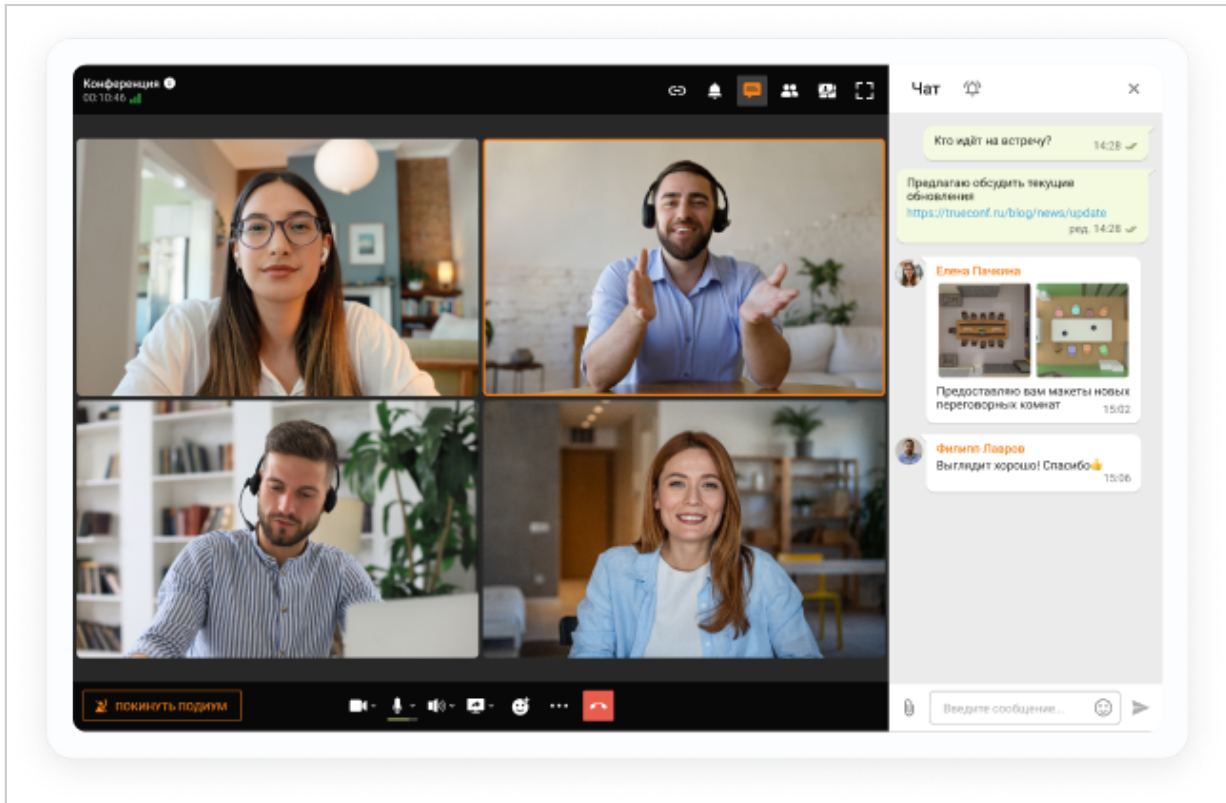


В ООО "Безопасные конференции" во время видеозвонка доступны дополнительные опции: чат, обмен файлами, демонстрация контента (например, рабочего стола или презентации) и другие инструменты совместной работы.

Подробнее о видеозвонках читайте на нашем сайте. Также следует ознакомиться с системными требованиями и материалами о том как совершать видеозвонки в клиентских приложениях для различных ОС: Windows / Linux / macOS, Android, Android TV, iOS / iPadOS.

3.2. Что такое видеоконференция. Типы видеоконференций

Видеоконференция — сеанс видеосвязи, в котором участвует более двух пользователей.



ZVOserver позволяет проводить видеоконференции таких типов:

- **Внутренняя** — защищённая конференция, доступная только для авторизованных локальных пользователей, для пользователей других серверов ZVOserver, находящихся в федерации с сервером заказчика, а также сторонним SIP/H.323 и RTSP устройствам (только если такие абоненты получили ID конференции, например, в email-приглашении).
- **Публичная (вебинар)** — с возможностью подключения к конференции гостевых пользователей (без авторизации), которая позволяет организовывать вебинары доступные для всех желающих по ссылке или приглашению из календаря. Если в вашей лицензии не подключена возможность создания таких мероприятий (расширение **Публичные веб-конференции**), выбор режима будет недоступен.

Также групповые конференции ООО "Безопасные конференции" различаются по типу запуска:

- **запланированная** – видеоконференция с настроенными датой и временем её начала, а также длительностью проведения. Возможно указать параметры запуска каждую неделю в определённые дни (например, по вторникам и пятницам);
- **виртуальная комната** – конференция, для которой не предусмотрены настройки времени и расписания автоматического запуска. В эту конференцию участники могут произвольно заходить и выходить в любое время, используя её ID, пока она не удалена с сервера.

Максимальная длительность запущенной (активной) виртуальной комнаты составляет 240 ч, после этого она автоматически завершится. Но к ней можно будет подключиться снова.

Подробные пошаговые инструкции как подключиться к конференции описаны в статье нашей базы знаний.

Создать групповую конференцию любого типа, а также посмотреть информацию об идущих или запланированных конференциях администратор ZVOserver может через панель управления (веб-админку, админ-панель), а зарегистрированные пользователи — с помощью планировщика в клиентском приложении и из своих личных кабинетов.

Системные требования к клиентским ПК для различных режимов видеоконференций доступны здесь.

3.3. Режимы видеоконференций

ZVOserver поддерживает следующие режимы видеоконференций:

- **все на экране** – все участники являются докладчиками, то есть видят и слышат друг друга;
- **автоселектор** – докладчики назначаются автоматически при активности микрофона или при показе контента;
- **управляемый селектор** – докладчики назначаются ведущими;
- **видеоурок** – докладчиком является один лектор, который при этом видит и слышит всех остальных участников.

Подробнее о преимуществах каждого из режимов читайте на нашем сайте.

3.4. ID конференции

ID конференции (Conference ID, CID) – уникальный идентификатор видеоконференции на ZVOserver, который есть у каждого мероприятия. Если требуется подключиться к конференции на другом сервере (с ним должна быть настроена федерация), то для прямого звонка в неё надо указать полный CID вместе с адресом сервера. Чтобы позвонить в конференцию на вашем корпоративном сервере видеосвязи, можно указать только ID без адреса сервера.

Примеры:

`\c\interview`

`\c\12345`

`\c\interview@video.example.com` — полный CID с указанием адреса сервера.

Если не задан явно, то генерируется автоматически при добавлении мероприятия и в этом случае состоит из цифр. Но его можно задавать произвольно для конференции любого типа – как внутренней, так и публичной. Тогда CID может содержать цифры, латинские буквы, знаки подчёркивания, дефисы.

i Задание вручную и редактирование ID конференции может быть отключено для всех мероприятий [администратором сервера](#).

Если это не запрещено настройками сервера, то до начала конференции ID можно задать:

- в панели управления сервера;
- в планировщике клиентского приложения;
- в личном кабинете.

Также доступно изменение ID мероприятия прямо во время его проведения через инструмент расширенного управления конференцией.

Знать ID конференции достаточно чтобы присоединится к ней. В частности, на его основе формируется ссылка на страницу конференции.

3.5. Что такое комната ожидания

Комната ожидания — это предварительная очередь на подключение к мероприятию. Если она активирована, то в неё при подключении к конференции автоматически попадают участники из категории, указанной при создании мероприятия на вкладке **Дополнительно**. Использование комнаты ожидания доступно в конференциях любого типа запуска (как внутренних, так и публичных) и любого режима.

В комнате ожидания участник:

- не виден в списке участников никому, кроме ведущих;
- не получает видео и аудио от других участников конференции и сам не отправляет в неё свои аудио- и видеопотоки;
- не видит списка участников мероприятия;
- не имеет доступа к:
 - чату;
 - реплике и выходу на трибуну;
 - инструментам совместной работы (записи, показу контента, реакциям, управлению чужим рабочим столом).

Перенести участника из комнаты ожидания в конференцию может любой **ведущий (в том числе владелец)**.

После приглашения в конференцию из комнаты ожидания пользователь сразу же становится полноправным участником мероприятия.

4. Расширение возможностей

Базовый функционал ZVOserver можно расширить за счет использования ряда расширений. Многие из них доступны в любой версии сервера, в том числе бесплатной, активация же некоторых зависит от уровня приобретённой технической поддержки.

4.1. SIP / H.323 / RTSP шлюз

Благодаря данному расширению, к ZVOserver можно будет легко подключать:

- ВКС-терминалы сторонних производителей и АТС, а также пользователей популярных облачных сервисов Zoom, Cisco Webex, LifeSize Cloud и серверов Skype для бизнеса — по протоколам SIP/H.323;
- IP-камеры и системы видеонаблюдения, а также потоковые трансляции (например, других конференций) — по протоколу RTSP.

* Бесплатно предоставляется возможность подключить 1 устройство.

Шлюз может выступать в качестве привратника (Gatekeeper) или SIP-регистратора (АТС) для стороннего оборудования, которое будет отображаться в адресной книге как обычный пользователь ООО "Безопасные конференции".

Настройка мультишлюза ZVOserver описана в [разделе "SIP/H.323/RTSP шлюз и транскодирование"](#) документации.

4.2. Интеграция с LDAP / Active Directory

Данное расширение позволяет настроить синхронизацию информации о пользователях между адресной книгой ZVOserver и [службой каталогов LDAP](#) вашей организации (например, Active Directory). Списки пользователей и групп будут импортироваться автоматически, без необходимости вручную администрировать учётные записи пользователей сервера.

* Данное расширение доступно в любой версии сервера, в том числе в бесплатном ZVOserver Free.

Настройка интеграции с каталогами LDAP/AD описана в [разделе "Пользователи и группы. Интеграция с LDAP/Active Directory"](#) документации.

4.3. Публичные веб-конференции

Благодаря данному расширению, вы сможете создавать публичные конференции на ZVOserver, к которым могут подключаться как зарегистрированные пользователи, так и гости. Эта функция будет полезна, например, при проведении вебинаров.

Каждая публичная конференция имеет внешнюю веб-страницу, которая содержит полное описание конференции и способов подключения к ней. Вы также можете добавить виджет для публичной конференции на свой сайт.

- * В базовой поставке ZVOserver есть возможность создавать публичные конференции, но одновременно поддерживается 1 гостевое подключение. Если требуется увеличить их число – [обратитесь в отдел продаж](#) для их покупки или активации на пробный период длительностью до 3 недель.

Подробнее о создании конференции с доступными гостевыми подключениями смотрите в описании [раздела "Групповые конференции и трансляции"](#).

4.4. Прямые трансляции

Данное расширение позволяет [транслировать видеоконференции](#) через внешние платформы или сервисы доставки контента такие, как YouTube, VK Видео или Wowza. При этом количество зрителей ограничено только возможностями выбранного вами решения для трансляций и может превышать 1 млн. пользователей!

- * Данное расширение доступно при покупке пакета расширенной или полной технической поддержки.

4.5. Синхроперевод

Представьте, что проводится международная конференция и должны выступать докладчики на нескольких языках. В таком случае понадобится переводить выступления, чтобы их могли понимать остальные участники. Эта задача легко решается с помощью расширения **Синхроперевод**: просто [выберите синхронистов](#), которые будут на лету переводить все выступления на нужные языки. У вашей видеоконференции появится список аудиодорожек с разными языками и каждый участник сможет выбрать в клиентском приложении или в браузере какую дорожку ему слушать.

Если для мероприятия с синхропереводом будет активирована запись на стороне сервера, то будет создано несколько аудиодорожек: общая дорожка и отдельная для каждого языка на которые был настроен перевод.

- * Данное расширение доступно по запросу, просто [свяжитесь с нами любым удобным способом](#) для уточнения условий его активации.

4.6. Федерация

Чтобы иметь возможность звонков между пользователями нескольких серверов ZVOserver в различных филиалах внутри вашей сети, воспользуйтесь расширением **Федерация**. Также вы можете связаться с другими компаниями, которые используют

серверные или облачные продукты ООО "Безопасные конференции". Федерация позволяет пользователям вашего сервера вызывать и приглашать в конференции любых абонентов ООО "Безопасные конференции" и наоборот.

Важным преимуществом также является то, что обработка медиа-потоков от участников происходит на тех серверах, где они авторизованы. Это позволяет уменьшить трафик между распределёнными сетями, а также снизить нагрузку на оборудование того экземпляра ZVOserver, где создана конференция.

* Данная опция включена в стандартный функционал ZVOserver и для её активации достаточно наличия любой платной лицензии.

Подробное описание федерации и её настроек смотрите в [разделе "Настройки сети и федерации, email-уведомления"](#).

4.7. Интеграция с DLP

Данное расширение входит в состав [ZVO Enterprise](#) и позволяет подключить ZVOserver к сторонней DLP-системе, используя протокол [ICAP \(RFC 3507\)](#) .

DLP-система (Data Leak Prevention, предотвращение потери данных) — специализированное программное обеспечение, предназначенное для предотвращения утечек информации в соответствии с заданными политиками безопасности, например, чтобы данные не вышли за пределы корпоративной сети.

С помощью интеграции с такой системой каждое сообщение (в том числе файл) в личных и групповых чатах автоматически перенаправляется на DLP, прежде чем будет отправлено адресату. Далее сообщение анализируется и если не удовлетворяет требованиям безопасности, настроенным на стороне DLP, то его отправка будет заблокирована. На стороне ZVOserver можно настроить, увидит ли в таком случае получатель уведомление о блокировке или просто не получит никакого сообщения.

Описание интеграции с системами DLP вы найдёте в [разделе "Настройка расширений"](#).

4.8. Поддержка SDK-приложений

ООО "Безопасные конференции" SDK позволяет вам разрабатывать собственные приложения с нужными вам корпоративными функциями и добавлять в них общение на основе технологий ООО "Безопасные конференции". Например, у вас есть приложение с новостями о компаниях и акциями для клиентов, и для связи с вашим представителем (оператором) можно использовать виджет из SDK. Мы предлагаем библиотеки для всех популярных десктопных (Windows, Linux, macOS) и мобильных (iOS, Android) платформ.

Помимо SDK под различные платформы вы можете использовать API вызовы к [ZVOserver](#). С помощью API вы можете удалённо выполнять ряд команд и получать данные, например, из стороннего кода по каким-то триггерам.

4.9. Интеграция с ИИ сервером

Компания ООО "Безопасные конференции" предлагает отдельное решение ZVO AI Server на базе ИИ (машинного обучения) для создания протоколов конференций. Данный ИИ сервер позволяет автоматически распознавать аудиопотоки мероприятий и создавать их стенограммы с разделением всех реплик по докладчикам. Доступна интеграция одного ИИ сервера с несколькими серверами видеоконференцсвязи, а также гибкая настройка доступа пользователей к протоколам и аудиозаписям.

Для возможности использования ИИ сервера в вашей инфраструктуре видеосвязи требуется активировать отдельное расширение **ZVO AI Server**. Подробнее о его настройке читайте в описании [соответствующего раздела](#) панели управления.

4.10. Интеграция с корпоративным календарём

В крупных компаниях часто используется корпоративная почта Microsoft Exchange и сотрудники планируют различные мероприятия в интерфейсе календаря Outlook. Для таких организаций предлагается решение ZVO Calendar Connector. С его помощью можно настроить автоматическую загрузку всех мероприятий, созданных в календаре Outlook, в календарь клиентских приложений ООО "Безопасные конференции". То есть пользователи увидят в едином интерфейсе все события: и те, которые содержат конференции ООО "Безопасные конференции" и обычные мероприятия без привязанных видеоконференций.

Для интеграции корпоративного календаря с системой видеоконференцсвязи требуется только приобрести лицензию на само ПО ZVO Calendar Connector. При этом часть функционала доступна даже в бесплатной версии. Подробности настройки интеграции с ZVO Calendar Connector читайте в описании [соответствующего раздела](#) панели управления.

4.11. Использование UDP Multicast

UDP Multicast (User Datagram Protocol) — протокол передачи данных, при котором передача сигнала осуществляется через Multicast-коммутатор, минуя сервер.

* Данное расширение доступно при покупке любой платной лицензии.

Во время стандартной групповой видеоконференции (без применения режима UDP Multicast) передача данных идет через ZVOserver к каждому её участнику. Прохождение трафика данных такой конференции может сильно нагрузить канал сервера.

[Применение режима UDP Multicast](#) во время групповой конференции дает возможность её участникам обмениваться данными напрямую друг с другом без участия сервера, что снижает сетевую нагрузку на него. Аудио- и видеопотоки передаются только внутри UDP Multicast домена. Данные домены могут быть использованы в локальной сети или VPN. По умолчанию передача данных по протоколу UDP Multicast доступна только внутри корпоративной закрытой сети.

! Следует учесть, что в UDP Multicast режиме не поддерживаются: запись конференций, подключения по SIP/H.323/RTSP, WebRTC-конференции в браузере и трансляции на внешние сервисы.

4.12. ZVO Directory

Данное расширение позволит абонентам вашего ZVOserver осуществлять поиск пользователей / групп на всех синхронизированных с ним серверах ООО "Безопасные конференции" и добавлять их в адресную книгу. Таким образом, ваши пользователи получают единую адресную книгу, доступную в клиентских приложениях.

О настройке ZVO Directory читайте в [разделе "Настройка расширений"](#).

4.13. ZVO License Manager

Данное расширение и предназначено для балансировки пула лицензий, используемых группой ZVOserver. Подробная документация для настройки балансировки выдаётся нашей службой техподдержки по запросу от enterprise-заказчиков.

5. Лицензирование

Доступ к возможностям корпоративной коммуникационной платформы ZVOserver регулируется двумя способами:

1. Наличием расширений.

Название	Условие предоставления
LDAP/Active Directory	Бесплатно
SIP/H.323/RTSP шлюз	Покупается нужное число подключений через шлюз (для ZVOserver Free доступно 1 подключение)
Публичные конференции (вебинары)	Покупаются гостевые подключения (для ZVOserver Free доступно 1 гостевое подключение)
Синхроперевод	Бесплатно
Интеграция с корпоративным календарём	Решение ZVO Calendar Connector лицензируется отдельно (доступна бесплатная версия)
Интеграция с ИИ сервером	Требуются лицензии на модуль для интеграции и на сам ZVO AI Server (подробнее в описании интеграции)
Федерация	Покупка любой платной лицензии
Возможность задавать водяной знак для раскладки конференции	Покупка любой платной лицензии
Прямые трансляции	Покупка пакета расширенной или полной технической поддержки
UDP Multicast конференции	Покупка любой платной лицензии
Интеграция с DLP	В составе ZVO Enterprise
ZVO Directory	В составе ZVO Enterprise
ZVO License Manager	В составе ZVO Enterprise
ZVO Border Controller (пограничный контроллер)	В составе ZVO Enterprise
Поддержка SDK-приложений	Предоставляется по запросу

* Подробнее об уровнях технической поддержки ООО "Безопасные конференции" вы можете узнать по ссылке.

2. Приобретённым числом подключений следующих типов:

Тип лицензии	Кто может использовать	Возможности
Онлайн-пользователи	Авторизованные на ZVOserver пользователи	Все возможности сервера видеоконференцсвязи, кроме участия в групповых конференциях
ПРО-пользователи	Авторизованные на ZVOserver пользователи	Участие в групповых конференциях
Гостевые пользователи	Пользователи, не имеющие учётной записи на ZVOserver	Участия в публичных конференциях (вебинарах)
SIP/H.323/RTSP подключения	Подключения по протоколам SIP, H.323, RTSP (терминалы, пользователи АТС, IP-камеры)	Участие в конференциях по протоколам SIP, H.323, RTSP

* Для решения ZVO Enterprise нет отличия между ПРО и онлайн пользователями, то есть все авторизованные учётные записи имеют полные возможности участия в конференциях.

Администратор сервера может отследить число доступных подключений каждого из перечисленных типов на вкладке **Информация о сервере → Информация**.

* Для бесплатной версии ZVOserver Free существуют ограничения на число подключений каждого типа, подробности смотрите на странице данного решения.

Также для ZVOserver Free **обязательно** требуется постоянное подключение к регсерверу ООО "Безопасные конференции" по TCP-порту **4310**. Данное соединение нужно для постоянной проверки лицензии, потому происходит частая отправка небольших пакетов данных, это нормальное поведение.

Сравнение возможностей ПРО-пользователей, онлайн пользователей и гостей (для всех случаев считаем что они подключаются через клиентское приложение):


	ПРО-пользователь	Онлайн-пользователь	Гость
Совершение видеозвонков точка-точка	✓	✓	✗
	✓	✓	✗

	ПРО- пользовател ь	Онлайн- пользовател ь	Гость
Использование инструментов совместной работы (показ экрана, локальная запись и пр.) во время видеозвонков точка-точка			
Возможности мессенджера: личные и групповые чаты, передача файлов и пр.	✓	✓	✗
Доступ к чату конференции после её завершения	✓	✓	✗
Использования адресной книги и личного кабинета	✓	✓	✗
Создание запланированных конференций и виртуальных комнат в планировщике	✓	✓	✗
Подготовка до конференции или звонка слайдов для показа презентаций	✓	✓	✗
Участие в публичной групповой конференции (вебинаре)	✓	✗	✓
Использование чата публичной конференции (вебинара) во время её проведения	✓	✗	✓
Инструменты совместной работы в публичной конференции (вебинаре): показ контента, локальная запись и пр.	✓	✗	✓
Возможность быть ведущим в публичной конференции	✓	✗	✓
Использование чата внутренней групповой конференции во время её проведения	✓	✗	✗
Участие во внутренней групповой конференции	✓	✗	✗
Возможность быть ведущим по внутренней конференции	✓	✗	✗
Инструменты совместной работы во внутренней конференции: показ контента, локальная запись и пр.	✓	✗	✗
Запуск быстрой конференции из меню приложения, а также из чата и адресной книги	✓	✗	✗

Ниже детально рассмотрено лицензирование каждого типа подключения.

5.1. Онлайн-пользователи

Онлайн-пользователи – это те пользователи, кто авторизован под своей учётной записью на вашем ZVOserver. Онлайн подключение привязано к устройству, а не к ZVOchat ID пользователя, потому что если он авторизован одновременно со смартфона и ПК, то будет задействовано 2 онлайн-подключения.

Если ОС устройства пользователя переводит клиентское приложение ООО "Безопасные конференции" в спящий режим или завершает его (например, ПК был переведён в ждущий режим), то ZVOserver не учитывает такие подключения в качестве онлайн-пользователей. Например, пользователь, авторизованный на мобильном устройстве и со статусом  (недавняя активность) не будет расходовать онлайн-подключение, т.к. он по факту не будет онлайн хоть и продолжит получать push-уведомления.

При покупке лицензии на каждые 2 ПРО-пользователей предоставляется 3 онлайн-пользователя, чтобы гарантировать им возможность подключаться с разных устройств к системе. Также имеется возможность в любой момент приобрести дополнительных онлайн-пользователей пакетами на 50, 100, 200, 300, 400, 500 единиц по цене значительно меньшей, чем на ПРО-лицензии.

Таким образом, конкурентным преимуществом возможности отдельного лицензирования онлайн-пользователей на ZVOserver является то, что она даёт возможность сотрудникам компаний быть на связи в мессенджере и периодически совершать [видеозвонки](#). То есть авторизованным пользователям доступны все возможности системы ООО "Безопасные конференции", кроме участия в [групповых конференциях](#).

5.2. ПРО-пользователи и участие в конференциях

Описанные в данном разделе правила относятся к зарегистрированным пользователям вашего экземпляра видеосервера, которые подключаются с помощью:

- клиентских приложений ООО "Безопасные конференции" для десктопов (Windows, macOS, Linux);
- клиентских приложений ООО "Безопасные конференции" для мобильных устройств на Android, iOS/iPadOS;
- клиентских приложений ООО "Безопасные конференции" для Android TV;
- программного терминала ZVO Room;
- аппаратного терминала ZVO Videobar;
- программного решения для инфоматов и терминалов самообслуживания ZVO Kiosk;
- браузера (по WebRTC), то есть участвует в конференции по ссылке в веб-приложении (кроме гостей, которые лицензируются отдельно).

ПРО-пользователи (также могут называться ПРО-лицензиями) – авторизованные на вашем ZVOserver пользователи, которые имеют право участвовать в групповых конференциях. Пользователь, авторизованный на сервере с одного устройства,

занимает одну онлайн-лицензию и не использует ПРО-лицензии до момента начала участия в групповой конференции.

Число доступных ПРО-лицензий для участия в конференциях регулируется параметром **ПРО-пользователи**, который администратор сервера увидит в панели управления – раздел **Информация о сервере**, вкладка **Информация**:

Панель управления

- Информация о сервере
- ПРО-лицензии
- Настройки
- Сеть
- Настройки сети
- SMTP
- Федерация
- TURN/STUN
- Шлюзы
- SIP
- H.323
- RTP
- WebRTC
- Транскодирование
- Веб
- Настройки
- Безопасность
- HTTPS
- Пользователи
- Учетные записи
- Группы
- Псевдоним
- Аутентификация
- LDAP / Active Directory
- Настройки
- Групповые конференции
- Конференции
- Шаблоны
- Трансляции
- Настройки
- Чаты
- Опросы

Информация о сервере

Состояние **Информация**

[Помощь ?](#)

О регистрации

ID сервера:	12332	<p style="color: green; margin: 0;">Зарегистрирован</p> <p style="margin: 0;">Осталось 275 дней</p> <p style="background-color: #4CAF50; color: white; text-align: center; padding: 2px 5px; margin: 0;">Регистрация</p> <p style="margin: 0; font-size: small;">Лицензионное соглашение</p>
Название организации:	Example	
Контактное лицо:	Admin, admin@example.com	

О лицензиях

Лицензия сервера	Бесплатная	
Соединение с регистрационным сервером	Требуется	
Снять ограничения		
Активные конференции	1	
ПРО-пользователи	10	Увеличить
Онлайн-пользователи	300	Увеличить
SIP/H.323/RTSP подключения	1	Увеличить
Гостевые пользователи	1	Увеличить
Техническая поддержка	Базовая	Улучшить
Дата прекращения действия лицензии	20.02.2027	
Дата изменения параметров лицензии	20.02.2027	Продлить

Расширения

- [Прямые трансляции](#) [Добавить](#)
- [Федерация](#) [Добавить](#)
- [Интеграция с DLP](#) [Добавить](#)
- [ZVO AI Server](#) [Добавить](#)
- [UDP Multicast конференции](#) [Добавить](#)
- [ZVO SDK](#) [Добавить](#)
- [SIP/H.323/RTSP шлюз](#) [Включено](#)
- [LDAP/Active Directory](#) [Включено](#)
- [Публичные конференции \(вебинары\)](#) [Включено](#)
- [Синхрперевод](#) [Включено](#)
- [ZVO Directory](#) [Включено](#)
- [Передача файлов](#) [Включено](#)

5.2.1. Особенности использования ПРО-подключений

Администратор ZVOserver может регулировать распределение общего числа ПРО-подключений двух видов: **постоянные** и **временные**.

Постоянные подключения выдаются без ограничений по времени пользователям из указанных администратором групп. Постоянные ПРО-пользователи могут в любой момент подключаться к конференциям, не ожидая освобождения лицензии в общий пул от другого пользователя. Распределение постоянных подключений недоступно для бесплатной версии сервера.

Временные подключения выдаются остальным пользователям из оставшихся свободных ПРО-подключений на общих правах согласно логике, описанной далее:

1. Если пользователь не состоит в группе с постоянными ПРО-подключениями и пытается подключиться к групповой конференции, то проверяется есть ли на сервере имеются свободные ПРО-подключения. Если есть, то пользователь автоматически получит статус **временного** ПРО-пользователя. Он закрепляется за данным пользователем на 24 часа. Если в течение этого времени пользователь снова подключится к той же или другой групповой конференции, то отсчёт времени начнётся сначала. Пока пользователь находится в конференции ПРО-статус автоматически продлевается.

© 2026 ООО «Безопасные конференции». Все права защищены. zvochat.ru

32

2. Администратор ZVObserver может моментально отобрать у существующего (не удалённого) пользователя временный ПРО статус, нажав на кнопку **X** напротив его имени (см. описание [раздела ПРО-лицензии](#) панели управления).
3. Удалённая с сервера учётная запись освободит ПРО-статус через 24 часа после удаления, вручную отобрать ПРО у такого пользователя нельзя.
4. Администратор сервера может активировать для пользователей возможность запроса вручную временного ПРО-подключения заранее, до момента фактического участия в мероприятии (такой статус также будет активен 24 часа после получения).
5. Количество устройств, с которых пользователь участвует в конференциях, не влияет на расходование ПРО-подключений из лицензии на сервер, т.к. ПРО-статус закрепляется за учётной записью пользователя (его ZVOchat ID), а не за устройством, на котором он авторизован. Поэтому пользователь, авторизованный на двух устройствах одновременно и вошедший с них в две разные конференции, займёт два онлайн-подключения и одно ПРО.
6. Когда число свободных ПРО-подключений на сервере станет равным 0, то при попытке пользователя подключиться к групповой конференции проверяется его статус:
 - если он обладает постоянным ПРО-статусом, то сможет участвовать в конференции;
 - если он ранее получил временный ПРО-статус и он ещё действует (см. п. 1), то сможет участвовать в конференции;
 - в остальных случаях он не сможет принять участие в конференции. При этом участие пользователя в звонках точка-точка, переписка в чатах и другие возможности не ограничиваются.

5. Перераспределение постоянных ПРО-подключений происходит сразу же после ручной перезагрузки ZVObserver или автоматически каждые 24 часа (отсчёт идёт от последнего запуска основной службы сервера):

5.1. если пула свободных ПРО-подключений не хватает для группы постоянных, они забираются у пользователей с временными начиная с тех, у кого осталось меньше всего времени действия временного ПРО-статуса;

5.2. если пользователь по итогу распределения удалён из группы с постоянными ПРО-подключениями, ему выдаётся временный ПРО-статус (при наличии свободных). Данный шаг производится после п. 5.1;

5.3. если имеются запущенные конференции, то из них исключаются только те участники, у которых отобраны ПРО-подключения по итогу автоматического обновления в соответствии с пп. 5.1. и 5.2.

Автоматическое перераспределение производится, чтобы не приходилось периодически перезапускать ZVObserver вручную после изменения состава групп пользователей, за которыми закреплены постоянные ПРО-подключения. Также при автоматическом перераспределении не разрываются активные сеансы связи, что произошло бы при ручном перезапуске сервера.

Посмотреть время действия временных ПРО-подключений и распределить постоянные администратор ZVOserver может в разделе **ПРО-лицензии** панели управления.

5.2.2. Использование ПРО-подключений при федерации

Если в конференции на вашем ZVOserver участвуют внешние абоненты, подключенные через [федерацию](#), то они не расходуют ПРО-подключения из лицензии вашего сервера.

И наоборот, если ваши пользователи участвуют в конференциях на другом сервере по федерации, то расходуют только ваши ПРО-подключения.

Примеры учёта ПРО-подключений

Для лучшего понимания рассмотрим ряд примеров.

Пример 1

1. На сервере есть 10 ПРО-подключений.
2. Постоянные подключения не выданы. Таким образом, доступно 10 свободных ПРО-подключений.
3. Всего на сервере авторизовано 4 разных пользователя, каждый авторизован с одного устройства.
4. Один пользователь (для примера его логин **user**) участвует в одной групповой конференции.
5. В разделе **ПРО-лицензии** панели управления ZVOserver администратор может увидеть, что израсходованы 1 ПРО-лицензия (пользователем **user**) и 4 лицензии на онлайн-пользователей.
6. ПРО-подключение освободится пользователем **user** спустя 24 часа после окончания участия в конференции.

Пример 2

1. На сервере есть 10 ПРО-подключений.
2. Постоянные ПРО-статусы выданы группе **IT**, в которой 3 пользователя.
3. Всего на сервере авторизовано 2 разных пользователя, которые не относятся к группе **IT**.
4. Один пользователь из п.3 участвует в конференции.
5. В разделе **ПРО-лицензии** панели управления ZVOserver администратор видит, что израсходованы: 4 ПРО-лицензии и 2 лицензии на онлайн-пользователей. Так происходит потому, что постоянные подключения зарезервированы всегда (выданы трём пользователям из группы **IT**), и ещё одно временное выдано фактическому участнику конференции из п.3.
6. При этом остальным пользователям сервера осталось доступно 6 свободных ПРО-подключения, которые будут выдаваться автоматически как было [описано выше](#).

Пример 3

1. На сервере есть 10 ПРО-подключений.

2. Постоянные ПРО-подключения не выданы. Таким образом, доступно 10 свободных ПРО-подключений.
3. Всего на сервере авторизовано 4 разных пользователя, 3 из них авторизованы каждый с одного устройства.
4. Один пользователь (для примера его логин **user**) авторизован с 2 разных устройств и участвует с них в 2 разных групповых конференциях.
5. В разделе **ПРО-лицензии** панели управления ZVOserver отображается, что израсходованы: 1 ПРО-лицензия (пользователем **user**, благодаря правилу привязки ПРО-лицензии к ZVOchat ID а не к устройствам) и 5 лицензий на онлайн-пользователей (2 пользователем **user**, и 3 остальными авторизованными пользователями из п.3.).
6. ПРО-подключение освободится пользователем **user** спустя 24 часа после окончания участия в последней конференции в любом из приложений.

5.3. SIP/H.323/RTSP подключения

Количество участников, которые могут подключиться к вашим конференциям по протоколам SIP/H.323/RTSP, регулируется лицензией на подключения через встроенный шлюз. Для бесплатной версии ZVOserver Free предоставляется 1 подключение через SIP/H.323/RTSP шлюз.

Подключения по протоколам SIP/H.323/RTSP не задействуют ПРО-подключения. При авторизации на сервере терминала под учётной записью дополнительно задействуется онлайн-подключение. SIP/H.323/RTSP устройства всегда обладают правом подключения к конференциям.

Пример 1

1. На сервере активирована лицензия на 150 онлайн-подключений, 100 ПРО-подключений и 5 SIP/H.323/RTSP подключений.
2. Пользователь сервера пригласил в конференцию 2 SIP-терминала (ни один из них не авторизован на ZVOserver) и 1 камеру наблюдения по протоколу RTSP.
3. В панели управления ZVOserver администратор увидит, что израсходованы из общей лицензии 1 онлайн-подключение, 3 SIP/H.323/RTSP подключения.

Пример 2

1. На сервере есть 150 онлайн-подключений, 100 ПРО-подключений и 5 SIP/H.323/RTSP подключений.
2. Пользователь сервера пригласил в конференцию 2 SIP-терминала, один из них авторизован на ZVOserver.
3. В панели управления ZVOserver администратор увидит, что заняты 2 онлайн-подключения, 2 SIP/H.323/RTSP подключения.

5.4. Гостевые подключения

К **публичным конференциям (вебинарам)** могут подключаться гости, то есть незарегистрированные на вашем сервере пользователи. Количество таких участников регулируется числом гостевых подключений, приобретённых в рамках

лицензии. Для бесплатной версии ZVOserver Free предоставляется 1 гостевое подключение.

Гостевые подключения не задействуют ПРО-подключения или онлайн-подключения, и всегда обладают правом присоединиться к конференциям. Но обратите внимание, что гостевому пользователю нельзя отправить сообщение за пределами конференции или вызывать в звонок точка-точка.

Пример

1. На сервере есть 150 онлайн-подключений, 100 ПРО-подключений и 5 гостевых подключений.
2. Пользователь сервера пригласил в публичную конференцию 3 гостей.
3. В панели управления ZVOserver администратор увидит, что заняты 1 онлайн-подключение, 1 ПРО-подключение, 3 гостевых подключения.

6. Подготовка к установке и системные требования

Минимальные шаги для получения работающей системы корпоративной связи:

1. Подобрать машину (ПК, физический или виртуальный сервер) с подходящим оборудованием. ◀ **Вы находитесь здесь!**
2. [Установить ZVOserver.](#)
3. [Войти в панель управления.](#)
4. [Зарегистрировать сервер.](#)
5. [Настроить HTTPS](#) (он используется для многих ключевых функций, например, интеграции с ИИ-сервером, планирования конференций и пр.) и [указать внешний адрес сервера](#) (гостевой страницы).
6. [Настроить доступность сервера для пользователей внутри корпоративной](#) и если надо, из внешней сети (снаружи КСПД).
7. [Создать учётные записи пользователей](#) или [интегрировать сервер со службой каталогов](#) по протоколу LDAP/LDAPS.
8. Установить пользователям клиентские приложения и научить их подключаться к вашему серверу (см. документацию десктопного приложения).

После этих шагов вы получите минимальный рабочий мессенджер с видеосвязью от ООО "Безопасные конференции", но обязательно надо будет детально настроить его под свои нужды в разных разделах панели управления. Об этом детально читайте в других разделах данной документации.

6.1. Полезные пояснения

ZVOserver обладает рядом особенностей, которые учитываются при подборе оборудования под отдельную инсталляцию. Их понимание поможет лучше подобрать комплектующие.

1. **ВАЖНО:** если вы хотите использовать Intel® Xeon® 6 и новее, учтите что у них есть 2 версии ЦПУ: только с E-ядрами (энергоэффективными) и только с P-ядрами (более производительными). Основные отличия: в P-ядрах есть Hyper Threading, инструкции AVX-512 и AXM, больше объём кеш-памяти и выше частоты. Таким образом в большинстве случаев предпочтительнее использовать VM или VPS именно на базе P-ядер, в других случаях **обязательно** консультироваться с технической поддержкой ООО "Безопасные конференции". В любом случае НЕ следует использовать десктопные гибридные процессоры Intel.
2. Поддержаны **только CPU архитектуры x86-64** (она же x64, x86_64, AMD64, and Intel 64).
3. Разные типы подключений генерируют разную нагрузку на CPU и сеть. Например, при подключениях с клиентских приложений ООО "Безопасные конференции" для десктопов и мобильных устройств благодаря технологии SVC сервер в основном задействует процессорные ресурсы на пересылку медиапоток по сети, а не на управление потоками. Это связано с тем, что не происходит перекодирования потоков (как при записи для микширования результирующей картинки). При этом можно принимать, что на обработку 200 Мбит/с трафика нужно одно физическое

ядро обычного серверного процессора с мультипоточностью (Hyper Threading или SMT). Это значит что в случае установки ZVOserver на физическом сервере 1 ядро идёт на обработку 200 Мбит/с, а при установке на виртуальной машине (VM) — 1 vCPU идёт на обработку 100 Мбит/с.

4. На практике не бывает чтобы прямо одновременно все пользователи сидели в конференциях, потому в движке сервера видеосвязи нет ограничений на ширину канала корпоративной или Интернет сети. Тем не менее при расчётах мы **рекомендуем не превышать значение в 3 Гбит/с** для сервера, на котором работает один ZVOserver, независимо от числа участников, типов конференций и пр. Это максимальное значение которое было получено на практике и проверено. Если у вас получается больше и будут наблюдаться проблемы — просьба обращаться в техническую поддержку. Также не забывайте про возможности адаптера который установлен на машине с ZVOserver.
5. ZVOserver одинаково хорошо работает как на процессорных системах Intel так и AMD примерно одного года выпуска (семейства). Также одинаково используются технологии многопоточности: Hyper Threading от Intel и SMT от AMD.
6. Процессоры, выпущенные в разное время (разные поколения), отличаются по производительности на ядро даже при условии одинаковой частоты.
7. На практике рекомендуем чтобы нагрузка на процессор машины с ZVOserver не превышала 80%. Если такое при ваших сценариях использования наблюдается, то следует добавить ресурсов для виртуальной машины (VM) либо физически обновить оборудование.
8. Доступна установка как на физическую машину так и на виртуальную (в том числе VPS), потому системные требования общие.
9. В случае использования VM требуется задавать такую топологию ЦП, чтобы было минимальное число сокетов. Обязательно надо свериться с инструкцией на конкретный гипервизор, но общие рекомендации такие:
 - Если выделяем N потоков и это число не более, чем количество ядер в одном CPU, то 1 сокет, N ядер, 1 поток на ядро.
 - Если выделяем N потоков и это число больше, чем количество ядер, но меньше чем число потоков в одном CPU, то 1 сокет, N/2 ядер, 2 потока на ядро.
 - Если выделяем N потоков и это число больше, чем количество потоков в одном CPU, то надо смотреть как равномерно поделить это N между сокетам, ядрами на сокет, и потоками на ядро. Требуется, чтобы произведение этих трёх чисел получилось равно N. Приоритет — минимальное число сокетов, не более 2 потоков на ядро. Например: есть 2 CPU, в каждом 24 ядра/48 потока, для VM хотим выделить 56 потоков, тогда делаем 2 сокета, 2 потока на ядро и соответственно $56/2/2 = 14$ ядер.

6.2. Требования к администраторам

Администратор, который будет иметь полный доступ к настройке сервера (см. [описание ролей](#)), должен обладать следующими базовыми понятиями и навыками по работе с ОС и сетями:

- понимание основной структуры файловой системы ОС с сервером (Windows или Linux), и умение работать с ней;
- знание разницы между обычным и административным (root) доступом, умение запускать команды или установочные файлы от имени администратора;
- умение создавать пользователей в ОС и добавлять их в определённые группы;
- знание основных понятий работы с сетью: IP, DNS, NAT, маршрутизатор, брандмауэр (файрвол, firewall);
- понимание основ работы SSL/TLS сертификатов и их роли в безопасности доступа к сайтам;
- если требуется интеграция сервера со сторонними службами и протоколами (эл.почта, LDAP/AD, SIP и пр.) то также требуется знание основы их работы.

6.3. Подробные системные требования

	Начальная конфигурация	Рекомендуемая конфигурация
Процессор	<p>Архитектура x86-64 (она же x64, x86_64, AMD64, and Intel 64) Intel Core i3-8100 (3.6 ГГц) Intel Core i5-7400 (3.0 ГГц) Intel Xeon E-2234 (3,6 ГГц) Intel Xeon W-2223 (3,6 ГГц)</p> <p>или любой другой процессор с количеством логических ядер не менее 4 и оценкой PassMark® более 7000 баллов.</p>	<p>Архитектура x86-64 (она же x64, x86_64, AMD64, and Intel 64) Intel Core i7-10700 (2,9 ГГц) AMD Ryzen 7 2700 (3.2 ГГц) Intel Xeon E-2288G (3,7 ГГц) Intel Xeon W-2245 (3,9 ГГц)</p> <p>или любой другой процессор с количеством логических ядер не менее 16 и оценкой PassMark® более 14000 баллов.</p>
Возможности типовых конфигураций	<ul style="list-style-type: none"> • До 200 онлайн-пользователей, подключенных через клиентские приложения ООО "Безопасные конференции". • Запись или вещание одной видеоконференции любого типа. 	<ul style="list-style-type: none"> • До 1000 онлайн-пользователей, подключенных через клиентские приложения ООО "Безопасные конференции". • Запись или вещание одной видеоконференции любого типа.
	А также...	
	<ul style="list-style-type: none"> • 1 конференция режима все на экране с 36 участниками, подключенными через 	<ul style="list-style-type: none"> • До 3 конференций режима все на экране с 36 участниками, подключенными через

	<p>приложения ООО "Безопасные конференции"</p> <p>или</p> <ul style="list-style-type: none"> • До 6 конференций режима автоселектор или управляемый селектор с 20 участниками, подключенными через приложения ООО "Безопасные конференции", из них 4 на трибуне <p>или</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 конференция режима автоселектор или управляемый селектор с 240 участниками (60 WebRTC подключений + 180 клиентских приложений), из них на трибуне 2 WebRTC-участника и 3 через клиентские приложения <p>или</p> <ul style="list-style-type: none"> • До 25 WebRTC участников, отображаемых в конференциях любого типа <p>или</p> <ul style="list-style-type: none"> • До 10 SIP или H.323 терминалов, отображаемых в одной конференции любого типа. 	<p>приложения ООО "Безопасные конференции"</p> <p>или</p> <ul style="list-style-type: none"> • До 15 конференций режима автоселектор или управляемый селектор с 20 участниками, подключенными через приложения ООО "Безопасные конференции", из них 4 на трибуне <p>или</p> <ul style="list-style-type: none"> • До 2 конференций режима автоселектор или управляемый селектор с 240 участниками (60 WebRTC подключений + 180 клиентских приложений), из них на трибуне 2 WebRTC-участника и 3 через клиентские приложения <p>или</p> <ul style="list-style-type: none"> • До 36 WebRTC участников отображаемых в конференциях любого типа <p>или</p> <ul style="list-style-type: none"> • До 20 SIP или H.323 терминалов, отображаемых в одной конференции любого типа.
Примеры других типовых конфигураций →		
Возможности аппаратного ускорения на GPU	Добавление видеокарты уровня NVIDIA Quadro P2000 увеличивает количество индивидуальных раскладок для SIP/H.323 участников на 20 штук, без необходимости менять остальное оборудование	
Операционная система	<p>Выделенная или виртуальная 64-битная операционная система:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Astra Linux SE 1.7 / 1.8 • РЕД ОС 8 <p>При развёртывании ZVOserver на VM не рекомендуется использовать переподписку по vCPU (то есть число vCPU не должно превышать число потоков процессора хостовой машины). Подробнее о рекомендациях для VM в данной статье.</p>	

	<p>i В рамках услуги по пусконаладочным работам мы можем предложить запуск ZVOserver на дистрибутивах корпоративных ОС, которые официально не поддерживаются, например, Oracle Linux, RedHat Enterprise Linux, Rocky Linux и т.п. За подробной информацией обращайтесь к нам любым удобным способом.</p>	
Оперативная память	16 ГБ	32 ГБ и выше
	<p>При установке модулей памяти ориентируйтесь на рекомендации вендора материнской платы по получению максимальной производительности (как правило для серверных компонентов они предоставляются). Иначе в общем случае мы рекомендуем использовать все доступные каналы памяти на материнской плате, то есть установить минимум одну планку памяти на каждый канал.</p>	
Жесткий диск	<p>20 ГБ свободного места на диске Для расчёта необходимого места для хранения записей может помочь информация о том, как работает сжатие видео при создании записи.</p>	
Сеть	Ethernet 1 Гбит/с	
Порты	<ul style="list-style-type: none"> • 443 (возможно изменить в панели управления) — HTTPS-порт по умолчанию, для передачи служебной информации между сервером, клиентскими приложениями и браузерами. <p>! Если этот порт закрыт, планировщик конференций и расширенное управление конференцией из клиентского приложения работать не будут.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4307 (возможно изменить в панели управления) — порт для обмена медиаданными с клиентскими приложениями. <p>Подробнее →</p>	
IP	Для корректной работы сервера требуется статический IP адрес	
Поддерживаемые гипервизоры	Microsoft® Hyper-V, Xen, KVM, Oracle VM VirtualBox, VMware Workstation и ESXi	
Совместимые криптографически шлюзы	КриптоПро NGate, С-Терра Шлюз, «ИнфоТеКС» ViPNet, «Код безопасности» АПКШ «Континент»	

6.4. Оптимизация использования файла подкачки (swap)

Общие рекомендации по размеру swap на Linux:

Объём установленной RAM	Минимальный объём swar	Рекомендуемый объём swar без гибернации	Рекомендуемый объём swar с гибернацией
2-8 Гб	1-2 Гб	1 x RAM	1.5 x RAM
8-64 Гб	4-8 Гб	0.5 x RAM	1 x RAM
64-256 Гб	4-16 Гб	4-16 Гб	1 x RAM
>256 Гб	4-32 Гб	4-16 Гб	1 x RAM

Если на виртуальной или физической машине с ZVOserver на Linux активно используется файл подкачки (swar-файл) и при этом остаётся много доступной оперативной памяти, то можно настроить в ОС логику использования swar. В общем случае на всех ОС Linux ситуация со swar следующая:

- нет единой настройки загрузки swar в зависимости от процента занятой оперативной памяти (RAM);
- нельзя опираться на ошибочное мнение что если много памяти (например, 128 Гб) то можно обойтись без swar — данный файл является важной частью логики управления памятью в ОС;
- использование swar регулирует параметр `vm.swappiness` в системном файле `/etc/sysctl.conf`, он является по сути отношением между анонимными и физическими страницами памяти. Физические соответствуют файлам и их частям в файловой системе (как правило, код запущенных программ). Анонимные страницы — это динамически создаваемые данные (например, значения переменных).
- смещение значения `vm.swappiness` в меньшую сторону даёт приоритет анонимной памяти над физической, то есть уменьшает обращение к swar
- по умолчанию значение `vm.swappiness = 60` и это хорошо работает на обычных машинах (с 8-16 Гб памяти). На машинах с ZVOserver RAM больше, поэтому есть смысл подобрать другое значение.

* Подробнее о работе swar в Linux можно почитать [на сайте Red Hat](#).

Таким образом, для уменьшения обращения к swar требуется:

1. Открыть под учётной записью администратора в любом текстовом редакторе файл `/etc/sysctl.conf`, например выполнив в терминале команду:

```
1 sudo nano /etc/sysctl.conf
```

```
sh
```

2. Если в файле уже есть строка вида `vm.swappiness = 60`, то изменить в ней значение 60 на меньшее, например **10**. Если такого значения нет, то просто добавить с новой строки `vm.swappiness = 10`.

Последите за результатом при разных нагрузках на машину (с разным числом конференций и пр.) и подберите значение уменьшая с 10 до 1. Ни в коем случае **не указывайте 0**. Итоговое значение может отличаться в зависимости от объёма RAM и конкретной нагрузки в ваших сценариях на ZVOserver.

7. Установка и обновление

Напоминаем минимальные шаги для получения работающей системы корпоративной связи:

1. [Подобрать машину \(ПК, физический или виртуальный сервер\) с подходящим оборудованием.](#)
2. Установить ZVOserver. **◀ Вы находитесь здесь!**
3. [Войти в панель управления.](#)
4. [Зарегистрировать сервер.](#)
5. [Настроить HTTPS](#) (он используется для многих ключевых функций, например, интеграции с ИИ-сервером, планирования конференций и пр.) и [указать внешний адрес сервера](#) (гостевой страницы).
6. [Настроить доступность сервера для пользователей внутри корпоративной](#) и если надо, из внешней сети (снаружи КСПД).
7. [Создать учётные записи пользователей](#) или [интегрировать сервер со службой каталогов](#) по протоколу LDAP/LDAPS.
8. Установить пользователям клиентские приложения и научить их подключаться к вашему серверу (см. документацию десктопного приложения).

Рекомендуем тщательно подойти к планированию установки начиная с этапа [подбора оборудования](#) под ожидаемые сценарии использования.

Также **если у вас версия Free** (нет купленных лицензий), то для завершения процедуры регистрации понадобится связь с регистрационным сервером по порту 4310 TCP (подробнее про порты тут). Адрес сервера надо узнать у техподдержки вендора.

7.1. Проверка регистрационного ключа

Перед установкой ZVOserver убедитесь, что у вас есть [регистрационный ключ](#). Скорее всего, вы уже получили его при скачивании установщика сервера с нашего сайта или при его покупке у одного из наших партнёров. Тогда пропускайте этот шаг и переходите к [установке ZVOserver](#). Иначе вам потребуется получить ключ как показано в разделе "[Регистрация](#)".

7.2. Установка сервера

ZVOserver поставляется в виде дистрибутива, в который входит серверная часть и клиентские приложения для операционной системы Windows. Клиентские приложения ООО "Безопасные конференции" для других популярных операционных систем доступны по запросу в поддержку вендора.

! При установке ZVOserver Free за межсетевым экраном (firewall) для завершения регистрации необходимо сделать порт `4310` открытым для регистрационного сервера.

Если у вас приобретена платная лицензия, то открывать порт не обязательно, и вы сможете [использовать офлайн-регистрацию](#).

Установка на ОС семейства Linux

Далее показаны основные шаги для установки на Linux из файла (скачанного пакета).

i Так как ZVOserver содержит свой веб-сервер, используйте вариант установки ОС без предустановленного веб-сервера для предотвращения возможных конфликтов.

Шаг 1.

Прежде всего, в ОС требуется добавить пользователя, под которым будет производиться установка и который будет иметь доступ к панели управления сервером. Можно использовать учётную запись, созданную при установке ОС.

* Как создать пользователя в ОС Linux, показано далее в описании [начальной настройки сервера](#).

Шаг 2.

Скачайте дистрибутив для вашей операционной системы.

[Скачать ZVOserver](#) ↗

Шаг 3.

Перейдите в каталог со скачанным установочным пакетом и от имени администратора выполните указанные далее команды в зависимости от вашей ОС, где `server-installation-file` — название файла.

На Astra Linux:

Прежде всего обновите системные пакеты командой:

```
1 sudo apt update && sudo apt dist-upgrade
```

sh

И только после этого установите сервер:

```
1 sudo apt install -yq ./server-installation-file.deb
```

sh

На РЕД ОС:

Обновите системные пакеты командой:

```
1 sudo dnf update -y
```

sh

И только после этого установите сервер:

```
1 sudo dnf install -y server-installation-file.rpm
```

sh

Шаг 4.

В процессе установки появится поле для ввода имён пользователей ОС, которые будут иметь административный доступ к панели управления сервером. Укажите имя [созданного ранее пользователя](#).

Шаг 4.

В ОС добавятся службы ZVOserver. Веб-сервер и менеджер должны запуститься автоматически после установки.

С другого компьютера в вашей локальной сети зайдите на страницу установленного сервера по IP компьютера с ОС Linux. Чтобы узнать IP-адрес в Linux, используйте команду `ip a`.

Для доступа к панели управления по умолчанию выбирается порт `80` или `8888` (если порт `80` недоступен). Если порты `80` и `8888` оба недоступны, то вам потребуется [настроить другой порт вручную](#) после установки.

i Если порт панели управления не равен `80` (для подключения по HTTP) или `443` (для [подключения по HTTPS](#)), то для открытия панели управления его необходимо явно указать в адресной строке браузера после двоеточия в имени хоста (например, `http://localhost:8080`).

Так как сервер ещё не зарегистрирован, то вместо гостевой страницы откроется страница авторизации с правами администратора. Войдите под учётными данными созданного ранее пользователя для перехода к [регистрации сервера](#).

7.2.1. Как изменить порт для доступа к панели управления без переустановки сервера

i Во время установки на ОС семейства Linux не отображается окно выбора порта для доступа к панели управления. Поэтому при необходимости изменить этот порт можно только после установки.

Для этого вам потребуется изменить содержимое двух файлов в системе, за подробностями обращайтесь в [техподдержку вендора](#).

7.3. Обновление сервера видеосвязи

Обновление ZVOserver производится также через файлы установки. При этом следует учесть, что при обновлении **мажорной версии** (меняются первые две цифры, например, с 4.5 на 4.7 или с 4.7 на 5.0) понадобится повторная регистрация ZVOserver т.к. поменяется аппаратный ключ (HW key). Также регистрация понадобится, если изменится конфигурация следующего оборудования на физической или виртуальной машине с ZVOserver:

- модель процессора (обратите внимание, что число виртуальных ядер (vCPU) не влияет на лицензию);
- размер хранилища (SSD или HDD);
- используемая операционная система.

7.4. Решение типовых проблем при установке

7.4.1. Не получается зайти в панель управления

Если не получается зайти в панель управления ZVOserver после установки, то это может быть связано с несколькими причинами:

- вы пытаетесь войти в панель управления извне локальной сети (например, установили сервер на VPS);
- нет доступа у пользователя которым вы пытаетесь авторизоваться (помните, что это должен быть пользователь ОС в [соответствующей группе](#)).

7.4.2. Какой по умолчанию логин и пароль администратора?

Для доступа в панель управления (веб-админку) ZVOserver используется системная учётная запись, новых учётных данных при установке не создаётся. Доступ регулируется путём добавления нужных учётных записей ОС в определённую группу, подробнее смотрите в [описании параметров доступа к панели управления](#).

8. Регистрация

Напоминаем минимальные шаги для получения работающей системы корпоративной связи:

1. Подобрать машину (ПК, физический или виртуальный сервер) с подходящим оборудованием.
2. Установить ZVObserver.
3. Войти в панель управления.
4. Зарегистрировать сервер. ◀ **Вы находитесь здесь!**
5. Настроить HTTPS (он используется для многих ключевых функций, например, интеграции с ИИ-сервером, планирования конференций и пр.) и указать внешний адрес сервера (гостевой страницы).
6. Настроить доступность сервера для пользователей внутри корпоративной и если надо, из внешней сети (снаружи КСПД).
7. Создать учётные записи пользователей или интегрировать сервер со службой каталогов по протоколу LDAP/LDAPS.
8. Установить пользователям клиентские приложения и научить их подключаться к вашему серверу (см. документацию десктопного приложения).

8.1. Что такое регистрационный ключ и ID сервера?

Регистрационный ключ – уникальная секретная комбинация символов, однозначно идентифицирующая лицензии для вашего экземпляра ZVObserver. Он необходим для активации сервера видеоконференцсвязи после его установки. Вы могли получить его ранее при скачивании сервера с сайта ООО "Безопасные конференции" или при покупке через партнёров компании.

! Никому не сообщайте полный регистрационный ключ. При обращении в службу технической поддержки ООО "Безопасные конференции" сотрудники могут попросить назвать ID сервера (первая часть ключа до дефиса, например, **ЕВ2ММ**), но никогда не весь регистрационный ключ.

На двух компьютерах не могут одновременно работать два сервера с одним и тем же регистрационным ключом. При попытке регистрации двух серверов на разных машинах по одному и тому же ключу возникнет ошибка аппаратного ключа.

Список параметров, которые влияют на привязку аппаратного ключа (HW key):

- модель процессора;
- число ядер (vCPU) для одного сокета на VM или потоков CPU для физической машины;
- модель материнской платы;
- версия BIOS;
- структура разделов, то есть разметка, хранилища (SSD или HDD), на котором установлена ОС с ZVObserver;

- используемая операционная система, при этом установка крупных обновлений без смены ОС также сбросит аппаратный ключ.

ID сервера – это уникальный идентификатор сервера видеоконференций ZVOserver. Идентификатор сервера включает в себя несколько символов, которые совпадают с началом регистрационного ключа (до первого дефиса), например, **EB2MM**. Он отображается в панели управления ZVOserver в [разделе Информация о сервере](#):

The screenshot shows the 'Информация о сервере' (Server Information) section of the ZVOserver management interface. On the left is a navigation menu with options like 'Панель управления', 'Информация о сервере', 'ПРО-лицензии', 'Настройки', 'Сеть', 'Шлюзы', etc. The main content area has a tabbed interface with 'Состояние' and 'Информация' tabs. Under the 'Информация' tab, there is a section titled 'О регистрации' (Registration) containing the following details:

- ID сервера: **kk123** (highlighted with an orange box)
- Зарегистрирован: **Зарегистрирован** (green text)
- Осталось **162** дня
- Название организации: **Добрая Компания**
- Контактное лицо: **Ада Светлова, ada.svet@example.com**
- Buttons: **Регистрация** (blue) and [Лицензионное соглашение](#) (blue link)

Если у вас нет ключа, вы можете использовать бесплатную лицензию, но всё равно потребуется получить лицензионный ключ на [сайте вендора](#).

Регистрация ZVOserver требуется для того, чтобы:

- избежать использования вашего ключа кем-то другим, то есть защитить вашу лицензию на продукт;
- гарантировать уникальность ID серверов для корректной работы [федерации](#).

8.2. Имя сервера (Server Name)

Имя сервера ZVOserver (Server Name) — символьное имя, служащее для идентификации ZVOserver в сети. Для организации конференций с внешними ZVOserver по [федерации](#) и для интеграции с SIP и H.323 устройствами (например, терминалами Polycom или ZVO Group) необходимо знать имя сервера.

Имя сервера генерируется автоматически в [процессе регистрации ZVOserver](#) в его панели управления и имеет вид `<server_id>.site.name#vcs`, где `<server_id>` — идентификатор сервера. Однако, имя сервера может быть переопределено. В качестве него вы можете задать доменное имя ZVOserver.

После успешной регистрации имя сервера будет отображаться вверху окна панели управления ZVOserver:

The screenshot shows the top of the ZVOserver management interface. At the top, there is a green header bar with the ZVO logo, the text 'ZVO FREE', and the server name '11122.example.name#vcs'. Below this is the 'Панель управления' (Management Panel) with a navigation menu on the left. The main content area shows the 'Информация о сервере' (Server Information) section, which includes a 'Состояние' (Status) dropdown set to 'Сегодня' (Today), another dropdown set to 'Среднее' (Average), and a time range selector set to '22.05.26 0:00 – 22.05.26 18:12'.

! Нельзя использовать IP-адрес в качестве имени сервера. Изменить имя сервера можно будет только в случае повторной его регистрации. При этом следует учесть, что все предыдущие сообщения чатов станут недоступны. Поэтому мы не рекомендуем делать это без обсуждения с нашей технической поддержкой.

8.3. Процесс регистрации сервера онлайн

Зарегистрируйте сервер. Для этого вам понадобится [полученный ранее регистрационный ключ](#).

1. Откройте браузер и перейдите на страницу настройки ZVOserver. По-умолчанию она имеет адрес компьютера, на котором развёрнут сервер видеосвязи, подробнее о том как узнать адрес и порт смотрите в [инструкции по установке](#).
2. Введите в соответствующее поле ваш ключ и нажмите кнопку **Регистрация**:

Панель управления	Регистрация ZVOserver
Информация о сервере	Введите регистрационный ключ, который вы получили по электронной почте.
ПРО-лицензии	<input type="text" value="XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX"/>
Настройки	Где взять ключ?
Сеть	Внешнее имя для данного сервера: 11122.example.name Редактировать
Настройки сети	<input type="button" value="Регистрация"/>
SMTP	Воспользуйтесь разделом помощь или свяжитесь с поддержкой ZVOchat написав на info@zvochat.ru
Федерация	
TURN/STUN	
Шлюзы	
SIP	
H.323	
RTP	

* Если у вас нет ключа, нажмите на ссылку **Где взять ключ?** на странице регистрации сервера и следуйте [описанным выше инструкциям](#).

3. После того как сервер будет успешно зарегистрирован, в верхнем правом углу окна панели управления появится соответствующая надпись **работает, зарегистрирован**.

! При разрыве связи с регистрационным сервером (по TCP-порту `4310`) отключение вашего ZVOserver Free произойдёт через 12 часов. Планируемое время отключения будет отображаться во вкладке **Информация о сервере**. Полная версия ZVOserver не имеет таких ограничений, независимо от способа регистрации (онлайн или офлайн).

8.4. Offline-регистрация

i Офлайн-регистрация не доступна в бесплатной лицензии. Её можно провести только для платных лицензий или для серверов с временной тестовой лицензией, которая выдаётся менеджерами.

8.4.1. Регистрация нового сервера или после чистой переустановки

Чтобы пройти офлайн-регистрацию на ПК без подключения к Интернету, вам потребуется устройство с доступом к сети для получения регистрационного ключа. Перейдите с данного устройства [на страницу заполнения заявки](#) и следуйте инструкции из пункта [Процесс регистрации сервера](#).

После ключа его нужно ввести в соответствующее поле **Регистрационный ключ** панели управления на ПК, не подключенном к Интернету, и нажать на кнопку **Регистрация**.

В окне регистрации появится кнопка **Создать файл регистрации**. Нажмите на нее, чтобы сгенерировать файл с регистрационной информацией.

Созданный файл **offlinereg.vrg** автоматически сохраняется в папке **Загрузки** браузера. Отправьте его по адресу техподдержки компании. В ответ вы получите файл, который необходимо передать на ПК, на котором осуществляется офлайн-регистрация сервера.

! Обязательно дождитесь ответа на уже отправленный запрос без повторного запуска offline-регистрации. В случае повторного запуска offline-регистрации всю процедуру придётся проходить заново.

Нажмите **Выбрать файл** и выберите на вашем компьютере присланный файл **offline2.vrg**, затем нажмите на кнопку **Продолжить**.

При успешном прохождении процедуры offline-регистрации откроется страница панели управления с уведомлением о том, что сервер зарегистрирован.

8.4.2. Повторная регистрация сервера в закрытой сети

Если сервер ранее работал в закрытой сети, и вы хотите изменить состав лицензии или сервер был остановлен по причине ошибки **CHECK CERT: HW key is failed!**, то **не потребуется** проходить повторно полную процедуру офлайн-регистрации. Т.к. у вас уже ключ регистрации, то нет необходимости в получении нового ключа через заполнение формы для скачивания инсталлятора.

1. Перейдите в панели управления сервером в раздел **Информация о сервере** → **Информация** и нажмите кнопку **Регистрация**:

Панель управления

- Информация о сервере
- ПРО-лицензии
- Настройки
- Сеть
 - Настройки сети
 - SMTP
 - Федерация
 - TURN/STUN
- Шлюзы
 - SIP
 - H.323
 - RTP
 - WebRTC
 - Транскодирование

Информация о сервере [Помощь ?](#)

Состояние	Информация
О регистрации	
ID сервера:	11122
Название организации:	Example
Контактное лицо:	Admin, admin@example.com
Зарегистрирован Осталось 275 дней	
Регистрация Лицензионное соглашение	
О лицензии	
Лицензия сервера Бесплатная	
Расширения	
Прямые трансляции Добавить	

2. Укажите **уже имеющийся у вас регистрационный ключ** в соответствующее поле и нажмите **Регистрация**.

Свой **регистрационный ключ** вы можете найти в почтовом ящике, который указали в форме регистрации при скачивании сервера. Адрес почты также отображается в панели управления ZVOserver в поле **Контактное лицо**:

Панель управления

- Информация о сервере
- ПРО-лицензии
- Настройки
- Сеть
 - Настройки сети
 - SMTP
 - Федерация
 - TURN/STUN
- Шлюзы
 - SIP
 - H.323
 - RTP

Информация о сервере [Помощь ?](#)

Состояние	Информация
О регистрации	
ID сервера:	11122
Название организации:	Example
Контактное лицо:	Admin, admin@example.com
Зарегистрирован Осталось 275 дней	
Регистрация Лицензионное соглашение	
О лицензии	
Лицензия сервера Бесплатная	
Расширения	
Прямые трансляции Добавить	

Если письмо вдруг было случайно удалено, запросить ключ вы можете у своего менеджера. Если у вас нет контактов вашего менеджера, просто [свяжитесь с нами](#), укажите **ID сервера** и мы вам поможем.

Однако это не сработает, если вы измените аппаратную конфигурацию сервера: в этом случае вам нужно будет связаться с нами, запросить сброс привязки оборудования и заново пройти описанную ниже процедуру офлайн-регистрации.

8.5. Как перерегистрировать сервер

Чтобы заново зарегистрировать (перерегистрировать) ZVOserver без смены ключа (например, чтобы активировать новый функционал после его приобретения), просто перейдите в раздел **Панель управления → Информация о сервере** и укажите свой старый ключ, как [было показано ранее](#).

Чтобы сменить регистрационный ключ ZVOserver:

1. Войдите в панели управления в раздел **Панель управления → Информация о сервере**.
2. Перейдите на вкладку **Информация**.
3. Нажмите кнопку **Регистрация** и укажите новый ключ, как [было показано ранее](#):

The screenshot shows the 'Информация о сервере' (Server Information) page in the ZVOserver administration panel. The left sidebar contains navigation options like 'Панель управления', 'Информация о сервере', 'ПРО-лицензии', 'Настройки', 'Сеть', 'Настройки сети', 'SMTP', 'Федерация', 'TURN/STUN', 'Шлюзы', 'SIP', 'H.323', 'RTP', 'WebRTC', and 'Транскодирование'. The main content area is titled 'Информация о сервере' and has a 'Помощь ?' link. It is divided into three sections: 'О регистрации' (Registration), 'О лицензии' (License), and 'Расширения' (Extensions). The 'О регистрации' section shows: ID сервера: 11122, Название организации: Example, Контактное лицо: Admin, admin@example.com. It also indicates 'Зарегистрирован' (Registered) with 'Осталось 275 дней' (275 days left) and a 'Регистрация' button with a 'Лицензионное соглашение' (License Agreement) link. The 'О лицензии' section shows 'Лицензия сервера' (Server license) as 'Бесплатная' (Free). The 'Расширения' section shows 'Прямые трансляции' (Direct broadcasts) and a 'Добавить' (Add) button.

8.6. Перерегистрация с уже использовавшимся именем сервера

Иногда может понадобиться изменить имя сервера на то, которое уже использовалось ранее для другого регистрационного ключа. Например, проводилось тестирование и после него для ZVOserver был получен новый регистрационный ключ для корпоративного применения. Тогда можно использовать один из двух вариантов:

1. Обратиться к своему менеджеру ООО "Безопасные конференции", который привязан к вашей компании, с просьбой освободить нужное доменное имя (именно освободить имя, а не сбросить привязку).
2. Сначала зарегистрировать сервер старым ключом (тестовым) с каким-то другим именем сервера которое ещё не использовалось, потом зарегистрировать новым ключом ("боевым") с нужным именем сервера.

8.7. Частые вопросы о регистрации

8.7.1. Можно ли зарегистрировать бесплатную версию сервера без подключения к Интернету?

Нет. Данная возможность доступна только пользователям годовой или бессрочной лицензии продукта ZVOserver. Если вам нужна тестовая версия ZVOserver, которая работает без подключения к Интернету — просто [свяжитесь с нами](#).

8.7.2. Что означает надпись "Смена компьютера не доступна для этого регистрационного ключа"?

Это значит, что ваш ключ "привязан" к компьютеру, на котором был установлен сервер. Чтобы отключить такую привязку, [свяжитесь с нами](#) одним из способов.

8.7.3. Как сбросить привязку?

Сбросить привязку ZVOserver нужно, если поменялось что-то на машине где он установлен и "сломался" HW key (ключ привязки). Список параметров, которые влияют на HW key, [перечислен выше](#). Соответственно, чтобы сбросить привязку и снова запустить ZVOserver, [свяжитесь с ООО "Безопасные конференции"](#) одним из способов.

8.7.4. Что означает надпись "У сервера отсутствуют действующие лицензии"?

Это значит, срок действия лицензии с этим ключом истёк или на вашем ПК сбились время и дата. Проверьте, чтобы они соответствовали действительности.

8.7.5. Что означает надпись "Имя сервера уже зарегистрировано"?

Данное уведомление означает, что [имя сервера](#), указываемое вами при регистрации, уже используется где-то (у вас или в другой организации) и привязано к другому ключу. Просто укажите другое имя, или если вы указываете внешнее доменное имя в этом поле и уверены что являетесь владельцем этого адреса, то убедитесь, что в вашей компании не зарегистрирован другой сервер с этим именем.

8.7.6. Зачем нужна связь с рег.сервером и что туда передаётся?

ZVOserver передает регистрационному серверу исключительно служебную информацию с целью защиты вашего регистрационного ключа и ускорения анализа запросов в техподдержку. Никакие данные о настройках, чатах, пользователях и т.п. НЕ передаются. Подробнее можно почитать в статье об использовании портов.

9. Вход в панель управления и настройка предпочтений

Напоминаем минимальные шаги для получения работающей системы корпоративной связи:

1. Подобрать машину (ПК, физический или виртуальный сервер) с подходящим оборудованием.
2. Установить ZVOserver.
3. Войти в панель управления. ◀ **Вы находитесь здесь!**
4. Зарегистрировать сервер.
5. Настроить HTTPS (он используется для многих ключевых функций, например, интеграции с ИИ-сервером, планирования конференций и пр.) и указать внешний адрес сервера (гостевой страницы).
6. Настроить доступность сервера для пользователей внутри корпоративной и если надо, из внешней сети (снаружи КСПД).
7. Создать учётные записи пользователей или интегрировать сервер со службой каталогов по протоколу LDAP/LDAPS.
8. Установить пользователям клиентские приложения и научить их подключаться к вашему серверу (см. документацию десктопного приложения).

9.1. Как войти в панель управления (админку)

На ОС Linux в группу **tcadmins** добавляются пользователи, указанные вручную в процессе установки. Они и будут иметь доступ к админке.

Нет "универсального" логина по-умолчанию, вам надо знать логин и пароль пользователя ОС где стоит сервер. Любой доступ к панели управления ZVOserver требует авторизации с учётными данными пользователя, который входит в одну из групп:

- **tcadmins** — для администрирования сервера;
- **tcsecadmins** — для просмотра отчётов и записей видеоконференций.

ВНИМАНИЕ! Другого способа добавить учётную запись для администрирования ZVOserver не существует. Также соответственно нельзя из панели управления как-то изменить пароль другого администратора и т.п., весь доступ построен через аккаунт пользователя ОС.

По умолчанию сервер можно администрировать через любой компьютер локальной сети, в которой он установлен, то есть доступ ограничен следующими диапазонами IP адресов: 10.* , 192.168.* , 172.16-172.31, 127.* .

* Подробнее настройки доступа рассмотрены в описании [раздела Веб → Безопасность](#).

Как создать новую учётную запись в различных ОС и добавить её в нужную группу, подробно [показано на примере администратора ZVOserver Security Admin](#).

ZVOserver не имеет ограничений на количество администраторов каждого типа.

Если вы хотите настраивать сервер удалённо с другой машины, то убедитесь, что firewall сервера позволяет соединение по порту, выбранному для доступа к панели управления (по умолчанию это порт 80), и что данная возможность была активирована в [настройках безопасности панели управления](#).

После настройки доступа рекомендуем сразу же [настроить HTTPS](#), т.к. это понадобится для часто используемых функций: планировщика в приложениях, расширенного управления конференцией, входа в личный кабинет пользователя. После настройки HTTPS порт 80 (или другой который использовался для доступа к панели управления) больше не потребуется для работы с ZVOserver и его можно отключить на стороне фаервола для повышения безопасности.

9.2. Добавление администраторов

Можно настроить права доступа для уже имеющихся учётных записей, либо же создать новые. Далее показано как создать и сразу добавить пользователя в нужную группу на ОС Linux.

! Перечисленные далее команды требуется выполнять с правами суперпользователя или с помощью утилиты `sudo`, например, `sudo command`. Учтите, что по умолчанию **sudo** может отсутствовать в ОС, проверить его наличие можно командой `sudo -V`.

Для Astra Linux

1. Выполните команду:

```
1 sudo adduser --ingroup zvoadmins [new_admin] sh
```

где `[new_admin]` – логин добавляемого пользователя.

2. После появления строки для ввода пароля укажите и подтвердите его.

3. При желании укажите для пользователя дополнительные данные (полное имя, телефон и пр.).

Для РЕД ОС

1. Выполните команду:

```
1 sudo adduser -G zvoadmins [new_admin]
```

где `[new_admin]` – логин добавляемого пользователя.

2. Задайте новому пользователю `[new_admin]` пароль с помощью команды:

```
1 sudo passwd [new_admin]
```

9.3. Статус сервера

Текущее состояние ZVOserver отображается в строке **Статус сервера** в виде текста **зелёного** (если он работает) или **красного** (если он остановлен) цвета в правом верхнем углу панели управления.

* Что делать, если сервер не запускается?

В строке **Статус сервера** отображается текст **Остановлен**.

Этому есть три возможные причины:

- **отсутствие лицензии:** обратитесь к поставщикам системы для получения лицензии
- **файлы сервера отсутствуют или повреждены:** переустановите сервер ZVOserver (см. раздел [Установка сервера](#))
- **сломался аппаратный ключ сервера:** ознакомьтесь с инструкцией для решения проблемы с ключом.

9.4. Журнал сервера

При возникновении неполадок на сервере служба поддержки ООО "Безопасные конференции" сможет помочь вам быстрее и эффективнее при наличии логов сервера. Основной лог сервера можно посмотреть в журнале, доступном по кнопке **Система → Журнал сервера** в верхнем правом углу.

i Чтобы логи были максимально информативными, в разделе **Панель управления → Настройки** должна быть активирована опция **Включить подробное логирование**. Сотрудники службы технической поддержки могут попросить вас сделать это чтобы облегчить процесс устранения неполадок.

Не надо включать подробное логирование просто так, чтобы не занимать лишнее место файлами с подробными логами.

Также в рабочем каталоге ZVOserver сохраняется ряд дополнительных лог-файлов.

9.5. Настройка предпочтений

Некоторые настройки могут быть установлены персонально для каждого администратора сервера: язык интерфейса панели управления, часовой пояс, параметры экспорта отчётов.

Панель управления
Информация о сервере
ПРО-лицензии
Настройки
Сеть
Настройки сети
SMTP
Федерация
TURN/STUN
Шлюзы
SIP
H.323
RTP
WebRTC
Транскодирование
Веб

Предпочтения [Помощь ?](#)

В этом разделе вы можете задать предпочтения для вашей учётной записи (**admin1**)

Настройки

Язык:

Часовой пояс: Использовать часовой пояс устройства

Экспорт в CSV

Кодировка:

Разделитель полей:

1. Перейдите в меню **Система → Предпочтения...** в правом верхнем углу панели управления.
2. Выберите предпочитаемый язык интерфейса панели управления, а также часовой пояс. Данное значение будет влиять на отображение времени событий во всех [журналах сервера](#), а также автоматически применяться в соответствующем поле при [планировании конференций](#). Вы можете использовать часовой пояс машины, на которой развёрнут сервер, отметив соответствующий флажок.
3. В секции **Экспорт CSV** можно настроить параметры [экспорта отчётов](#) – используемую кодировку и символ-разделитель для представления строки таблицы в текстовом формате.

После изменения предпочтений нажмите **Применить** чтобы сохранить их.

Если используется версия ZVOserver на ОС Linux и меняется часовой пояс при отмеченном флажке **Использовать часовой пояс устройства**, то требуется перезапустить все службы сервера.

10. Информация о сервере и общие настройки

Панель управления ZVOserver – веб-интерфейс, который позволяет управлять ZVOserver.

Благодаря наличию веб-интерфейса администратор получает возможности:

- просматривать информацию о статусе, регистрации, лицензии сервера и отслеживать статистику его работы;
- добавлять и удалять пользователей;
- планировать видеоконференции;
- настраивать клиентские приложения и интеграцию с Active Directory и LDAP;
- устанавливать правила соединения для осуществления звонков по SIP и H.323 шлюзу.

По-умолчанию TCP порт панели управления ZVOserver равен **80**.

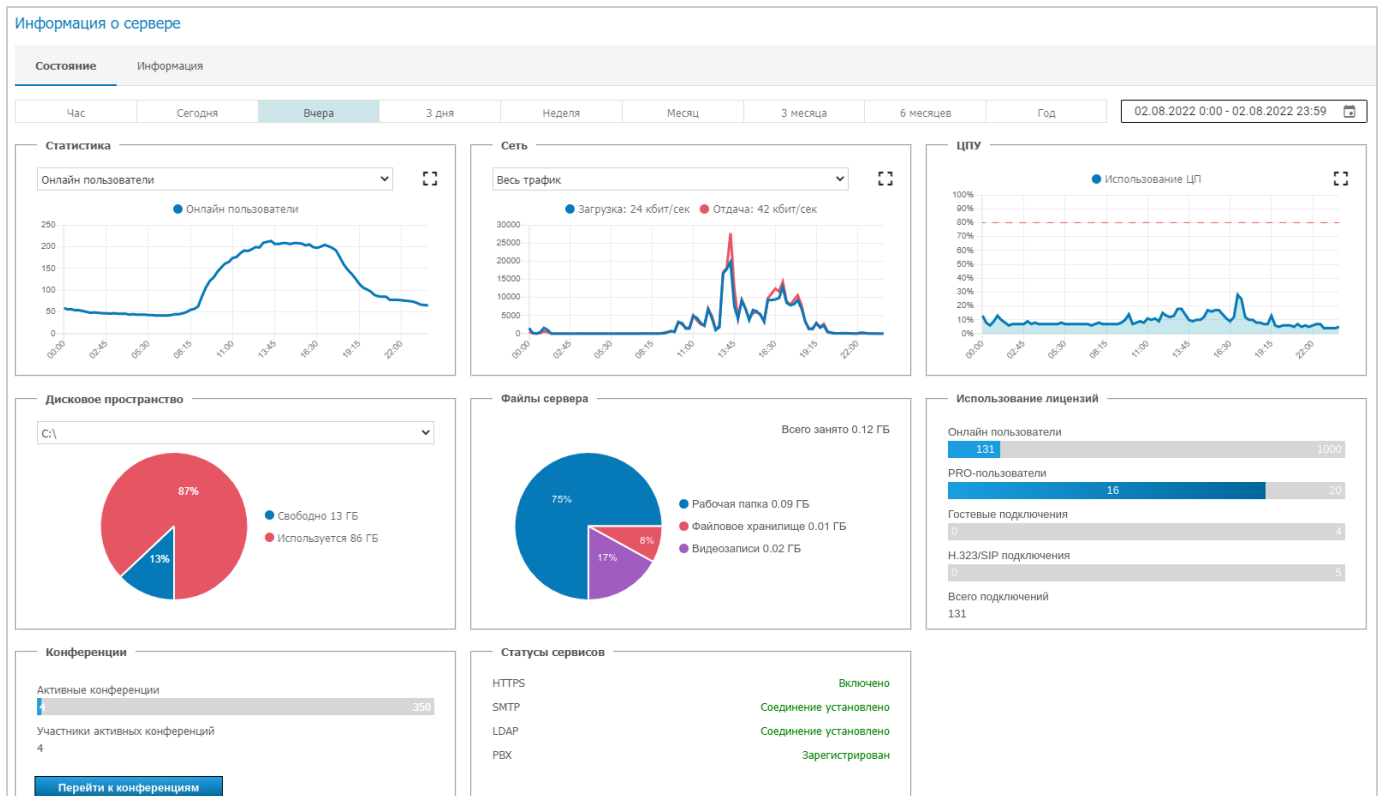
Но вы можете **выбрать любой другой порт** после установки. В этом случае номер порта надо будет указать в адресной строке браузера после двоеточия в имени хоста. Например, `http://localhost:8080`.



10.1. Информация о сервере

При переходе в панель управления ZVOserver она открывается на разделе **Информация о сервере**.

На вкладке **Состояние** вы увидите такие данные:

- графики изменения во времени показателей нагрузки на сервер:
 - загрузки процессора;
 - использования сети с возможностью выбора типа трафика;
 - числа запущенных конференций и подключений всех типов;
- доступное дисковое пространство;
- место, занимаемое на хранилище **рабочей папкой, переданными в чатах файлами и видеозаписями конференций и звонков**;
- количество онлайн-пользователей, занятых ПРО-лицензий, гостевых и SIP/H.323/RTSP подключений;
- текущее число активных конференций и общее число их участников;
- статус HTTPS, SMTP, LDAP и SIP/H.323 шлюзов.



Вы можете увеличить каждый из графиков с помощью кнопки , а перейдя в календарь по кнопке  – выбрать любой диапазон дат для отображения данных.

На вкладке **Информация** отображаются сведения о лицензии, зарегистрированном контактном лице, а также расширения, используемые сервером. Здесь вы можете:

- с помощью кнопки **Регистрация** [продлить или изменить лицензию сервера](#);
- перейти к покупке дополнительных возможностей из блока **Расширения**.

При клике на кнопку **Все лицензии** отобразится окно с полным списком лицензий, которые привязаны к данному экземпляру ZVOserver, соответствие проверяется по **ID сервера**. Чтобы получить эти данные, требуется наличие подключение к регистрационному серверу.

Адрес рег.сервера надо узнать у техподдержки перед развёртыванием решения.

При возникновении проблем с регистрацией сервера администратор может обратиться в службу поддержки ООО "Безопасные конференции" по контактам, которые отобразятся в случае ошибки.

! При разрыве связи с регистрационным сервером (по TCP-порту **4310**) отключение вашего ZVOserver Free произойдёт через 12 часов. Планируемое время отключения будет отображаться во вкладке **Информация о сервере**. Полная версия ZVOserver не имеет таких ограничений, независимо от способа регистрации (онлайн или оффлайн).

Если сервер подключен к сети Интернет, администратор сможет получать уведомления о выходе новых версий сервера. Значок уведомления появится в левом

меню панели управления, а вверху самой страницы будет отображаться сообщение со ссылкой на скачивание новой версии. После обновления иконка с уведомлением пропадёт.

10.2. ПРО-лицензии

В разделе **Панель управления → ПРО-лицензии** администратор ZVOserver может настроить **распределение ПРО-лицензий** для участия в конференциях, а также посмотреть данные об их использовании.

ПРО-лицензии [Помощь](#)

Для участия в групповых конференциях каждому зарегистрированному пользователю требуется ПРО-лицензия.

- Постоянные лицензии предоставляются на бессрочной основе выбранным группам пользователей. Каждые 24 часа в фоновом режиме выполняется перераспределение постоянных лицензий при наличии изменений в выбранных группах.
- Временные лицензии выдаются автоматически в момент присоединения к конференции при наличии свободных ПРО-лицензий на сервере. Временная лицензия высвобождается, если в течение 24 часов пользователь не участвует в групповых конференциях.

Настройка интерфейса пользователя

- Отображать информацию о ПРО-лицензии
- Давать возможность запрашивать временные ПРО-лицензии

Управление клиентскими лицензиями

Свободно ПРО-лицензий: 0 **8 пользователей не хватило лицензий** [Добавить](#)

Постоянные (10) Временные (2)

ИЗМЕНИТЬ Поиск

Пользователь	TrueConf ID	Группы
Анастасия Лебедева	lebedeva	Руководители
Анна Швец	shvets	Руководители
Виктория Соколова	sokolova	Руководители
Григорий Давыдов	davidov	IT-отдел
Тамара Жинкина	jinkina	IT-отдел
Сергей Петров	petrov	IT-отдел
Виктор Данилов	danilov	Отдел продаж
Андрей Ковалев	kovalev	Отдел продаж
Дмитрий Розанов	rozanov	Отдел продаж
Виктор Данилов	danilov	Юристы


- Активация отображения информации о ПРО-лицензии в личном кабинете пользователя и в клиентских приложениях ООО "Безопасные конференции" (включено по-умолчанию).
- Активация возможности пользователю заранее (то есть до фактического участия в конференции) запросить временную ПРО-лицензию в личном кабинете и в клиентском приложении (включено по-умолчанию).
- Список пользователей, которым выданы постоянные ПРО-лицензии. Они определяются путём выбора групп пользователей, и нельзя выбрать пользователей отдельно по одному.
- Нажмите кнопку **Изменить** для выбора групп пользователей. Для применения изменений в списке потребуется перезапуск ZVOserver. Если выбрать больше пользователей, чем всего доступно лицензий для вашего ZVOserver, то получение лицензий будет происходить в порядке приоритета групп, а внутри групп в порядке сортировки по отображаемому имени.
- Список пользователей, которые получили временные ПРО-лицензии, с указанием времени действия каждой из них. Здесь же можно забрать временную лицензию у любого пользователя, нажав **X** напротив его имени. Тогда она моментально

вернётся в пул свободных временных ПРО-лицензий. При этом если в момент отзыва лицензии пользователь участвовал в конференции, то он автоматически будет из неё исключён.


- При наличии пользователей, которым не хватило лицензий, над списками может отображаться уведомление с их количеством. После нажатия на указанную ссылку с количеством в уведомлении откроется окно с подробной информацией:

Пользователи, которым не хватило лицензий

Постоянные (2) Временные (0)



Григорий Давыдов
davidov@video.example.net



Елена Фролова
frolova@video.example.net

Текущий список пользователей сформирован 19.08.2023 в 13.20

Там формируются два разных списка:

- Постоянные** — туда попадут пользователи, которым не хватило лицензий при попытке распределения постоянных ПРО-лицензий (внизу списка будет отображено время последнего перезапуска ZVOserver);
- Временные** — пользователи, которые попытались получить временную ПРО-лицензию, но их не оказалось свободных на ZVOserver. Этот список не очищается при перезагрузке службы ZVOserver или самого компьютера. Каждый пользователь исключаются из списка спустя 24 часа после попадания в него.

! Помните, что изменения в списке постоянных ПРО-лицензий фиксируются только после перезагрузки сервера или автоматически раз в 24 часа (см. п.5 в описании [алгоритма распределения лицензий](#)). Например, если в группу, которая обладает постоянными ПРО-лицензиями, вы добавите нового пользователя, он не получит постоянную ПРО-лицензию пока вы не перезагрузите ZVOserver.

10.3. Основные настройки

В разделе **Панель управления → Настройки** можно изменить ряд параметров работы ZVOserver и некоторые настройки клиентских приложений.

10.3.1. Настройки сервера

В блоке **Настройки** вы можете изменить такие параметры:

1. **Рабочая папка** — каталог на машине с сервером, где хранятся некоторые данные его работы (логи, аватары пользователей и пр.). Путь к рабочей директории изменить нельзя.
2. Активировать флажок **Включить подробное логирование** для сбора более подробной информации в [журналах работы сервера](#). Логи могут понадобиться при обращении в техническую поддержку. Данная настройка отвечает за файл `stdout.log`.

3. Языковые настройки:

- язык из списка **По умолчанию** будет использоваться для [шаблонов писем](#) (пока вы не измените это сами при настройке SMTP-уведомлений), ics-файлов для добавления событий в календарь, превью страниц в соцсетях, меню подключения для SIP/H.323 терминалов;
- в списке **Публичные страницы и личный кабинет** вы можете указать какие языки из поддерживаемых сервером будут отображаться на гостевой странице, [страницах мероприятий](#), а также в [личном кабинете](#) личного кабинета пользователя. Язык **По умолчанию** обязательно будет присутствовать в данном списке языков.

10.3.2. Как быстро заполнится `stdout.log` при подробном логировании?

Активация подробного логирования требует дополнительного места на SSD с установленным ZVOserver т.к. файл `stdout.log` заполняется значительно быстрее.

Место расположения `stdout.log`: `рабочая директория\stdout.log`

По умолчанию максимальный размер `stdout.log` составляет 1 Гб. При достижении этого размера файл автоматически переименовывается в `stdout.old.log`, а на его месте создаётся новый. Таким образом максимум может быть 2 файла основных логов работы сервера общим объёмом 2 Гб. Скорость заполнения файла зависит от активности на ZVOserver (число запускаемых конференций, онлайн-пользователей и пр.) и не является постоянной.

Не забывайте, что кроме `stdout.log` на сервере также есть и другие лог-файлы.

***** Можно увеличить максимальный размер `stdout.log` с помощью техподдержки. Также рекомендуем пройти расширенный курс по администрированию сервера, где рассказано о многих особенностях настройки в том числе как управлять размером лог-файлов.

10.3.3. Перенос настроек сервера

Сохранение резервной копии настроек может понадобиться при переустановке операционной системы или переносе сервера на другую физическую машину, чтобы не перенастраивать сервер заново. С подробными инструкциями по сохранению и восстановлению настроек [вы можете ознакомиться через поддержку](#).

Файловое хранилище

После выбора места размещения рабочей директории можно сразу настроить и другие параметры, связанные с распределением места под нужные видеосвязи: пути для файлов из чатов и видеозаписей мероприятий.

! При изменении пути для хранения файлов чатов сами файлы не переносятся в новое место автоматически. То есть для обеспечения доступности файлов в чатах сначала надо перенести файлы в новый каталог, только потом уже менять путь в панели управления. Это же касается и файлов записей: они будут недоступны во встроенном плеере панели управления и в приложениях у пользователей, пока не будут скопированы в новый каталог.

В разделе **Файловое хранилище** вы можете указать настройки хранилища файлов, которыми обмениваются пользователи:

Файловое хранилище [Помощь ?](#)

Настройки

Путь:

Задать дисковую квоту для хранения файлов (ГБ):

Задать срок хранения файла (дни):

Ограничить скорость скачивания 41834 кбит/с

Ограничить скорость загрузки 38311 кбит/с

1. Выбор места расположения директории с файлами. По умолчанию записи помещаются в папку `files` внутри [рабочей папки сервера](#).
2. Максимальный объём хранилища, который выделен для файлов из чатов. При этом используется десятичная система подсчёта и 1 КБ = 1000 байт. Учтите это, т.к. ОС может отображать иначе: например, в проводнике Windows размеры отображаются кратно 1024.
3. Время жизни файлов (в днях) перед тем, как они будут автоматически удаляться. Отсчёт идёт от времени первой загрузки файла. По умолчанию автоудаление

файлов отключено. Доступные значения – от 1 до 99999 дней (почти 274 года, чего явно хватит для любой бизнес-задачи).

4. С помощью бегунка установите максимально допустимую скорость скачивания файлов с сервера.
5. С помощью бегунка установите максимально допустимую скорость загрузки файлов на сервер.

Ниже вы можете **настроить ограничения** отправляемых в чате файлов по размеру и расширению. Данные ограничения применяются при обмене файлами пользователей вашего сервера, а также для входящих файлов от пользователей других (федеративных) серверов:

Ограничения на отправку файлов

Ограничить отправку файлов по размеру (МБ):

Ограничить отправку файлов по расширениям

Черный список

Список расширений файлов

Расширения перечисляются через пробел и без точки перед ними

Замена заблокированного файла текстовым сообщением

- размер файла (от 1 до 99999 МБ), при этом используется десятичная система подсчёта и 1 КБ = 1000 байт. Учтите это, т.к. ОС может отображать иначе: например, в проводнике Windows размеры отображаются кратно 1024;
- расширение (например, в целях безопасности можно запретить отправку исполняемых файлов `.exe`, `.bat`, `.sh` и пр.), значения разделять пробелом как на скриншоте выше:
 - при выборе варианта **Черный список** (значение по умолчанию) будут запрещены только явно указанные расширения;
 - при выборе варианта **Белый список** будут запрещены все расширения, кроме указанных в списке;
- в случае активации ограничения на объём либо расширения можете указать свой текст сообщения для замены заблокированного файла.

- * Текст для уведомления вместо заблокированного файла выводится такой, как вы укажете, на всех языках, то есть у всех пользователей независимо от локалей и пр. Если у вас многоязычная аудитория, работающая с чатами, то учтите это при составлении текста (например, используйте английский).

10.4. Записи звонков и конференций

В разделе **Записи** вы можете регулировать настройки сервера относительно автоматической записи конференций.

Если конференция проводится с использованием синхрперевода, то в запись попадут все аудиодорожки на которые производился перевод, а отдельной дорожкой общее аудио, где будут слышны докладчики и те кто использовал аудиореплику. Это будет работать независимо от выбранного формата видеозаписи.

Записи Помощь ?

Настройки

Путь:

Запись видеозвонков:

Запись многоточечных конференций: Определяется настройками при планировании конференции

Индикатор записи: Показывать индикатор в клиентских приложениях
 Показывать индикатор в микшированном видео

Скачивание записей владельцем конференции:

Контейнер для записи видео:

Задать срок хранения видеозаписей (дни):

1. Путь к папке, в которую будут сохраняться все записи. По умолчанию записи помещаются в папку `Recordings` внутри [рабочей папки сервера](#).
2. Включить/отключить запись видеозвонков пользователей один-на-один. Эта опция едина для всех звонков — записываются либо все, либо никакие. Учтите, что при включении этой опции станет невозможным использование прямого соединения между пользователями (чтобы быть записанной, вся информация между абонентами будет перемещаться через сервер).
3. Для настройки записи групповых конференций возможны три варианта — либо все записываются, либо никакие не записываются, либо запись настраивается отдельно [в настройках каждой конференции](#) (последнему режиму соответствует значение "по запросу").

4. Настройка видимости индикатора записи конференции, если она происходит на стороне ZVOserver (по умолчанию активирована). С помощью этих флажков администратор может отключить отображение такого индикатора отдельно для:
 - участников в клиентских приложениях ООО "Безопасные конференции";
 - смикшированного видео для записи, подключений по WebRTC (через веб-браузер) либо по протоколам SIP/H.323 (с терминалов).
5. Запрет скачивания видеозаписей, сохранённых на стороне ZVOserver, для владельца конференции. В этом случае владелец мероприятия в личном кабинете или в интерфейсе клиентского приложения увидит список записей, но не сможет их скачивать.
6. Формат видео, в котором будут сохраняться файлы с записями. Поддержаны MP4, MKV, WebM.
7. Срок (в днях), после которого записи конференций должны удаляться автоматически. Установите флажок рядом с полем, чтобы активировать его для ввода. Если флажок снят, то записи будут храниться неограниченно долго (не будут удаляться автоматически).

10.4.1. Частые вопросы о записях

10.4.1.1. Что произойдёт, если закончится место в выделенном для хранения записей каталоге?

Новые записи перестанут сохраняться, а ранее созданные останутся.

10.4.1.2. Если во время проведения конференции закончится место в хранилище, что случится с её записью?

Запись прекратится и будет сохранена на момент заполнения каталога.

10.4.1.3. Сколько места занимает запись звонка/конференции?

Для планирования места, которое понадобится для хранения записей сеансов связи ООО "Безопасные конференции", полезно знать примерный битрейт (число байт за единицу времени). Но благодаря использованию VBR (плавающего битрейта) видео оптимально пережимается, и потому нельзя заранее сказать сколько будет занимать места, скажем, 10 минут видео. На это влияет множество факторов:

- качество записи (выбирается в [разделе Шлюзы →Транскодирование](#));
- насколько много активного движения в кадре, например, видео спокойно сидящего спикера будет пережиматься лучше чем показ динамичного контента;
- качество самих камер при одинаковом разрешении захватываемой с них картинки.

В общем случае разброс при записи, например, видео конференции в FullHD 1080p может занимать примерно от 50 мб до 500 мб в зависимости от указанных выше факторов. В своих расчётах необходимого места лучше ориентироваться на верхнее значение, чтобы был запас.

10.5. Подключение пользователей

Клиентские приложения ООО "Безопасные конференции" умеют отправлять DNS-запросы для упрощения первого подключения пользователей к вашему серверу. Ниже показано как использовать эту возможность:

- для автоматического [поиска доступных серверов](#);
- для [авторизации по корпоративной почте](#) вместо ввода логина (ZVOchat ID).

Также для пользователей и гостей вашего сервера предоставляется удобная [гостевая страница](#) со ссылками на клиентские приложения.

10.5.1. Где пользователям взять клиентские приложения

Чтобы пользователи вашего сервера могли подключиться к системе видеоконференцсвязи, распространите среди них ссылку на гостевую страницу, где можно скачать клиентские приложения для всех поддерживаемых платформ.

Гостевая страница доступна по адресу `http[s]://<server>[:<port>]`, где:

- `<server>` — адрес компьютера с ZVOserver;
- `<port>` — порт, отведённый под панель управления администратора (если используется значение по умолчанию — порт `80` — его можно не указывать).

Например:

- `https://videoserver.company.com`
- `http://100.120.12.12:7777`

* Вы можете настроить ссылку на гостевую страницу в меню [Веб → Настройки](#) панели управления.

10.5.2. Настройка автоматического поиска серверов

Чтобы приложение подключилось к вашему серверу и пользователь мог авторизоваться на нём, необходимо указать приложению адрес сервера в сети. Сделать это можно вручную или дать приложению возможность найти сервер автоматически через DNS.

После подключения к нужному серверу пользователь должен будет пройти авторизацию, введя [логин и пароль](#).

10.5.2.1. Ручная настройка клиентского приложения

Ручная настройка связи с сервером заключается в том, чтобы пользователь сам ввёл в меню сетевых настроек приложения (либо при первом его запуске) адрес сервера и порт для подключения. Подробные инструкции по подключению к серверу каждого конкретного приложения доступны на гостевой странице.

10.5.2.2. Автоматический поиск серверов с помощью mDNS

Клиентское приложение ООО "Безопасные конференции" во время запуска отправляет широковещательное сообщение, в котором оно просит хост (ZVOserver) идентифицировать себя. Этот запрос отправляется по UDP порту 5353. В ответ приложение получает данные о сервере, в том числе IP-адрес. А все остальные хост-машины сети записывают информацию об идентифицированном хосте в свой mDNS кэш. Таким образом, пользователь может получить список доступных серверов для подключения и не указывать адрес вручную. В корпоративной сети как правило это один сервер.

* Подробнее об условиях работы mDNS рассказано в базовом курсе по администрированию ZVOserver в центре сертификации ООО "Безопасные конференции".

10.5.2.3. Дополнительная настройка DNS для поиска

Если mDNS заблокирован в корпоративной сети, то клиентское приложение, которое находится в домене, всё равно сможет автоматически найти ZVOserver. Для этого надо указать адрес сервера в домене DNS, являющийся для клиентского компьютера первичным доменом (**primary DNS suffix**). В нужном домене необходимо создать SRV-запись сервиса `_vcs._tcp` и указать в ней адрес и порт сервера.

10.5.3. Настройка автоматического подключения к серверу по корпоративному email

Для авторизации на ZVOserver можно использовать не только логин (ZVOchat ID) но и корпоративный email. Это может быть полезно, если не используется SSO и адрес почтового сервера не совпадает с адресом сервера видеосвязи, например, `mail.example.com` и `video.example.com`. Тогда пользователю вместо запоминания отдельного логина достаточно будет запомнить свой адрес email и указать его в поле ввода логина при авторизации в приложении. Приложение в свою очередь найдёт по адресу почтового сервера адрес видеосервера и попытается к нему подключиться.

Учтите, что этот же корпоративный email должен быть указан в [профиле пользователя](#).

i Данная возможность не зависит от версии сервера, но требует клиентских приложений определённой версии:

- ZVOchat для Linux, Windows, macOS версии 8.5+
- ZVO Room версии 5.0+
- ZVOchat для Android версии 3.1+
- ZVOchat для iOS/iPadOS версии 3.9+

Но это не работает само по себе, **требуется предварительная настройка**. На стороне DNS-сервера, к которому будут иметь доступ клиентские приложения, надо добавить SRV-запись определённого вида:

```
1  _vcs._tcp.[mail-server]. 3600 IN SRV 10 0 4307 [video-server].
```

sh

где:

- [mail-server] — адрес корпоративного почтового сервера;
- [video-server] — адрес ZVOserver.

Например:

```
1  _vcs._tcp.mail.example.com. 3600 IN SRV 10 0 4307  
video.example.com.
```

sh

11. Настройки сети и федерации, серверов STUN/TURN

Напоминаем минимальные шаги для получения работающей системы корпоративной связи:

1. Подобрать машину (ПК, физический или виртуальный сервер) с подходящим оборудованием.
2. Установить ZVOserver.
3. Войти в панель управления.
4. Зарегистрировать сервер.
5. Настроить HTTPS (он используется для многих ключевых функций, например, интеграции с ИИ-сервером, планирования конференций и пр.) и [указать внешний адрес сервера](#) (гостевой страницы).
6. Настроить доступность сервера для пользователей внутри корпоративной и если надо, из внешней сети (снаружи КСПД). **◀ Вы находитесь здесь!**
7. Создать учётные записи пользователей или интегрировать сервер со службой каталогов по протоколу LDAP/LDAPS.
8. Установить пользователям клиентские приложения и научить их подключаться к вашему серверу (см. документацию десктопного приложения).

В разделе **Сеть** можно установить некоторые настройки ZVOserver, связанные с сетью:

- подключение к нему клиентских приложений и сторонних устройств (SIP, H.323 и т. п.);
- email оповещения для пользователей и администратора;
- связь с другими экземплярами ZVOserver.

11.1. Настройки сети

В разделе **Сеть → Настройки сети** можно указать IP-адреса и порты, по которым скачиваемые с ZVOserver клиентские приложения будут пытаться с ним соединиться. По умолчанию для этого используется только IP-адрес машины, на которой установлен ZVOserver.

i Клиентские приложения всегда подключаются к ZVOserver через единственный порт TCP — по умолчанию **4307**. Только он используется для передачи сигналов, данных аутентификации и аудио- и видеопотоков. Для отображения планировщика, перехода в расширенное управление конференцией и вызовов API также используется HTTPS порт (по умолчанию **443**).

Вы можете указать другой порт при редактировании списка используемых IP-адресов.

Никакой UDP порт не может быть использован для коммуникации между ZVOserver и клиентским приложением.

Настройки сети [Помощь](#)

Внутренние адреса

Использовать все IP адреса

10.120.1.141:4307
192.168.56.1:4307

ДобавитьСбросПрименить

Внешние адреса

Указать

5.100.101.102:4307

ДобавитьСбросПрименить

В списке **Внутренние адреса** находятся адреса и порты, которые сервер будет просматривать на предмет подключения клиентских приложений к нему. Это должны быть адреса сетевых интерфейсов машины, на которую установлен ZVOserver, или её внутреннее DNS-имя, которое резолвится на один из сетевых интерфейсов по IP. При выставленном флажке **Использовать все IP-адреса** (по умолчанию он отмечен) список составляется автоматически из всех таких адресов, в том числе и виртуальных.

Чтобы редактировать список **Внутренние адреса**:

1. Снимите флажок **Использовать все IP-адреса**.
2. Для изменения параметров конкретного соединения просто нажмите на строку с этим адресом.
3. Используйте кнопки внизу списка для добавления нового адреса, сохранения или сброса изменений.

Адреса из списка **Внешние адреса** в зашифрованном виде добавляются к названию установщика ZVOchat для Windows который скачивается с гостевой страницы сервера (см. [настройки приложений](#)). Эти адреса и будут использованы при его первом запуске. Пользователи вашего сервера и гости которые подключаются в приложении к вебинару, не смогут подключиться к серверу если внешний адрес будет им не доступен (но если они укажут вручную корректный адрес в настройках приложения, то подключатся). Потому мы рекомендуем в списке **Внешние адреса** указывать адреса, доступные всем пользователям как внутри корпоративной сети, так и снаружи. В этот список можно включать адреса, с которых настроена переадресация на внутренние адреса, IP-адрес вашего NAT, DNS-имя, либо адреса, на которые в будущем планируется перенести ZVOserver (чтобы после переноса скачанные ранее клиентские приложения могли подключиться к серверу через новый IP-адрес). Если сервер предназначен только для работы в локальной сети, то использовать данный список нет необходимости.

Например, если вы планируете в будущем миграцию сервера на другие IP-адреса, добавьте эти IP-адреса в список **Внешние адреса**. Это поможет клиентским

приложения обнаружить новый адрес при первом же подключении после переноса сервера и использовать его далее.

Чтобы редактировать список **Внешние адреса**, отметьте флажок **Указать**.

После того, как вы поменяли адрес на внешний, перейдите в [раздел Веб → Настройки](#) панели управления сервера и измените внешний адрес веб-страницы на публичный IP (который вы указали в списке **Внешние адреса**), затем перезапустите сервер, чтобы внешние пользователи могли подключиться извне.

i В данной документации не содержится инструкций, касающихся настройки переадресации TCP-портов или DNS-имён. Вы можете получить подобную информацию в документации к используемому сетевому оборудованию.

11.2. Федерация

Режим федерации позволяет пользователям ZVOserver звонить и связываться в конференциях с пользователями других ZVOserver, а также писать сообщения в чатах. Федерация доступна только в полной версии ZVOserver (например, при покупке дополнительных [лицензий любого типа](#)). Количество серверов, которое можно объединить в федерацию, не ограничено. Ограничения на проведение групповых конференций будут соответствовать ограничениям на ZVOserver, инициирующем соединении.

Федерация [Помощь ?](#)

Разрешена, за исключением серверов из черного списка ▼

Черный список	Белый список
<input type="text" value="video.some-company.com"/> <input type="text" value="video.other-company.com"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<input type="button" value="Добавить"/> <input type="button" value="Сброс"/>	<input type="button" value="Добавить"/>

Требования для корректной работы федерации:

1. Сервер нужно [зарегистрировать](#) на существующее DNS имя, или указать реальный адрес сервера с помощью SRV записей DNS.
2. Каждый из федеративных серверов должен быть доступен по своему DNS (FQDN) имени, указываемому при регистрации, другому серверу по основному порту для протокола ZVOchat (**по умолчанию 4307**) и по HTTPS порту, **по умолчанию 443**. Если же на стороне одного из серверов [настроен другой HTTPS порт](#) или [другой](#)

порт для протокола связи, то в сторону этого сервера нужен доступ именно по этому порту вместо стандартного.

- Каждый из федеративных серверов должен быть доступен по HTTPS порту (**по умолчанию 443**) всем пользователям обоих серверов (участие которых в звонках и конференциях предполагается) по своему доменному имени, совпадающему с внешним именем сервера, указываемом при его регистрации.
- ВНИМАНИЕ!** В случае использования сервера версии **ниже 5.4.0** требуется также чтобы он был доступен всем федеративным пользователям по основному порту для протокола ZVOchat (**по умолчанию 4307**).

* Подробнее о том, как клиентское приложение может найти сервер, см. в разделе о [настройке автоматического подключения](#).

Федерация должна быть настроена на обоих серверах, чтобы они были в итоге доступны друг другу в соответствии с указанными выше правилами. Для этого:

- В выпадающем списке выберите режим работы федерации:
 - Отключена**;
 - Разрешена для серверов из белого списка** – то есть федерация доступна всем серверам, указанным в списке, и только им;
 - Разрешена, за исключением серверов из черного списка** – федерация с сервером доступна любым серверам, не указанным в этом списке.
- С помощью кнопки **Добавить** занесите доменные имена (FQDN) требуемых серверов в тот или иной список в зависимости от выбранного выше режима.

i Для работы в федерации не надо указывать IP-адреса, только DNS (FQDN) имена. При этом поддерживаются маски с символом "звёздочки" *, например: *.example.com, v*.example.com, example.*, *.example.*.

- Нажмите кнопку **Применить** для перезапуска ZVOserver и сохранения изменений.

11.2.1. Примеры работы федерации

Доступ к чату виртуальной комнаты у федеративных пользователей сохраняется, если они были добавлены в неё как участники при её создании или редактировании, но не при добавлении "на лету" уже после начала мероприятия.

Рассмотрим несколько примеров.

Пример 1

Для настройки федерации с другим экземпляром ZVOserver, например, `videoserver.example.com`, требуется:

- Добавить `videoserver.example.com` в белый список.

2. Активировать федерацию на стороне `videoserver.example.com` одним из способов:
 - добавить в его белый список доменное имя вашего сервера;
 - разрешить федерацию со всеми серверами, не указанными в чёрном списке, и не добавлять туда ваш сервер.
3. Убедиться, что оба сервера и подключаемые к ним клиентские приложения доступны друг другу по доменным именам.

Пример 2

Если добавить в чёрный список сервер `videoserver.example.com`, то вы таким образом запретите все вызовы между абонентами вашего сервера и всеми пользователями с ID вида `id@videoserver.example.com`.

Как происходит подключение при федерации

Последовательность подключения к конференции, в том числе при использовании федерации, подробно описана далее в разделе "[Страница конференции](#)".

11.3. Настройки TURN/STUN серверов

Если требуется, в разделе **Сеть →TURN/STUN** укажите адреса STUN/TURN серверов для тонкой настройки обхода NAT.

При добавлении STUN/TURN нужно учитывать как это работает:

1. ZVOserver выступает одновременно в качестве сервера авторизации и WebRTC-клиента (как участник конференции).
2. Для STUN либо TURN сервера можно задать разный параметр **Назначение**: для ZVOserver, для браузера (WebRTC клиента), для клиентских приложений ООО "Безопасные конференции".
3. В зависимости от назначения STUN/TURN будет разный результат его применения:
 - если STUN/TURN назначен для ZVOserver, то это позволит ZVOserver получить внешний IP адрес;
 - если STUN/TURN назначен для WebRTC клиента, то участники с браузеров смогут получить внешний IP адрес;
 - если STUN/TURN назначен для нативного приложения ООО "Безопасные конференции", то участники с приложений (декстопных, мобильных, программного терминала ZVO Room и приложения ZVO Kiosk) смогут получить внешний IP адрес.
4. STUN/TURN может быть назначен одновременно для ZVOserver и для WebRTC клиента (выбрано два пункта в выпадающем списке **Назначение**).
5. Может быть добавлена только 1 конфигурация с назначением на ZVOserver.
6. Количество STUN/TURN серверов с назначением на браузер и клиентские приложения ООО "Безопасные конференции" не ограничено.

Если роль STUN/TURN сервера назначена для пользователей (браузер либо нативное приложение), то такие пользователи подключаются к серверу по следующему алгоритму:

1. Сначала делается попытка подключиться по локальным адресам ZVOserver.
2. Если не получается, то браузерное либо нативное приложение пробует использовать внешние адреса, которые получает с помощью STUN серверов.
3. Если и п.2 не работает, то приложение пробует установить соединение с использованием TURN серверов для проксирования защищенного DTLS-трафика.

12. Настройка email уведомлений (SMTP)

12.1. Интеграция с почтовым сервером по протоколу SMTP

ZVOserver не содержит в себе встроенной почтовой системы и может использовать для рассылки информационных писем клиентам лишь внешний SMTP-сервер или службу доставки уведомлений. В разделе **Сеть → SMTP** вы можете указать, какой SMTP-сервер следует использовать, а также отредактировать шаблоны рассылаемых писем.

i В настройках сервера исходящей почты для отправки уведомлений с ZVOserver не надо указывать email-адрес, который уже был использован или может быть использован в [профиле пользователя](#). Требуется завести отдельный почтовый ящик для сервера.

Чтобы настроить SMTP-подключение:

SMTP [Помощь ?](#)

Сервер исходящей почты

Хост	Порт	Безопасное подключение
<input type="text" value="companymail.com"/>	<input type="text" value="465"/>	<input type="text" value="SSL"/>
Тип аутентификации	Логин	Пароль
<input type="text" value="с паролем"/>	<input type="text" value="admin"/>	<input type="text" value="....."/>
Эл. адрес отправителя	Имя отправителя	
<input type="text" value="admin@companymail.com"/>	<input type="text" value="Admin"/>	

Статус: удачное соединение

E-mail администратора

Email

Сообщать администратору о перезагрузке сервера по причине внутренних проблем.

1. Укажите хост – адрес почтового сервера.
2. Выберите тип безопасного подключения: SSL, STARTTLS, или не использовать его.
3. Если порт для выбранного типа подключения отличается от стандартного, укажите его вручную.
4. Выберите тип аутентификации (**без авторизации** или **с паролем**), и во втором случае укажите логин и пароль для подключения ZVOserver к SMTP-серверу.
5. Заполните поля электронного адреса (полный адрес почтового ящика, включая логин, @ и домен) и имени отправителя – они будут стоять в поле письма **От**. При этом адрес должен соответствовать указанным логину и хосту.
6. Проверьте правильность настроек с помощью кнопки **Проверить соединение**. В поле **Статус:** отображается текущий статус соединения с почтовым сервером:

удачное соединение в случае успешного подключения к SMTP-серверу и **неверный сервер** — в случае ошибки подключения.

- Укажите e-mail администратора ZVOserver. Он будет отображаться в рассылаемых письмах. Отметьте флажок под полем ввода, чтобы администратору приходили оповещения о перезагрузке ZVOserver по причине внутренних ошибок.
- Нажмите **Применить** в нижней части страницы для сохранения изменений.

12.2. Настройка шаблонов писем

Ниже [параметров подключения к SMTP-серверу](#) вы можете настроить шаблоны для различных email-уведомлений.

Чтобы вернуть шаблоны по-умолчанию для всех писем, нажмите кнопку **По умолчанию** в блоке **Письма пользователю**. При этом будут использованы шаблоны на том языке, который [выбран в предпочтениях](#) данным администратором.

12.2.1. Уведомления о пропущенных вызовах

Чтобы приходили уведомления о пропущенных вызовах, поставьте флажок **Сообщать пользователям о пропущенных звонках**. Тогда если кто-то из пользователей будет оффлайн во время звонка или вызова в конференцию, то ZVOserver попытается послать уведомление об этом по адресу, указанному в поле **E-mail** в [настройках профиля пользователя](#) или в соответствующем поле, [импортированном через LDAP](#).

Уведомления о пропущенных звонках для незарегистрированных пользователей отправляются тем абонентам, для которых пользователь вашего сервера видеосвязи не знал ZVOchat ID и пытался вызвать их по email. Такие вызовы должны совершаться с префиксом `#mailto:`, например `#mailto:user123@example.com`. Это связано с тем, что ZVOchat ID по формату совпадает с email-адресом и чтобы их различить требуется использовать особый префикс в строке вызова.

При добавлении участников по почте в публичную конференцию (вебинар) префикс `#mailto:` добавится автоматически, никаких дополнительных действий тогда не требуется.

12.2.2. Приглашения в конференции

Для включения рассылки приглашений на все вновь создаваемые конференции отметьте флажок **Отправлять приглашения участникам групповой видеоконференции**. В этом случае при планировании конференции все приглашённые в неё пользователи получат уведомления с датой и временем её проведения (если таковые указаны).

* Вы можете включить или отключить рассылку приглашений для каждой конференции индивидуально на [вкладке Дополнительно](#) при её создании или редактировании.

12.2.3. Подтверждения о регистрации в публичную конференцию

Для отправки подтверждений об успешной регистрации участников вебинара (в случае настройки [соответствующих параметров](#)) используйте отдельный шаблон **Уведомление о регистрации на конференцию**.

12.2.4. Напоминания о предстоящей конференции

Вы можете настроить отправку напоминаний по email о предстоящих мероприятиях. Тогда все добавленные в запланированную конференцию участники заранее до её начала получат сообщение на электронную почту с напоминанием. Шаблон напоминания настраивается ниже в блоке **Уведомление о предстоящей запланированной конференции**.

Период времени до начала мероприятия для напоминания выбирается в списке **Напоминания**. Если флажок отмечен, но в списке ничего не выбрано, то при [создании любой запланированной конференции](#) администратор либо владелец может включить напоминания, указав вручную нужный период. Если же что-то выбрано, например, за 1 день и за 5 минут, то при планировании мероприятия уже будет включена отправка напоминаний о нём с указанными периодами.

i Если администратор включит флажок **Отправлять пользователям напоминания о предстоящей конференции** и выберет периоды в списке **Напоминания**, то для ранее запланированных конференций без напоминаний также автоматически добавятся уведомления с данными периодами.

12.2.5. Уведомления о переносе конференции

Для отправки уведомлений участникам запланированного мероприятия о том, что для него изменилось время начала, отметьте флажок **Сообщать пользователям о переносе конференции**.

Также email-уведомление будет отправлено, если для запланированной конференции изменился тип повторения: например, с разовой на периодическую и наоборот.

Если же для уже завершённой разовой запланированной конференции было задано новое время начала чтобы она запустилась ещё раз, то отправляться будет не это письмо а [уведомление о приглашении в новое мероприятие](#).

12.2.6. Уведомления об отмене конференции

Для отправки уведомлений участникам запланированного мероприятия о том, что оно отменилось, отметьте флажок **Сообщать пользователям об отмене конференции**. Данное уведомление будет отправлено, если:

- была удалена запланированная конференция до времени её начала;
- для конференции был изменён тип запуска на виртуальную комнату.

12.2.7. Уведомления об исключении из конференции

Чтобы активировать уведомление участников конференции об их исключении из списка приглашений, активируйте флажок **Сообщать пользователям что они исключены из списка участников**. Данная настройка применима для любых режимов конференций. При этом для вебинаров с настроенной регистрацией уведомления будут получать как самостоятельно зарегистрировавшиеся участники, так и те, кто были приглашены при создании мероприятия.

12.3. Список параметров, используемых в шаблонах письма

Используйте перечисленные ниже синтаксические конструкции, чтобы составить собственные шаблоны писем, рассылаемых ZVOserver:

- для уведомлений пользователей о пропущенных звонках:
 - `%caller_display_name` — отображаемое имя звонившего пользователя;
 - `%caller_call_id` — ID звонившего пользователя (например: `user@ub3xz.example.name`);
 - `%recipient_display_name` — отображаемое имя абонента, который пропустил звонок;
 - `%missed_call_time` — время и дата вызова.
- дополнительные переменные для уведомлений незарегистрированных пользователей о пропущенных звонках:
 - `%recipient_call_id` — ID абонента, который пропустил вызов;
 - `%tcs_guest_page_url` — ссылка на [гостевую страницу вашего ZVOserver](#).
- для приглашений в конференцию:
 - `%conf_name` — название конференции;
 - `%conf_id` — ID конференции (например, `\c\df0a2adebe`);
 - `%owner_name` — отображаемое имя [владельца конференции](#);
 - `%owner_email` — контактный email владельца конференции;
 - `%owner_mobile_phone` — мобильный номер телефона владельца конференции;
 - `%owner_work_phone` — рабочий номер телефона владельца конференции;
 - `%owner_home_phone` — домашний номер телефона владельца конференции;
 - `%owner_sip_number` — SIP номер владельца конференции;
 - `%user_display_name` — отображаемое имя пользователя, приглашаемого в конференцию;
 - `%start_time` — время и дата начала конференции. Указываемое время соответствует часовому поясу сервера (в письме пишется рядом в скобках), поэтому участники должны учитывать свой часовой пояс для своевременного подключения к конференции;
 - `%conf_description` — описание конференции, которое [задаётся](#) в разделе **Дополнительно → Описание** при её создании;
 - `%conf_url` — ссылка на [страницу конференции](#), например: `https://example.com/c/CID`

- `%conf_url_app_join` — ссылка для быстрого подключения в один клик клиентским приложением без открытия страницы мероприятия. Работает следующим образом: при клике по ссылке если конференция запущена и для неё **разрешено подключение из приложения**, то происходит запуск установленного приложения и попытка дозвона в конференцию. Как будто пользователь перешёл на веб-страницу мероприятия и нажал кнопку подключения с помощью приложения. Общий вид ссылки такой:

`https://[server_address]/c/CID#app=1`

Именно якорь `#app=1` вызывает JS-скрипт, который инициирует подключение через установленное приложение.

***** Ссылку вида `https://[server_address]/c/CID#app=1` можно использовать не только для писем с ZVOserver но и в других письмах или сообщениях, для упрощения пользователям подключения к конференции.

- для уведомлений о регистрации на вебинар:
 - `%conf_unique_link` — уникальная ссылка для подключения к конференции для данного участника.

Параметры для указания контактов администратора сервера:

- `%admin_name` — отображаемое имя;
- `%admin_email` — e-mail для связи;
- `%admin_phone` — телефон для связи.

13. SIP/H.323/RTSP шлюз и транскодирование

ZVOserver содержит встроенный шлюз для протоколов SIP 2.0, H.323 и RTSP, который настраивается в разделе **Шлюзы** панели управления.

С помощью шлюза вы можете:

- настроить интеграцию ZVOserver и Asterisk;
- настроить интеграцию ZVOserver и Cisco UCM по SIP;
- [зарегистрировать ZVOserver на внешнем H.323-гейтквипе](#), добавив необходимую конфигурацию;
- отправить [DTMF команды](#) для выполнения некоторых действий во время конференции.

i Использование встроенного шлюза необходимо только если требуется звонить на устройства, связанные со сторонним сервером (например, H.323-привратником, АТС, MCU). Иначе достаточно воспользоваться строкой вызова для устройств SIP 2.0 или H.323.

Если на стороне АТС и ZVOserver используется интеграция с LDAP-каталогом (например, Microsoft Active Directory), то для удобства дозвона пользователям можно использовать дополнительные поля. Например, получить из LDAP псевдонимы и звонить по ним. Подробнее в [описании полей LDAP](#).

13.1. SIP-шлюз

Данный раздел позволяет настроить параметры работы встроенного в сервер шлюза для SIP 2.0 соединений. Количество правил, создаваемых для SIP-соединений, не ограничено.

***** Для бесплатной версии ZVOserver Free доступно только одно **активное** соединение через шлюз — в том числе, по протоколам SIP 2.0, H.323 и RTSP.

Для вызова устройств через SIP-шлюз в ZVOserver предусмотрен специальный формат строки вызова.

Панель управления

- Информация о сервере
- ПРО-лицензии
- Настройки
- Сеть
 - Настройки сети
 - SMTP
 - Федерация
 - TURN/STUN
- Шлюзы
 - SIP**
 - H.323
 - RTP
 - WebRTC
- Транскодирование
- Веб
 - Настройки
 - Безопасность
 - HTTPS
- Пользователи
 - Учетные записи

[Помощь ?](#)

SIP шлюз

Настройки сети

Использовать все IP-адреса

10.140.2.142:5060 (tcp)

10.140.2.142:5060 (udp)

10.140.2.142:5061 (tls)

[Добавить](#)

Правила для SIP соединений

Имя	Роль	Хост	Статус
Список SIP соединений пуст.			

[Добавить конфигурацию](#)

13.1.1. Блок "Настройки сети"

Данный список содержит адреса, по которым шлюз будет ожидать входящие SIP 2.0 соединения. По умолчанию он предзаполняется IP-адресами, предоставляемыми операционной системой. Для редактирования списка снимите флажок **Использовать все IP адреса**.

13.1.2. Блок "Правила для SIP-соединений"

Здесь вы можете создать отдельные правила для звонков на определённые SIP-адреса или направления. Например, применять специальные параметры для соединений с серверами Skype для бизнеса. Каждое правило актуально только для заданного целевого адреса, который указан в поле **Хост** и переопределяет глобальные настройки для SIP 2.0 соединений.

Сервер также умеет производить авторизацию и поддерживать активное соединение с SIP-устройствами, для которых были созданы правила. Это может быть полезно при подключении к АТС или сервису телефонии. Статус для таких соединений также указан в таблице правил.

Для создания нового правила нажмите на кнопку **Добавить конфигурацию**. Вам будет предложено выбрать один из двух шаблонов: [ручная настройка](#) и [настройка подключения к серверу Skype для бизнеса](#). Шаблон Skype для бизнеса фиксирует некоторые свойства, необходимые для его корректной работы — например, используемый порт, протокол, видекодек и режим регистрации.

13.1.3. Форма создания нового правила

Первая часть настроек касается адресации SIP-подключения и авторизации (если требуется):

Поле **Имя** используется только для отображения в списке правил. **Хост** и **Порт** обязательны и нужны для определения направления, к которому будет применено данное правило. В случае использования прокси-сервера SIP укажите его IP адрес или доменное имя в соответствующем поле. Если порт для подключения к прокси отличается от стандартного `5060`, допишите его через двоеточие после адреса. Обратите внимание, что нельзя создать два разных правила для разных портов одного хоста.

В поле **Внешний IP-адрес NAT** вы можете указать IP адрес сервера, который будет указываться в SDP для получения и отправки медиапоток при звонке пользователям за NAT.

Поле **Исходящий домен SIP для обратного вызова на ZVOserver** используется для формирования SIP URI в формате `user@server` при исходящем звонке на SIP-устройства, где `server` — введённое значение IP-адреса или FQDN, а `user` подменяется на ID пользователя инициировавшего вызов. На SIP устройствах обычно отображается как адрес звонящего. Возможные значения:

- **Не указывать**, тогда в адресе будет только ZVOchat ID;
- **Использовать внешнее имя сервера**, тогда подставляется внешний адрес сервера, который был указан в [разделе Веб → Настройки](#);
- **Использовать другой домен**, с указанием в поле ввода желаемого доменного имени.

Следующий блок полей предназначен для настройки авторизации на SIP-устройстве, для которого создаётся правило. Если **Имя для авторизации** не отличается от логина, то его можно не заполнять. Указание **Префикса выхода на международную линию** позволяет заменить символ `+`, который вводят пользователи при звонках

телефонным абонентам, на другое значение — например, **810**. Если это поле оставить пустым, то **+** в телефонных номерах подменяться не будет.

Режим **Регистрации** определяет, каким образом будет производиться регистрация в данном направлении:

- **выключена** — запрос REGISTER не отправляется, регистрация или авторизация на внешнем SIP-устройстве не происходит;
- **постоянная** — регистрация происходит автоматически при каждом запуске ZVOserver;
- **перед соединением** — регистрация происходит непосредственно перед каждым звонком, и её активное состояние поддерживается только во время звонка.

При необходимости вы можете вручную указать протокол подключения: TCP, UDP, TLS.

i Каждое активное соединение через шлюз резервирует одно SIP 2.0/H.323 подключение из состава лицензии сервера.

Далее идут настройки передачи данных и прочие расширенные параметры:

Уменьшение размера SIP сообщения

Исключить из SDP необязательные атрибуты для статических типов

Компактная форма заголовков SIP

Расширенная настройка

Включить режим ICE

Включить режим SRTP

Включить алгоритм коррекции ошибок (FEC)

Включить передачу контента через BFCP

Включить управление удаленной камерой по Q.922/H.224/H.281

Включить поддержку таймеров (RFC4028)

Макс. период обновления сессии
(секунды)

Доступные кодеки

<input type="checkbox"/> H.265	<input checked="" type="checkbox"/> G.722.1C 32 kbit/s	<input checked="" type="checkbox"/> G.711 ulaw
<input checked="" type="checkbox"/> H.264 High Profile	<input checked="" type="checkbox"/> G.722.1C 48 kbit/s	<input checked="" type="checkbox"/> G.711 alaw
<input checked="" type="checkbox"/> H.264 Main Profile	<input checked="" type="checkbox"/> G.722.1C 24 kbit/s	<input checked="" type="checkbox"/> OPUS
<input checked="" type="checkbox"/> H.264 Baseline Profile	<input checked="" type="checkbox"/> G.722.1 32 kbit/s	<input checked="" type="checkbox"/> Speex
<input checked="" type="checkbox"/> X-H264UC	<input checked="" type="checkbox"/> G.722.1 24 kbit/s	
<input checked="" type="checkbox"/> H.263++	<input checked="" type="checkbox"/> G.722	
<input checked="" type="checkbox"/> H.263+	<input checked="" type="checkbox"/> G.723	
<input checked="" type="checkbox"/> H.263	<input checked="" type="checkbox"/> G.728	
<input checked="" type="checkbox"/> H.261	<input checked="" type="checkbox"/> G.729A	
<input checked="" type="checkbox"/> VP8		

Роль

SIP-транк по умолчанию Сервер VoIP по умолчанию

Используйте блок **Уменьшение размера SIP сообщения**, чтобы сделать компактнее пакеты и заголовки SIP-сообщений и предотвратить проблемы, связанные с превышением их допустимого размера (MTU).

Флажок **Включить режим ICE** (Interactive Connectivity Establishment) определяет, будет ли доступен шлюз, если ZVOserver расположен за NAT.

Флажок **Включить режим SRTP** во включённом состоянии обеспечивает шифрование передаваемых в данном направлении медиа-данных. Некоторые SIP-устройства этого требуют (например, сервера Skype для бизнеса).

Флажок **Включить алгоритм коррекции ошибок (FEC)** позволяет управлять работой коррекции ошибок при ухудшении связи по настраиваемому SIP направлению. По умолчанию включен, но некоторые устройства или MCU сервера могут некорректно работать с данной настройкой и её тогда надо отключить. Если вы настраиваете правила для подключения к ZVO Group или ZVO MCU, то рекомендуем оставлять флажок **Включить алгоритм коррекции ошибок (FEC)** включенным.

Флажок **Включить передачу контента через VFCP** определяет, сможет ли сервер в данном направлении обмениваться трансляцией контента с SIP-устройствами, передавая контент в форме дополнительного видеопотока. Например, для передачи экрана рабочего стола с подключенного к SIP-терминалу компьютера или для отправки слайдов из приложений ООО "Безопасные конференции" на SIP-терминал.

* При трансляции контента с SIP/H.323-устройств вторым потоком он передаётся с пониженной частотой кадров для экономии трафика (аналогично передаче второго потока с клиентских приложений ООО "Безопасные конференции").

Флажок **Включить управление удаленной камерой по Q.922/H.224/H.281** определяет, будет ли доступно удалённое управление камерами SIP-устройств из клиентского приложения ООО "Безопасные конференции".

i Учтите, что данный параметр называется одинаково в меню настройки SIP-шлюза и H.323-шлюза, однако фактически это два разных флажка, отвечающих за разные разрешения.

Флажок **Включить поддержку таймеров (RFC4028)** служит для отключения SIP-терминала от конференции в случае потери соединения с ним. По умолчанию отключен.

Вы можете вручную указать **Макс. период обновления сессии (секунды)** (по умолчанию 1800 секунд).

Список **Доступные кодеки** содержит кодеки, которые шлюз может использовать в данном направлении. Отключение части кодеков может решить проблемы совместимости с некоторыми SIP-устройствами. Подробнее об этом вы можете узнать в нашей службе технической поддержки.

SIP-устройство, для которого создаётся правило, может выполнять **специальные роли**:

- **SIP-транк по умолчанию** — позволяет не указывать полный SIP URI при вызовах через префикс `#sip:`. Например, все звонки абонентов сервера в любых

направлениях в формате `#sip:Endpoint` будут автоматически подменяться на `#sip:Endpoint@Host`, где параметр `Host` берётся из свойств данного правила, а `Endpoint` — имя пользователя, указанное при вызове.

- **Сервер VoIP по умолчанию** — данная роль позволяет закрепить за данным SIP-устройством роли сервера телефонии или АТС и активирует номеронабиратели, встроенные в клиентские приложения ООО "Безопасные конференции". Все звонки с номеронабирателей приложений или совершенные с помощью префикса `#tel:` будут автоматически направляться на это SIP-устройство. Например, `#tel:Phone` будет автоматически подменяться на `#sip:Phone@Host`, где параметр `Host` берётся из свойств данного правила, а `Phone` заменяется на введённый пользователем телефонный номер.

Обратите внимание, что каждая из этих ролей может быть назначена только для одного SIP 2.0 либо H.323 правила для соединений.

13.1.4. Настройка интеграции со Skype для бизнеса

Данная интеграция предназначена для работы с выделенными серверами Skype для бизнеса 2015 Server либо Lync 2013 Server и не может быть использована для его облачных версий.

! Для успешного подключения требуется предварительно получить от администратора сервера Skype для бизнеса корневой доверенный сертификат и установить его в системе с ZVOserver.

1. Создайте новую учётную запись для ZVOserver на сервере Skype для бизнеса.
2. Создайте новое правило для SIP-соединений, используя шаблон Skype для бизнеса, где укажите логин и пароль от созданной записи.
3. В поле **Хост** укажите IP-адрес или доменное имя сервера Skype для бизнеса.
4. Выставьте флажок **SIP Проxy по умолчанию**.
5. Сохраните правило и проверьте, что статус соединения в списке правил изменился на удачное соединение. При этом служба ZVOserver также должна быть запущена.

Для вызова абонентов Skype для бизнеса из клиентских приложений ООО "Безопасные конференции" следует использовать формат `#sip:<user>`, где `<user>` — логин пользователя Skype для бизнеса. Входящий звонок этому пользователю придёт от имени учётной записи, созданной для ZVOserver. Таким же образом абонентов Skype для бизнеса можно приглашать в конференции или добавлять в адресную книгу.

Для вызова абонентов ООО "Безопасные конференции" из клиентских приложений Skype для бизнеса необходимо написать пользователю, который был создан для авторизации ZVOserver, сообщение в формате `/call <USER_ID>`, где `<USER_ID>` — любой допустимый идентификатор абонента ZVOserver, в том числе ID зарегистрированного на ZVOserver SIP/H.323 устройства. А с помощью

команды `/conf` можно создать групповую конференцию. После отправки сообщения ZVOserver перезвонит абоненту Skype для бизнеса и соединит его с вызываемым пользователем ООО "Безопасные конференции" или конференцией. При попытке вызова этого пользователя напрямую вызов будет сбрасываться, а в чат будет приходить инструкция со списком допустимых команд. Однако если в глобальных SIP настройках установлен адресат звонка по умолчанию, то после сброса вызова будет установлено соединение с этим адресатом.

Обратите внимание на то, что вы можете создать групповую конференцию на ZVOserver и пригласить в неё абонентов, подключенных через любые поддерживаемые на шлюзе протоколы, в том числе абонентов Skype для бизнеса, различные SIP/H.323 устройства или IP-камеры, подключённые по RTSP.

13.1.5. Глобальные настройки SIP

Данные настройки применяются только для тех направлений SIP 2.0 вызовов, для которых нет отдельных правил.

Глобальные настройки SIP

Действие при входящем звонке на IP-адрес ZVOserver

Отклонить звонок

Направить в меню для ввода ID конференции

Направить на указанный ID пользователя или конференции

Прокси-сервер SIP

Исходящий прокси, на который ZVOserver будет перенаправлять SIP-запросы.

Внешний IP-адрес NAT

Данный адрес будет использоваться в SDP для передачи аудио и видео при соединении с внешними абонентами.

Действие при входящем звонке на IP-адрес ZVOserver — данный параметр позволит вам выбрать поведение в случае такого звонка по SIP на любой из адресов из [блока Настройка сети](#) по протоколу SIP 2.0:

- автоматически отклонить такой вызов;
- перевести вызов в меню ввода ID конференции с помощью DTMF;
- перевести вызов на [ZVOchat ID пользователя](#) или [ID конференции](#). Тогда вам следует указать этот ID в поле ниже.

Остальные настройки идентичны тем, которые используются при [создании правил для соединений](#).

13.1.6. Приглашение SIP-терминала в конференцию, проходящую на сервере

Существует несколько способов приглашения SIP-терминала в конференцию: владелец конференции может позвонить ему во время конференции из клиентского приложения ООО "Безопасные конференции", используя специальный формат строки

вызова, либо же администратор может добавить терминал в конференцию из панели управления сервером.

Чтобы добавить SIP-устройство в конференцию через панель управления:

- выберите конференцию на [странице списка конференций](#);
- добавьте SIP-терминал в качестве участника конференции если она ещё не начата, либо пригласите его в уже идущую конференцию; используйте для этого формат строки вызова.

13.1.7. Как позвонить с SIP-терминала в конференцию по её CID (Conference ID)

Чтобы подключиться к конференции с терминала, **зарегистрированного** на ZVOserver, в строке адреса в терминале совершите вызов на [её CID \(Conference ID\)](#). Обратите внимание, что при вызове с внешних терминалов необходимо в CID заменить `\с\` на два нуля `00`, например, ввести `00e22a39ba2a@<server>` если CID равен `\с\е22a39ba2a`.

Чтобы подключиться к конференции с терминала, **не зарегистрированного** на ZVOserver, используйте следующий формат:

```
CID@<server>:<port>
```

где:

- CID — ID конференции с двумя лидирующими нулями вместо `\с\`;
- `<server>` — IP-адрес шлюза ZVOserver (например, `00e22a39ba2a@192.168.1.99`);
- `<port>` — порт для подключения (в случае, если отличается от стандартного 5060).

Дополнительно для вызова по протоколу SIP можно в явном виде указать название протокола, по умолчанию используется UDP:

```
CID@<server>:<port>;transport=<protocol>
```

Например, `00e22a39ba2a@192.168.1.99:5061;transport=TCP`.

* Советы по подключению к конференции ZVOserver с SIP-устройства вы можете также найти на веб-странице конференции.

13.2. H.323-шлюз

Данный раздел панели управления сервером позволяет настроить параметры работы шлюза для H.323 соединений. Количество правил для соединений, создаваемых в этом разделе, не ограничено.

* Для бесплатной версии ZVOserver Free доступно только одно **активное** соединение через шлюз — в том числе, по протоколам SIP, H.323 и RTSP.

Соединения по протоколу H.323 используются в основном для звонков на аппаратные ВКС-терминалы сторонних производителей. ZVOserver позволяет также настроить

интеграцию по данному протоколу с MCU, H.323 гейткипером и АТС, что может быть полезно для адресации зарегистрированных на них устройств и абонентов по H323-ID или номеру в формате E.164 без указания IP-адреса терминала в строке вызова. Для вызова устройств через H.323-шлюз в ZVOnserver предусмотрен специальный формат строки вызова.

H.323 шлюз
[Помощь ?](#)

Настройки сети

Использовать все IP адреса

10.120.1.1:1719 (udp)

10.120.1.1:1720 (tcp)

fd00:120::1:d9f2:1719 (udp)

fd00:120::1:d9f2:1720 (tcp)

fe80::e0b4:c35e:64f3:58a%18:1719 (udp)

fe80::e0b4:c35e:64f3:58a%18:1720 (tcp)

Правила для H.323 соединений

Имя	Роль	Хост	Статус
Список соединений H.323 пуст.			

13.2.1. Блок "Настройки сети"

Этот блок содержит список адресов, по которым шлюз будет ожидать входящие H.323 соединения. По умолчанию он предзаполняется IP-адресами операционной системы. Список можно редактировать, сняв флажок **Использовать все IP-адреса**. Список портов, используемых для H.323 соединений, можно найти в статье нашего блога.

13.2.2. Блок "Правила для H.323-соединений"

Здесь вы можете создать отдельные правила для звонков на определённые H.323 устройства. Каждое правило актуально только для заданного целевого адреса, который указан в поле **Хост**, и переопределяет [глобальные настройки для H.323 соединений](#).

Шлюз также умеет регистрироваться на H.323 устройствах и поддерживать с ними активное соединение, что может быть полезно при подключении к MCU или H.323 гейткиперу. Статус для таких соединений отображается в таблице правил. Для создания нового правила нажмите на кнопку **Добавить конфигурацию**.

13.2.3. Форма создания нового правила

Поле **Имя** используется только для отображения в списке правил. **Хост** и **Порт** также обязательны и используются для определения направления вызовов, к которым

будет применяться это правило. Обратите внимание, что невозможно создать два правила с одинаковым хостом, но с разными портами.

Создание новой конфигурации H.323 соединения.

Имя*

Хост* Порт* 1719

Внешний IP-адрес NAT

H323-ID Пароль

DialedDigit

Регистрация:
выключена

Расширенная настройка

Включить шифрование H.235
 Включить передачу контента через H.239
 Включить управление удаленной камерой по Q.922/H.224/H.281

Доступные кодеки

<input checked="" type="checkbox"/> H.264 High Profile	<input checked="" type="checkbox"/> G.722.1C 32 kbit/s	<input checked="" type="checkbox"/> G.723
<input checked="" type="checkbox"/> H.264 Main Profile	<input checked="" type="checkbox"/> G.722.1C 48 kbit/s	<input checked="" type="checkbox"/> G.728
<input checked="" type="checkbox"/> H.264 Baseline Profile	<input checked="" type="checkbox"/> G.722.1C 24 kbit/s	<input checked="" type="checkbox"/> G.729A
<input checked="" type="checkbox"/> H.263++	<input checked="" type="checkbox"/> G.722.1 32 kbit/s	<input checked="" type="checkbox"/> G.711 ulaw
<input checked="" type="checkbox"/> H.263+	<input checked="" type="checkbox"/> G.722.1 24 kbit/s	<input checked="" type="checkbox"/> G.711 alaw
<input checked="" type="checkbox"/> H.263	<input checked="" type="checkbox"/> G.722	
<input checked="" type="checkbox"/> H.261		

Роль

H.323 gatekeeper по умолчанию Сервер VoIP по умолчанию

Создать Отмена

В поле **Внешний IP-адрес NAT** вы можете указать IP адрес сервера, который будет указываться в SDP для получения и отправки медиапоток при звонке пользователям за NAT.

Поля **H323-ID** и **Пароль** предназначены для авторизации на H.323-устройстве, для которого создано правило. Для поддержания постоянного соединения с устройством необходимо выбрать нужный пункт в выпадающем списке **Регистрация**.

После успешной регистрации на H.323-устройстве ZVOserver также будет доступен для вызова по номеру в формате E.164, если он был указан в поле **DialedDigit**. Это может быть полезно в связке с указанием поля **Адресат звонка по умолчанию** в разделе [глобальных H.323 настроек](#). В таком случае все звонки на этот **DialedDigit** номер, исходящие с подключенного H.323-устройства, будут переадресовываться конкретному пользователю или конференции на ZVOserver.

i Каждое активное соединение через шлюз резервирует одно SIP/H.323 подключение из состава лицензии сервера.

Флажок **Включить шифрование H.235** предназначен для включения шифрования передаваемых на H.323-устройства медиаданных согласно рекомендации ITU-T H.235 версии 3, что необходимо для корректной работы некоторых терминалов.

Включение флажка **Включить передачу контента через H.239** позволяет отправлять и принимать контент от H.323-устройства в форме дополнительного видеопотока. Например, для передачи экрана рабочего стола с подключенного к H.

323-терминалу компьютера или для отправки слайдов из приложений ООО "Безопасные конференции" в обратном направлении.

- * При трансляции контента с SIP/H.323-устройств вторым потоком он передаётся с пониженной частотой кадров для экономии трафика (аналогично передаче второго потока с клиентских приложений ООО "Безопасные конференции").

Флажок **Включить управление удаленной камерой по Q.922/H.224/H.281** определяет, будет ли доступно удалённое управление камерами по протоколам **Q.922, H.224, H.281** через клиентские приложения ООО "Безопасные конференции".

- i Учтите, что данный параметр называется одинаково в меню настройки SIP-шлюза и H.323-шлюза, однако фактически это два разных флажка, отвечающих за разные разрешения.

В списке **Доступные кодеки** можно выбрать, какие кодеки могут использоваться шлюзом для кодирования медиаданных. Отключение части из них может решить проблемы совместимости с некоторыми H.323-устройствами.

H.323-устройство, для которого создаётся правило, может выполнять **специальные роли**:

- **H.323 gatekeeper по умолчанию** — позволяет не указывать полный адрес вызываемого устройства при вызовах H.323-устройств через префикс `#h323:.` Например, все звонки абонентов сервера в любых направлениях в формате `#h323:Endpoint` будут автоматически подменяться на `#h323:Endpoint@Host`, где параметр `Host` берётся из свойств данного правила, а `Endpoint` — имя пользователя, указанное при вызове.
- **Сервер VoIP по умолчанию** — данная роль позволяет закрепить за данным H.323-устройством роли сервера телефонии или АТС и активирует номеронабиратели, встроенные в клиентские приложения ООО "Безопасные конференции". Все звонки с номеронабирателей приложений или совершенные с помощью префикса `#tel:` будут автоматически направляться на это H.323-устройство. Например, `#tel:Phone` будет автоматически подменяться на `#h323:Phone@Host`, где параметр `Host` берётся из свойств данного правила, а `Phone` заменяется на введённый пользователем телефонный номер.

Обратите внимание, что каждая из этих ролей может быть назначена только для одного H.323 правила.

13.2.4. Глобальные настройки H.323

Большая часть настроек в этом блоке идентичны настройкам, описанным выше. Они автоматически применяются ко всем H.323-соединениям, для которых не заданы правила.

Параметр **Действие при входящем звонке на IP-адрес ZVOserver** позволит вам выбрать поведение в случае такого звонка по SIP на любой из адресов из [блока Настройка сети](#) по протоколу SIP 2.0:

- автоматически отклонить такой вызов;
- перевести вызов в меню ввода ID конференции с помощью DTMF;
- перевести вызов на [ZVOchat ID пользователя](#) или [ID конференции](#). Тогда вам следует указать этот ID в поле ниже.

13.2.5. Способы вызова абонентов и конференций с H.323 устройств

В зависимости от модели H.323 терминала может использоваться два разных метода дозвона до абонентов ZVOserver: в формате SIP URI или с использованием нотации с двумя решётками (`##`). Формат, указанный в обоих способах, вводится в качестве строки или номера для вызова на стороне терминала. В качестве IP-адреса ZVOserver можно использовать любой из адресов, указанных в разделе сетевых настроек H.323 шлюза:

- `Server##User`, где `Server` — IP-адрес ZVOserver, а `User` — ID пользователя или устройства, зарегистрированного на ZVOserver;
- `Server##00CID`, где `Server` — IP-адрес ZVOserver, а `CID` — ID конференции на ZVOserver;
- `User@Server`, где `User` — ID пользователя или устройства, зарегистрированного на ZVOserver, а `Server` — IP-адрес сервера;
- `\c\CID@Server`, где `CID` — ID конференции на ZVOserver, а `Server` — IP-адрес ZVOserver;
- `00CID@Server`, где первые два символа — нули, `CID` — ID конференции на ZVOserver, а `Server` — IP-адрес ZVOserver.

Подробнее форматы вызова по H.323 вместе с примерами описаны в документации пользователя.

13.2.6. Регистрация H.323 устройств на сервере видеосвязи

Данный способ интеграции позволяет использовать ZVOserver в качестве H.323 гейткипера для сторонних H.323 устройств и упрощает способы их адресации. Фактически зарегистрированное на сервере H.323 устройство для других пользователей ZVOserver ничем не отличается от остальных: у него есть статус, ему можно звонить из адресной книги и приглашать в конференции без использования специального префикса `#h323:`. Аналогично вызовы по H323-ID со стороны зарегистрированного H.323 устройства будут интерпретироваться шлюзом как вызов абонента по ZVOchat ID.

Процесс регистрации H.323 устройства на ZVObserver схож между терминалами различных производителей и заключается в использовании последнего в роли H.323 гейткипера. Адрес ZVObserver укажите в качестве адреса H.323 гейткипера или MCU, а в качестве логина и пароля используйте данные учётной записи ZVObserver, от имени которой устройство будет совершать звонки.

13.2.7. Отправка DTMF команд

Благодаря возможности ZVObserver обрабатывать сигналы тонового набора, во время конференции режима “управляемый селектор” вы можете отправлять со своего SIP/H.323 терминала следующие DTMF-команды:

- **1** – запрос выхода на трибуну;
- **2** – покинуть трибуну.

Для этого следует использовать комплектный пульт ДУ либо клавиатуру – подробнее читайте инструкции к вашему конкретному устройству.

13.3. RTP

В разделе **Шлюзы →RTP** вы можете настроить интервал портов UDP, которые используются для обмена медиаданными при SIP/H.323 звонках (по умолчанию 50000-51999).



The screenshot shows a web interface for configuring RTP. At the top left, the word "RTP" is displayed in blue. At the top right, there is a blue link labeled "Помощь" (Help) with a question mark icon. Below this, the section is titled "Диапазон портов UDP" (UDP port range). Underneath, there are two input fields: "От" (From) containing the value "50000" and "До" (To) containing the value "51999", separated by a minus sign. Below the input fields is a grey button labeled "Применить" (Apply).

13.4. WebRTC

Данный раздел позволяет настроить параметры подключения участников конференций по WebRTC (через браузер):

Панель управления

- Информация о сервере
- ПРО-лицензии
- Настройки
- Сеть
- Настройки сети
- SMTP
- Федерация
- TURN/STUN
- Шлюзы
- SIP
- H.323
- RTP
- WebRTC**
- Транскодирование
- Веб
- Настройки
- Безопасность
- HTTPS
- Пользователи
- Учетные записи
- Группы
- Псевдоним

[Помощь ?](#)

WebRTC

Диапазон портов UDP/TCP

53000 - 56000

Протоколы: UDP, TCP

Применить

Публичный IP-адрес

Внешний IP-адрес добавляется в SDP как дополнительный ICE-кандидат.

Протоколы: UDP, TCP

Применить

- Укажите диапазон UDP или TCP портов для соединения по WebRTC (по умолчанию 53000-56000), при этом можно выбрать протокол для работы с WebRTC: TCP, UDP или оба.
- В поле **Внешний IP-адрес добавляется в SDP как дополнительный ICE-кандидат** можно указать IP адрес, который будет использоваться для прохождения NAT, если автоматическое определение не срабатывает по каким-либо причинам. Можно выбрать протокол для прохождения NAT по этому адресу: TCP, UDP или оба.

13.5. Транскодирование

Раздел **Шлюзы → Транскодирование** позволяет настроить фон и водяной знак для раскладки, а также качество видео для разных типов подключений и записи.

13.5.1. Настройка качества

В блоке **Ограничения для модулей** можно настроить качество видео конференций для пользователей WebRTC (в браузере), H.323/SIP/RTSP устройств и фиксирования в записи. То есть тут настраивается качество **исходящих** от сервера видеопотоков по указанным направлениям.

Данные настройки не распространяются на транскодирование в конференции второго потока для SIP/H.323 участников, то есть для показа контента по протоколам BFCP/H.239:

- если BFCP/H.239 контент от кодека идёт к другому кодеку, то он будет передаваться в оригинальном качестве, например, 720p @ 60 fps;
- если же BFCP/H.239 контент от кодека получают участники, подключенные через клиентские приложения ООО "Безопасные конференции", то им будет идти контент с оригинальным разрешением (до 1080p) и 0.5 fps (1 кадр за 2 с). То есть поведение будет такое же, как и при показе контента вторым потоком от клиентского приложения.

* Настройки качества видео от участников конференции в сторону ZVOserver выбираются в [настройках конференций](#).

Транскодирование [Помощь ?](#)

Ограничения для модулей

FPS:

Запись:

SIP/H.323:

RTSP:

WebRTC:

Дополнительно

Не отображать своё видео в раскладке для H.323 и SIP устройств
Включение этой опции может значительно увеличить нагрузку на процессор

Не отображать своё видео в раскладке для WebRTC участников
Включение этой опции может значительно увеличить нагрузку на процессор

Не отображать контент второго потока для SIP/H.323/WebRTC участников
Включение этой опции может значительно увеличить нагрузку на процессор

Использовать GPU для уменьшения нагрузки на центральный процессор

Автоматическое увеличение видеокна активно говорящего участника

Включение флажка **Не отображать своё видео в раскладке для SIP и H.323 устройств** позволит формировать раскладку конференции для каждого SIP и H.323 терминала без видеокна самого этого устройства. То есть таким образом формируется индивидуальная раскладка для SIP/H.323 участника, в которую не попадает изображение с подключенной к нему камеры.

Включение флажка **Не отображать своё видео в раскладке для WebRTC участников** позволит формировать раскладку конференции для каждого браузерного подключения без видеокна самого этого участника. То есть таким образом формируется индивидуальная раскладка для WebRTC подключения, в которую не попадает изображение с используемой в браузере камеры.

Флажок **Не отображать контент второго потока для SIP/H.323/WebRTC участников** позволяет исключить микширование второго потока (в котором передаётся контент или слайдшоу) из итоговой раскладки для всех SIP/H.323/WebRTC подключений к конференциям. Но если включена видеозапись конференции на стороне сервера, то будет запущен отдельный процесс микширования, и в запись будет попадать второй поток.

Учтите, что если на уровне конференции задаётся раскладка (заранее или через расширенное управление во время проведения), то рассмотренные выше настройки вырезания своего видео из раскладки перестают работать для данной конференции. То есть настройки конференции важнее общих настроек.

i Формирование индивидуальных раскладок для каждого из SIP/H.323 и WebRTC подключений, а также исключение контентного потока могут существенно увеличить нагрузку на центральный процессор физической машины, на которой установлен ZVOserver.

При выставленном флажке **Использовать GPU для уменьшения нагрузки на центральный процессор** обработка видео конференций будет производиться GPU физической машины, на которой установлен сервер. Подходят видеокарты NVIDIA с поддержкой CUDA, желательно серверные версии (типа Quadro P2000). Обработаться будут видео для индивидуальных раскладок, которые формируются для SIP/H.323/WebRTC протоколов в рамках настроек, которые рассмотрены выше:

- **Не отображать своё видео в раскладке для SIP и H.323 устройств;**
- **Не отображать своё видео в раскладке для WebRTC участников;**
- **Не отображать контент второго потока для SIP/H.323/WebRTC участников.**

i Использование GPU для транскодирования доступно только на ZVOserver для ОС Windows. Подходить могут не все модели, потому что перед расчётом возможного ускорения кодирования обратитесь в техническую поддержку.

Параметр **Автоматическое увеличение видеоокна активно говорящего участника** активирует автоувеличение окна докладчика по голосовой активности. При этом настройки скрытия своего видео в раскладке и автоувеличения докладчика начинают работать только если не задана явно раскладка для SIP/H.323/WebRTC участников при [планировании конференции](#) или в расширенном управлении.

13.5.2. Добавление фона и водяного знака

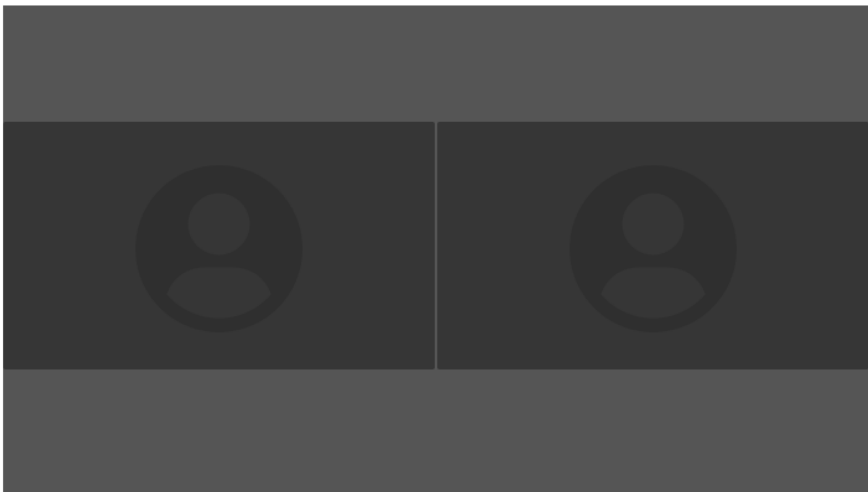
В блоке **Шлюзы → Транскодирование → Оформление конференции** можно выбрать глобальные настройки фона и водяного знака для раскладки всех конференций. После выбора изображения водяного знака можно указать место отображения в раскладке.

Оформление конференции

Фон

Водяной знак

Расположение



Применить

Добавление водяного знака не доступно в версии ZVOserver Free, требуется наличие любой платной лицензии.

14. Настройки веб и HTTPS

Напоминаем минимальные шаги для получения работающей системы корпоративной связи:

1. Подобрать машину (ПК, физический или виртуальный сервер) с подходящим оборудованием.
2. Установить ZVOserver.
3. Войти в панель управления.
4. Зарегистрировать сервер.
5. Настроить HTTPS (он используется для многих ключевых функций, например, интеграции с ИИ-сервером, планирования конференций и пр.) и указать внешний адрес сервера (гостевой страницы). ◀ **Вы находитесь здесь!**
6. Настроить доступность сервера для пользователей внутри корпоративной и если надо, из внешней сети (снаружи КСПД).
7. Создать учётные записи пользователей или интегрировать сервер со службой каталогов по протоколу LDAP/LDAPS.
8. Установить пользователям клиентские приложения и научить их подключаться к вашему серверу (см. документацию десктопного приложения).

Раздел **Веб** содержит настройки гостевой страницы и параметры доступа к панели управления. При этом прежде всего лучше настроить HTTPS и потом остальные параметры.

14.1. HTTPS

В разделе **Веб →HTTPS** панели управления вы можете настроить параметры безопасности передачи данных между браузером и ZVOserver.

Наличие защищённого канала связи с вашим сервером является обязательным условием для использования возможности захвата медиаустройств при использовании технологии WebRTC во всех современных браузерах. То есть без HTTPS к вашим конференциям нельзя будет подключиться из браузера.

Также HTTPS необходим, чтобы пользователи, подключенные к вашему серверу из клиентских приложений ООО "Безопасные конференции", могли использовать планировщик конференций, показ презентаций, расширенное управление конференцией, работать с опросами и стенограммами.

* Компания ООО "Безопасные конференции" настоятельно рекомендует настроить HTTPS даже если вы не собираетесь использовать ZVOserver для проведения публичных конференций и подключения участников мероприятий через браузер (по WebRTC). Использование HTTPS является стандартом для веб-сервисов и повышает защищённость вашей видеосвязи.

! После настройки HTTPS необходимо обновить внешний адрес сервера в разделе **Веб → Настройки**, убедившись, что он начинается с `https`. Например: `https://video.company.com`. Или если используется внешняя служба для проксирования трафика то указать там её адрес.

14.1.1. Блок "Конфигурация HTTPS"

В этом блоке можно выбрать сертификат и задать другие параметры HTTPS. Настройки для работы с HTTPS применяются веб-сервером при запуске. Неверные данные о порте и параметрах сертификата могут стать причиной того, что веб-сервер не запустится, и администратор потеряет доступ к панели управления. В связи с этим необходимо обеспечить максимально тщательную проверку установленных параметров.

Настройки HTTPS [Помощь ?](#)

Конфигурация HTTPS

Режим работы HTTPS: Использовать самоподписанный сертификат ▾ [Как правильно настроить поддержку HTTPS](#)

HTTPS порт:

Используемые версии протокола TLS: TLSv1.2 TLSv1.3

1. В выпадающем списке **Режим работы HTTPS** выберите один из трёх режимов работы:
 - **Отключить HTTPS** — протокол HTTPS использоваться не будет;
 - **Использовать самоподписанный сертификат** — использование сертификата, автоматически созданного сервером (такой сертификат не пригоден для подключения внешних пользователей через WebRTC);
 - **Использовать загруженный сертификат** — использование сертификата, загруженного администратором ZVOserver.
2. В поле **HTTPS порт:** задайте TCP-порт, который будет использоваться веб-сервером для работы по протоколу HTTPS (используйте цифры). Порт `443` задан по умолчанию.
3. Укажите, какие версии протокола TLS будет использовать ваш ZVOserver для работы HTTPS.

4. Нажмите **Проверить конфигурацию** для проверки параметров конфигурации HTTPS без перезагрузки веб-сервера. Данное действие не вызывает изменения файла конфигурации веб-сервера.

5. Нажмите **Применить**, чтобы сохранить файл конфигурации веб-сервера с указанными параметрами с последующим его перезапуском. По клику на эту кнопку показывается диалоговое окно с уведомлением о том, что продолжение выполнения действия приведет к перезагрузке сервера.

14.1.2. Самоподписанный и полноценный сертификаты

Существует два типа сертификатов, доступных для использования в ZVOserver. Полноценный сертификат не требует дополнительных действий на клиентских машинах, т.к. браузеры доверяют издателю, который подписал его. Для настройки использования загруженного сертификата администратору сервера потребуется файл сертификата в формате X.509 и соответствующий ему файл приватного ключа.

Альтернативой обычному служит самоподписанный сертификат. Такой сертификат:

- может быть сгенерирован из панели управления на 365 дней;
- может продлеваться на неограниченный срок;
- позволяет тестировать WebRTC без покупки полноценного сертификата.

14.1.3. Блок "Самоподписанный сертификат"

Если ранее вы уже создавали самоподписанный сертификат, то данный блок кроме кнопки генерации будет содержать основные параметры корневого сертификата и сертификата, который будет использоваться веб-сервером и ZVOserver:

Самоподписанный сертификат

Корневой центр сертификации ([Скачать ca.crt](#)

Субъект	Действителен с	Действителен до
commonName=commonName organizationName=organizationName countryName=countryName surname=surname emailAddress=emailAddress	пт, 22 мая 2026 18:18:10 +03:00	сб, 22 мая 2027 18:18:10 +03:00

Сертификат сервера ru4w2a.trueconf.name

Субъект	Действителен с	Действителен до
commonName=commonName organizationName=organizationName countryName=countryName surname=surname emailAddress=emailAddress subjectAltName=DNS:ru4w2a.trueconf.name, IP Address:10.140.2.142	пт, 22 мая 2026 18:18:10 +03:00	сб, 22 мая 2027 18:18:10 +03:00

Создать новый SSL сертификат

Кнопка **Создать новый SSL сертификат** позволяет сгенерировать новый самоподписанный сертификат сервера. Данная возможность нужна для продления срока действия сертификата еще на 365 дней или для обновления информации о компании в сертификате при её изменении. По ссылке **Скачать ca.crt** администратор

Настройки веб Помощь ?

Внешний адрес веб страницы ZVOserver

Этот адрес должен быть доступен всем пользователям

Гостевая страница

Ссылка на гостевую страницу: <http://10.140.2.142>

Отображаемое название вашей организации

Название:

Контактная информация администратора сервера

ФИО:


Эл. почта:

Телефон:

Отображать кнопку "Рекомендуемое оборудование"
Недоступно для вашей лицензии. [Как подключить опцию?](#)

Логотип компании

Логотип для отображения на гостевой странице



Логотип должен быть в формате PNG с максимальным разрешением 270x80 и размером до 1 МБ.

1. Адрес ZVOserver, который используется для формирования ссылок на гостевую страницу и страницы конференций. Убедитесь, что он доступен всем пользователям вашего ZVOserver. В случае использования нестандартного порта (отличного от HTTP 80 или HTTPS 443) его требуется указать в поле адреса через двоеточие, например, `https://video.server.com:4433`. При использовании внешней службы для проксирования трафика внешний адрес ZVOserver будет её адресом. Такой службой может быть, например, NAT или ZVO Border Controller. Через указанный адрес : порт пользователям клиентских приложениях будут также передаваться: виджет расширенного управления конференцией, планировщик конференций, показ контента вторым потоком и слайдов (презентации).
2. Ссылка на гостевую страницу, которая содержит инструкции для подключения новых пользователей к ZVOserver. Совпадает с внешним адресом сервера.
3. Название вашей компании, которое будет отображаться на гостевой странице.
4. Контактные данные администратора сервера, которые будут опубликованы на гостевой странице и страницах конференций.
5. Не забудьте сохранить параметры гостевой страницы, т.к. настройки в каждом блоке сохраняются независимо друг от друга.
6. Форма загрузки логотипа для отображения на гостевой странице и страницах конференций.

В зависимости от региона дополнительно в блоке параметров гостевой страницы вы сможете настроить отображение кнопки со ссылкой на рекомендуемое компанией ООО "Безопасные конференции" оборудование (по умолчанию флажок включен).

i Если в вашей организации есть пользователи, которые установили веб-плагин для MS Outlook с вашего ZVOserver (см. раздел "Почтовые плагины"), то после смены внешнего адреса им придётся удалить плагин и установить его заново. Это связано с тем, что внешний адрес прописан в xml-файле плагина, который скачивается с вашего сервера.

14.2.2. Дополнительные документы

В блоке **Обработка персональных данных** вы можете добавить тексты для следующих правил:

- политику использования файлов cookie (Cookie Policy);
- политику конфиденциальности (Privacy Policy);
- условия использования (Terms of Use).

Размер каждого документа может быть до 100000 символов.

Ссылки на них будут отображаться внизу гостевой страницы вашего ZVOserver и страниц создаваемых на нём конференций.








Чтобы добавить или отредактировать правила:

1. Нажмите **Редактировать** напротив названия нужного документа, чтобы изменить заголовок и содержимое документа. При этом стандартный текст для политики cookie уже подготовлен нами для вас, но вы также можете его поменять.
2. Поставьте флажок в поле **Отображение ссылки**.
3. Отметьте флажок **Отображать уведомление об использовании файлов cookie**, если вам нужно отображать всплывающее предупреждение со ссылкой на политику использования файлов cookie для каждого нового посетителя гостевой страницы и страниц публичных конференций.
4. Нажмите кнопку **Добавить документ** если требуется отображать ссылку на некоторое дополнительное соглашение (максимум до двух, то есть всего может быть 5 документов). Чтобы такой документ появился на странице, не забудьте для него тоже отметить флажок **Отображение ссылки**.
5. Нажмите **Удалить документ** чтобы исключить из списка специальные правила. Учтите, что удалять стандартные соглашения нельзя, но можно убрать их с гостевой страницы и страниц публичных конференций, сняв флажок **Отображение ссылки**.

Также вы можете добавить дополнительный текст помощи для посетителей гостевой страницы. Его отображение будет доступно по специальной кнопке **Помощь** в нижней части страницы. При этом он не заменит стандартную инструкцию, открывающуюся по нажатию на кнопку **Руководство**.

Дополнительная информация

Отображать на главной странице кнопку "Помощь" для вывода дополнительной информации от администратора

B I U     Normal   

Дополнительная информация для пользователей видеоконференцсвязи.

Отображается на гостевой странице.

Применить

Для добавления вашей инструкции:

1. Отметьте флажок **Отображать на главной странице кнопку "Помощь"**.
2. Заполните текст в поле ниже.
3. Нажмите **Применить**.

14.3. Безопасность

Используйте данный раздел для настройки доступа к панели управления и API ZVOserver.

- * Подробно о том, [кто имеет доступ к администрированию ВКС-сервера на различных ОС и почему](#), рассказано в разделе о начальной настройке сервера.

Панель управления

Информация о сервере

ПРО-лицензии

Настройки

Сеть

Настройки сети

SMTP

Федерация

TURN/STUN

Шлюзы

SIP

H.323

RTP

WebRTC

Транскодирование

Веб

Настройки

Безопасность

HTTPS

Пользователи

Учетные записи

Группы

Псевдоним

Аутентификация

LDAP / Active Directory

Настройки

Групповые конференции

Безопасность веб Помощь ?

Панель управления

Предоставить административный доступ:

членам локальной группы безопасности **zvoadmins**

все пользователи Linux на **localhost**

Ограничить доступ к разделу по IP

API

Для работы ZVOserver API необходимо задать значение секретного ключа. Подробное описание доступно в [документации к API](#)

Секретный ключ

1. Выберите пользователей ОС, которым будет разрешён полный доступ к панели управления.

i Если машина с ZVOserver заведена в домен и вы дадите доступ всем пользователям на **localhost**, то все доменные пользователи получают доступ к панели управления. Используйте этот вариант с осторожностью!

2. Отметьте флажок, чтобы ограничить доступ к управлению вашим сервером только IP-адресами, указанными в списке. Тогда кнопка **Вход для администратора** будет отображаться только при открытии **гостевой страницы** с IP из данного списка. А при её открытии с IP, которого нет в указанных диапазонах, кнопка административного входа будет скрыта.
3. Нажмите, чтобы добавить новую подсеть, для которой будет разрешён вход в панель управления. В окне настройки новой подсети в поле **Сетевой адрес** введите адрес (допустимые символы — цифры и точка, допустимый формат — 4 октета в десятичном представлении без начальных нулей от 0 до 255, разделённые точками, к примеру **192.168.11.10**). В поле **Маска подсети** кликните на стрелочку справа — откроется выпадающий список с масками, из которого нужно выбрать подходящий вариант. По умолчанию выбрана маска **32 — 255.255.255.255**.
4. Секретный ключ для доступа к API вашего ZVOserver.

! При наличии секретного ключа доступ к API можно получить бессрочно, без каких-либо проверок до тех пор, пока ключ не будет сменён. Поэтому мы рекомендуем использовать секретный ключ только для тестирования API или для использования только администратором сервера с правами, которые нельзя указать при создании OAuth-приложения (например, чтение логов), а для регулярной работы пользоваться [технологией OAuth2](#).

5. Нажмите, чтобы сгенерировать новый секретный ключ. Вернуть старый ключ или задать произвольный невозможно.
6. Нажмите для применения изменений.

15. Пользователи и группы. Интеграция с LDAP/Active Directory

Напоминаем минимальные шаги для получения работающей системы корпоративной связи:

1. Подобрать машину (ПК, физический или виртуальный сервер) с подходящим оборудованием.
2. Установить ZVOserver.
3. Войти в панель управления.
4. Зарегистрировать сервер.
5. Настроить HTTPS (он используется для многих ключевых функций, например, интеграции с ИИ-сервером, планирования конференций и пр.) и [указать внешний адрес сервера](#) (гостевой страницы).
6. Настроить доступность сервера для пользователей внутри корпоративной и если надо, из внешней сети (снаружи КСПД).
7. Создать учётные записи пользователей или интегрировать сервер со службой каталогов по протоколу LDAP/LDAPS. ◀ **Вы находитесь здесь!**
8. Установить пользователям клиентские приложения и научить их подключаться к вашему серверу (см. документацию десктопного приложения).

15.1. Учетные записи

В разделе **Учетные записи пользователей** вы можете добавлять новые учётные записи пользователей, а также редактировать и удалять уже имеющиеся.

i Редактирование данных о пользователях [в режиме LDAP](#) невозможно. Форма для ввода информации о пользователе доступна только [в режиме Registry](#).

***** В бесплатной версии ZVOserver Free существуют ограничения на максимальное количество учётных записей, о чём подробнее указано на странице данного решения.







Учетные записи [Помощь ?](#)


Добавить пользователя

Поиск

Группы

Пользователь	TrueConf ID	Эл. почта
Наталья Тимофеева	timofeeva	timofeeva@company.com
Николай Томилин	tomilin	tomilin@company.com
Олег Злодеев	zlodeev	zlodeev@company.com
Сергей Петров	petrov	petrov@company.com
Студия	room_studio	room_studio@company.com

1. Нажмите кнопку **Добавить пользователя** для начала создания **новой учётной записи**.
2. Поле **Поиск** позволяет фильтровать пользователей по ZVOchat ID, имени, фамилии, отображаемому имени, email.
3. Переключатель **Группы** позволит перейти к отображению списка групп пользователей, имеющих на сервере. Каждую группу можно будет раскрыть, чтобы увидеть список её участников. Сами группы **настраиваются отдельно**.
4. Используйте кнопку  для экспорта списка пользователей в CSV-файл для последующего импорта в адресную книгу ZVO Group. Сам импорт производится в разделе **Администрирование** панели управления терминала. Данная кнопка доступна только в **режиме Registry**. CSV-файл сохраняется в кодировке UTF-8 и в качестве разделителя используется ";", то есть игнорируются **настройки предпочтений**.
5. Ниже идёт список пользователей, зарегистрированных на сервере. В нижней части аватара каждого из пользователей отображается его статус:
 -  — в сети;
 -  — офлайн;
 -  — находится в конференции или видеозвонке;
 -  — является **владельцем конференции**;
 -  — учётная запись деактивирована администратором (см. **поле Статус** в профиле).

Чтобы изменить данные о пользователе, нажмите на его имя. Чтобы удалить пользователя, нажмите на кнопку .

15.2. Авторизация терминала под учётной записью пользователя

Доступна регистрация SIP/H.323 терминала на сервере под учётной записью пользователя. Так можно получить ряд преимуществ при работе с ним:

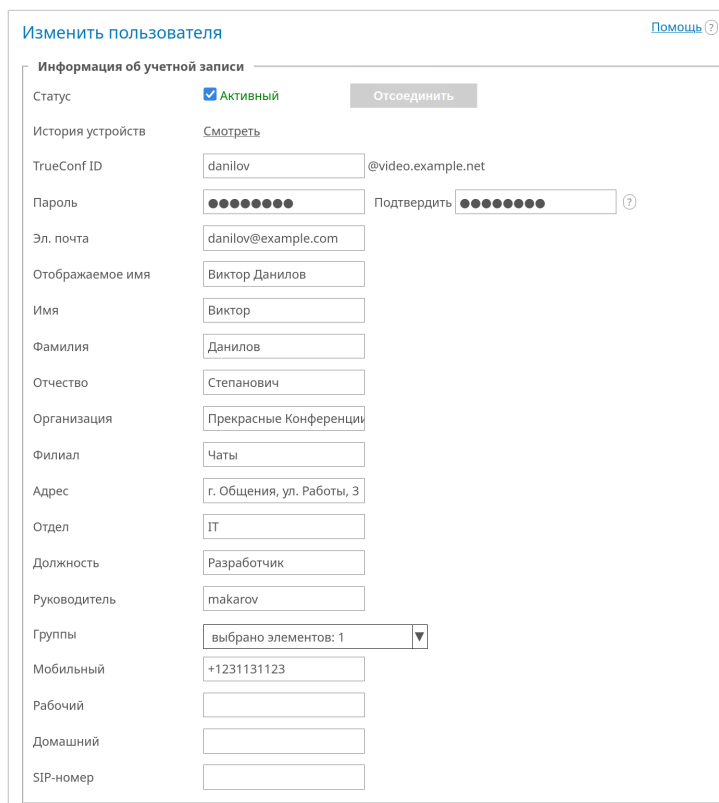
- автоматическая выгрузка адресной книги для кодека ZVO Group (подробная настройка описана в документации терминала);
- отслеживание статуса терминала как обычного пользователя в адресной книге (онлайн, занят, офлайн).

При этом надо понимать, что после авторизации каждого терминала задействуется 1 онлайн-лицензия в дополнение к лицензии шлюза (подробнее в [разделе лицензирования](#)).

i Не рекомендуется регистрировать один и тот же терминал на одном сервере одновременно по SIP и по H.323.


15.3. Профиль пользователя

Если вы создаёте пользователя, или нажмёте на любого из уже имеющихся в списке, то вы перейдёте на страницу заполнения данных о нём:

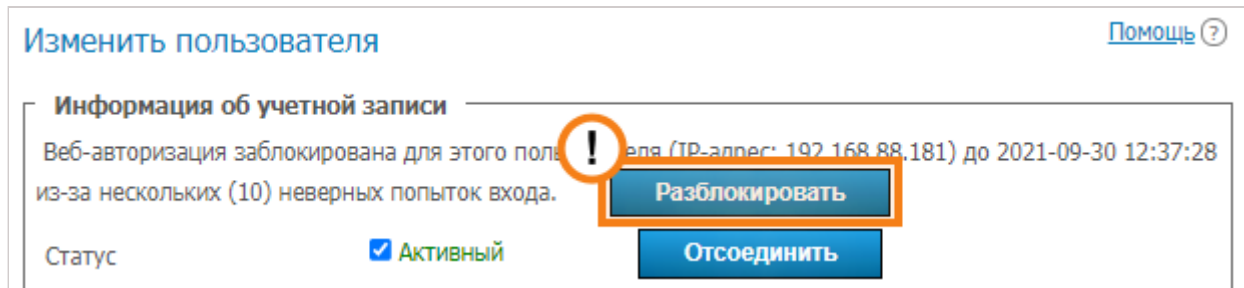


Изменить пользователя		Помощь ?
Информация об учетной записи		
Статус	<input checked="" type="checkbox"/> Активный	Отсоединить
История устройств	Смотреть	
TrueConf ID	danilov@video.example.net	
Пароль	●●●●●●	Подтвердить: ●●●●●● ?
Эл. почта	danilov@example.com	
Отображаемое имя	Виктор Данилов	
Имя	Виктор	
Фамилия	Данилов	
Отчество	Степанович	
Организация	Прекрасные Конференции	
Филиал	Чаты	
Адрес	г. Общения, ул. Работы, 3	
Отдел	IT	
Должность	Разработчик	
Руководитель	макагов	
Группы	выбрано элементов: 1 ▼	
Мобильный	+1231131123	
Рабочий		
Домашний		
SIP-номер		

1. С помощью флажка **Активный** вы можете перевести пользователя в "активное" или "неактивное" состояние ([см. ниже](#)). Такие пользователи будут отображаться в [общем списке](#) с полупрозрачностью и со статусом серого цвета.
2. Используйте кнопку **Отсоединить** чтобы отключить пользователя от ZVOserver во всех клиентских приложениях. Это может быть полезно, чтобы быстро дать

- возможность подключиться другому пользователю при достижении максимального количества подключений (в соответствии с лицензией).
3. Нажмите на ссылку **Смотреть** рядом с пунктом **История устройств** для перехода к просмотру информации о подключениях данного пользователя к серверу ([подробнее ниже](#)).
 4. **ZVOchat ID** — уникальное имя, используемое для авторизации в клиентском приложении и совершения вызовов. Логин пользователя (часть ZVOchat ID до @) может состоять только из латинских и кириллических символов, цифр, знаков подчёркивания, дефисов и точек. Полный ZVOchat ID с указанием [имени сервера](#) после логина (приписка в формате @server рядом с полем ввода) нужен для вызова пользователя с другого сервера. Логин задаётся при создании пользователя и в дальнейшем не может быть изменён.
 5. Укажите пароль пользователя. Заданный пароль нельзя посмотреть после завершения создания или редактирования учётной записи, но можно заменить на другой. С помощью кнопки  рядом с полем подтверждения пароля вы можете посмотреть [требования к нему](#).
 6. Далее укажите адрес электронной почты для отправки пользователю оповещений, рассылаемых ZVOserver [через привязанный к серверу SMTP](#).
 7. Ещё одно обязательное поле — **Отображаемое имя**, оно будет показываться в адресной книге других пользователей. Данное поле предзаполняется как логин, введённый в пункте 3. Однако значение поля может быть изменено.
 8. Потом идёт список из различных данных пользователя и его принадлежности к компании. Эти поля необязательны для заполнения.
 9. В выпадающем списке **Группы** вы можете задать принадлежность пользователя к [нужным группам](#). По клику на стрелочку отобразится список существующих на сервере групп. Чтобы добавить пользователя в одну или несколько групп, просто отметьте флажок в поле слева от названия.
 10. При необходимости вы можете указать номера телефонов пользователя. При переходе в профиль пользователя в клиентском приложении ООО "Безопасные конференции" можно будет звонить по любому из этих номеров, просто кликнув по нему.
 11. Если используется SIP-телефония, в соответствующем поле вы можете указать номер для вызова по протоколу SIP. Тогда в профиле пользователя в клиентском приложении ООО "Безопасные конференции" отобразится соответствующее поле. При этом по клику на нём звонок будет идти в формате #sip:<number>, а сам номер можно указать в виде <number>, sip:<number> или #sip:<number>.

Если пользователь ввёл неверный пароль подряд столько раз, сколько указано в разделе **Пользователи → Настройки**, то авторизация через веб-приложение будет заблокирована на сутки. Включить для него возможность входа можно вручную, нажав кнопку **Разблокировать** на странице его профиля:




15.3.1. Деактивация пользователя

Возможность авторизоваться у каждого пользователя регулируется в его аккаунте флажком **Активный**. Если пользователь неактивен, то его учётная запись продолжает существовать, но авторизация через неё будет невозможна и в любом клиентском приложении отобразится соответствующее сообщение.

15.3.2. История устройств пользователя

В списке **История устройств** для каждого пользователя вашего сервера вы можете посмотреть таблицу его активных и завершённых авторизаций на сервере. Данный список по сути представляет собой информацию из [журнала Отчеты → Подключения](#), отфильтрованную по конкретному пользователю.

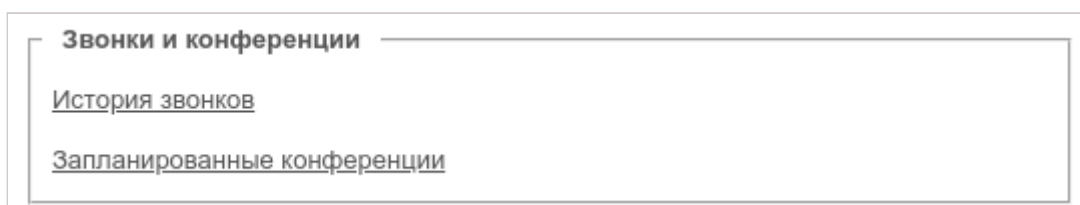
В списке отображаются все активные подключения, для них будет указана версия приложения в первом столбце **Приложение**. При этом для подключений из браузера будет отображаться вариант **WebClient**.

Вы можете принудительно завершить определённое активное подключение, то есть разлогинить пользователя. Например, для безопасности вылогинить пользователя на утерянном смартфоне. Для этого напротив нужного устройства в списке нажмите кнопку . Появится окно подтверждения, где вы дополнительно сможете отключить автологин, чтобы пользователь обязан был ввести свой пароль при следующей авторизации. Также автологин можно запретить и не разлогинивая пользователя от сервера, для этого нажмите на ссылку **Отключить** в нужной строке.

15.3.3. Звонки и конференции

Если вы редактируете созданный ранее аккаунт пользователя, то сразу под данными о нём вы увидите блок **Звонки и конференции** где будут ссылки для перехода:

- в историю звонков данного пользователя;
- к отфильтрованному по данному пользователю [общему списку](#) созданных на сервере запланированных конференций и виртуальных комнат. То есть отображены будут те мероприятия, в которых пользователь является участником.



История звонков содержит все сеансы связи пользователя в звонках точка-точка и конференциях:

История звонков: Виктор Данилов <danilov@video.example.com> [Помощь](#)

10.05.2023 0:00 - 11.05.2023 12:40

Абонент / Конференция ↑	Тип	Продолжительность	Дата и время ↑
Анастасия Лебедева	✓ Входящий звонок	1 мин 17 сек	11.05.2023 12:39:14
Олег Злодеев	➤ Исходящий звонок	1 мин 5 сек	11.05.2023 12:37:34
Анастасия Лебедева	➤ Исходящий звонок	6 мин 13 сек	11.05.2023 12:13:03
Вебинар	★ Конференция	4 ч 19 мин	10.05.2023 14:00:05

Всего: 4

3

Конференция Вебинар

ID конференции \c\partners

Владелец Анастасия Лебедева

Тип Конференция

Продолжительность 4 ч 19 мин

Дата и время 10.05.2023 14:00:05

ID сессии 00000038270d8d0c@video.ex...

Страница конференции <https://10.110.2.242/c/partners>

1. Общий интерфейс работы с таблицей (см. [описание раздела отчётов](#)). При этом можно отфильтровать события по таким типам:

- **Все типы** (по умолчанию);
- **Входящий звонок;**
- **Исходящий звонок;**
- **Пропущенный звонок;**
- **Конференция.**

2. Для отображения подробной информации выберите в списке слева нужную сессию (сеанс связи). Для периодически повторяющихся запланированных конференций и виртуальных комнат связанных с ними сессий может быть несколько в соответствии с количеством запусков мероприятия.

3. При выборе сессии, связанной с конференцией, в карточке справа отобразятся:

- название и ID конференции;
- отображаемое имя её владельца;
- продолжительность данной сессии;
- дата и время начала сессии;
- ссылка на переход к подробной информации о сессии в разделе **История звонков**;
- ссылка на страницу связанной конференции. Она будет отсутствовать для завершившихся быстрых конференций, запускаемых "на лету" в клиентских приложениях ООО "Безопасные конференции".

15.3.4. Настройки приложения

На странице создания и редактирования учётной записи можно задать специальные параметры, которые будут активироваться в клиентском приложении при авторизации данным пользователем. Они определяют ограничения входящего и исходящего битрейта и находятся в блоке **Настройки приложения**.

Если такие параметры не указаны, то для пользователя применяются аналогичные настройки его групп (если они заданы). При наличии ограничений в нескольких его группах будут применены более строгие (меньшие) значения. Настройки группы отображаются (для ознакомления, без возможности изменения) рядом с полями для ввода настроек пользователя.

Настройки приложения

Групповые настройки для пользователя сформированы из групп: [Менеджеры](#), [Руководители](#)

	Пользователь	Настройки группы
Ограничение ширины входящего канала (кбит/с)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="2048"/>	<input type="text" value="1024"/>
Ограничение ширины исходящего канала (кбит/с)	<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	<input type="text" value="2048"/>


[Применить](#)

i Если заданы ограничения битрейта на уровне пользователя или на уровне группы, то сам пользователь не сможет менять их в клиентском приложении ООО "Безопасные конференции", но увидит какие были заданы настройки.

Настройки приложения для пользователя имеют приоритет перед настройками для группы: если вы поставите ограничение для пользователя ниже, чем были для группы, то применяться будут пользовательские ограничения.

15.3.5. Адресная книга пользователя

Внизу страницы находится адресная книга пользователя и кнопки для её редактирования. Адресная книга включает в себя всех пользователей, содержащихся в книгах групп, которым принадлежит пользователь.

В список можно добавить индивидуальные записи, которые будут отображаться только у редактируемого пользователя. Обратите внимание, что в качестве записи в адресную книгу можно добавить не только пользователя ZVOserver, но любую строку вызова — например, ID конференции, SIP/H.323-абонентов или RTSP. Впоследствии удалить их вы сможете здесь же с помощью кнопки , а сам пользователь — в адресной книге в клиентском приложении или личном кабинете.

***** Если [на уровне группы](#) не запрещено редактирование адресной книги, то пользователь может самостоятельно добавлять контакты и распределять их по группам в клиентском приложении. Такие группы отображаются только у данного пользователя и не влияют на список групп в панели управления. Но добавленные пользователем контакты отображаются в адресной книге для его [учётной записи](#) в панели управления и администратор может редактировать этот список.

1 Добавить пользователя:
 Введите ID пользователя
 Отображаемое имя
 Добавить

2 Адресная книга пользователя сформирована из отображаемых контактов для групп: [Менеджеры](#), [Руководители](#)

3 Поиск

4 Пользователь	TrueConf ID	Эл. почта
Сергей Петров	petrov	petrov@mail.company.com
Алиса Краснова	krasnova	krasnova@mail.company.com
И Иван Иванов	ivanov	ivanov@mail.company.com
SIP терминал	#sip:user@some-s...	

1. Интерфейс добавления абонента в список. Начните вводить логин или отображаемое имя пользователя, и в выпадающем списке появятся варианты для быстрого добавления (если он зарегистрирован на сервере).
2. Список групп, которым принадлежит пользователь и адресные книги которых включены в адресную книгу пользователя без возможности удаления.
3. Поиск пользователей.
4. Список отображаемых в адресной книге абонентов. По клику на пользователя, зарегистрированного на данном сервере, вы перейдёте в редактирование его профиля.

* Примеры строк вызова, которые можно добавить в адресную книгу, смотрите в документации личного кабинета пользователя.

15.4. Группы

В разделе **Группы** вы можете создавать, переименовывать, редактировать и удалять группы, а также включать и исключать пользователей из их состава, составлять адресную книгу и указывать отдельные настройки приложения для пользователей той или иной группы.

i Ручное редактирование списка пользователей и настроек (например, названия группы) недоступно в **режиме LDAP**. Вы можете только загрузить группы из LDAP-каталога как показано далее.

Независимо от режима хранения данных (Registry или LDAP) по умолчанию в списке присутствуют такие группы:

- **Пользователи без группы** — к ней автоматически относятся пользователи, которые явно не были добавлены в какие-то группы при [настройке учётной записи](#) или в данном разделе как [показано далее](#);
- **Федеративные пользователи** для пользователей, которые совершают вызовы в направлении пользователей и конференций вашего ZVOserver благодаря [федерации](#);
- **Гостевые пользователи**, в которую попадают гости, подключающиеся к вашим публичным конференциям (вебинарам).



Нельзя переименовать или удалить группы по умолчанию.


Каждая группа пользователей обладает определёнными правами на использование вашего сервера видеоконференцсвязи.


15.4.1. Список прав для группы пользователей

Обратите внимание, что для предустановленных групп нельзя активировать некоторые права, это сделано как в целях безопасности (например, ограничена выдача прав оператора), так и с точки зрения логики (например, т.к. гость не имеет постоянной учётной записи на вашем сервере то и создавать конференции он не сможет).

Право на звонки для федеративных пользователей будет таким же, как настроено на их сервере. Например, если на другом сервере пользователь состоит в единственной группе и там запрещены звонки, то и вашим пользователям звонить он не сможет.

Ниже перечислен список прав, которые [можно настроить](#) для групп пользователей ZVOserver:


 Редактирование адресной книги. Выставив флажок в данном поле, администратор разрешает пользователям группы изменять отображаемые имена участников, удалять/добавлять новых абонентов и осуществлять любые другие изменения в собственной адресной книге. Если флажок не установлен, пользователи из этой группы не смогут вносить вышеперечисленные изменения. Все изменения в таком случае вносятся администратором в панели управления и распространяются на все адресные книги пользователей из этой группы.










 Выполнение вызовов точка-точка. При этом пользователи смогут отвечать на входящие вызовы.

 Создание групповых конференций.

 Показ рабочего стола или отдельных окон приложений.

 Возможность отправить запрос на управление рабочим столом собеседника.

 Предоставление возможности управлять своим рабочим столом.

-  Показ презентаций (слайдов), которые импортируются из файлов либо собираются из изображений пользователем. Не зависит от права на показ рабочего стола или приложений.
-  Передача файлов в чатах любого типа: как личных так и групповых.
-  Скачивание файлов в чатах. Если такого права нет, то пользователь вместо файла и возможности его скачать увидит в чате сообщение об отсутствии данной возможности.
-  Запись конференций в клиентском приложении. Не влияет на возможность активации записи при создании конференции в планировщике приложения или в личном кабинете.
-  Создание опросов и распределение их по кампаниям.
-  Просмотр и управление доступными стенограммами. Данное право даёт доступ к стенограммам пользователя в личном кабинете ИИ сервера и данного ZVOserver. Стенограмма пользователя в данном случае та, к которой дан доступ в общих настройках и путём ручного управления настройками (подробнее см. [общие параметры в панели управления](#) и описание работы со стенограммами в личном кабинете).
-  Полный доступ ко всем стенограммам данного сервера.
-  Возможность активировать запись аудио для распознавания (стенографирования) при создании конференции и в расширенном управлении во время мероприятия.
-  Полномочия оператора. Данное право позволяет членам группы быть ведущими и получить доступ к инструменту расширенного управления конференцией в любом мероприятии, к которому они присоединяются.

15.4.2. Как работают ограничения прав

Если пользователь состоит в нескольких группах, то разрешающие настройки сильнее запрещающих. Например, аккаунт состоит в группах **IT** и **DevOps**. Если на уровне группы **IT** у него есть право на показ презентаций, то он сможет это делать независимо от настройки этой возможности для группы **DevOps**.

Права на уровне групп пользователей дополняются [ограничениями для зон аутентификации](#).

Для пользователей, которые звонят абонентам вашего экземпляра ZVOserver по федерации, список возможностей формируется из прав, которые настроены на вашей стороне (для группы **Федеративные пользователи**) и на стороне их сервера видеосвязи. Например, если вы отключили возможность передачи файлов для федеративных пользователей, то они не смогут отправлять их при участии в вашей конференции, даже если это право активировано для них на их ZVOserver. Аналогично федеративный пользователь не сможет отправить файл, если вы у себя это разрешили но такого права нет для его группы на стороне его сервера видеосвязи.

15.4.3. Настройка групп в режиме Registry

Ниже показан пример настройки групп для режима Registry, а для режима LDAP некоторые параметры будут отличаться.

Группы Помощь ?

+ ДОБАВИТЬ

ПРАВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

	Название группы	ID звонка																		
<input type="checkbox"/>	Новые гости		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Операторы		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Продажа		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Филиалы		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Юристы		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Пользователи без группы		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Гостевые пользователи		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Федеративные пользовате...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

УДАЛИТЬ (2)

1. Чтобы добавить новую группу, нажмите на кнопку **Добавить**, в появившемся окне введите её название и нажмите **Создать**.
2. На уровне группы вы можете предоставить или отключить некоторые возможности с помощью флажков в определённых столбцах. Эти настройки позволяют разграничить права различных пользователей сервера. Выше предоставлен [полный их список](#), также посмотрите [описание как работают права](#) если пользователь находится в разных группах. Управление правами доступно также в режиме [редактирования конкретной группы](#) на вкладке **Права пользователей**.
3. Нажмите на нужную группу в списке, чтобы перейти к её [редактированию](#). По клику на столбец **Название группы** доступна сортировка списка по алфавиту.
4. Чтобы удалить одну или несколько групп, отметьте их флажками и нажмите **Удалить**. Аккаунты их участников при этом не удаляются с сервера.

15.4.4. Настройка групп в режиме LDAP

i Ручное редактирование списка пользователей и настроек (например, названия группы) недоступно в [режиме LDAP](#). Вы можете только загрузить группы из LDAP-каталога как показано далее.

При переключении режима хранения данных о пользователях ZVOserver в [режим LDAP](#) список пользователей и групп импортируется из LDAP-каталога (например, Active Directory). Обратите внимание, что необходимые группы должны присутствовать в указанном объекте каталога для поиска пользователей. Например, если при настройке LDAP вы указали в поле **Группа** строку

Добавление группы LDAP

Поиск Выбрано (2)

Разработка devs	×
Маркетинг marketing	×

Добавить Отмена

5. Нажмите **Добавить** для применения изменений.

Для групп, импортированных из LDAP, так же как и в режиме Registry доступны настройки [прав пользователей](#), [адресной книги](#), [ограничений для клиентских приложений](#), [групповых вызовов](#).

15.4.5. Редактирование группы





По клику на название группы из списка откроется страница её редактирования:

[Группы](#) / Редактирование группы Помощь ?

IT ✎ 🗑

[Участники](#) [Адресная книга](#) [Права пользователей](#) [Настройки приложения](#) [Настройки звонков](#)


ДОБАВИТЬ

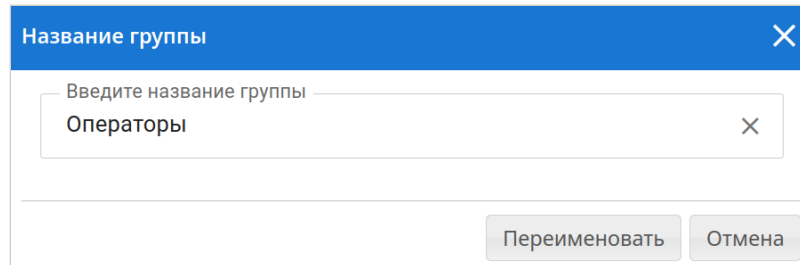
Пользователь	TrueConf ID	Эл. почта	
 Виктория Соколова	sokolova	sokolova@company.com	×
 Виктория Листьева	listeva	listeva@company.com	×
 Андрей Ковалев	kovalev	kovalev@company.com	×
 Алексей Клинец	klintz	klintz@company.com	×


Вы можете:

- переименовать группу;
- [отредактировать список её участников](#);
- [настроить адресную книгу](#) для всех участников группы;

- выбрать доступные права для группы на вкладке **Права пользователей** (подробно [все права описаны выше](#));
- [указать настройки приложения](#);
- [настроить групповой вызов](#).

Для изменения названия группы нажмите кнопку  справа от названия. В открывшемся окне введите новое название и нажмите **Переименовать** (или **Отмена**, если хотите закрыть окно без сохранения изменений):



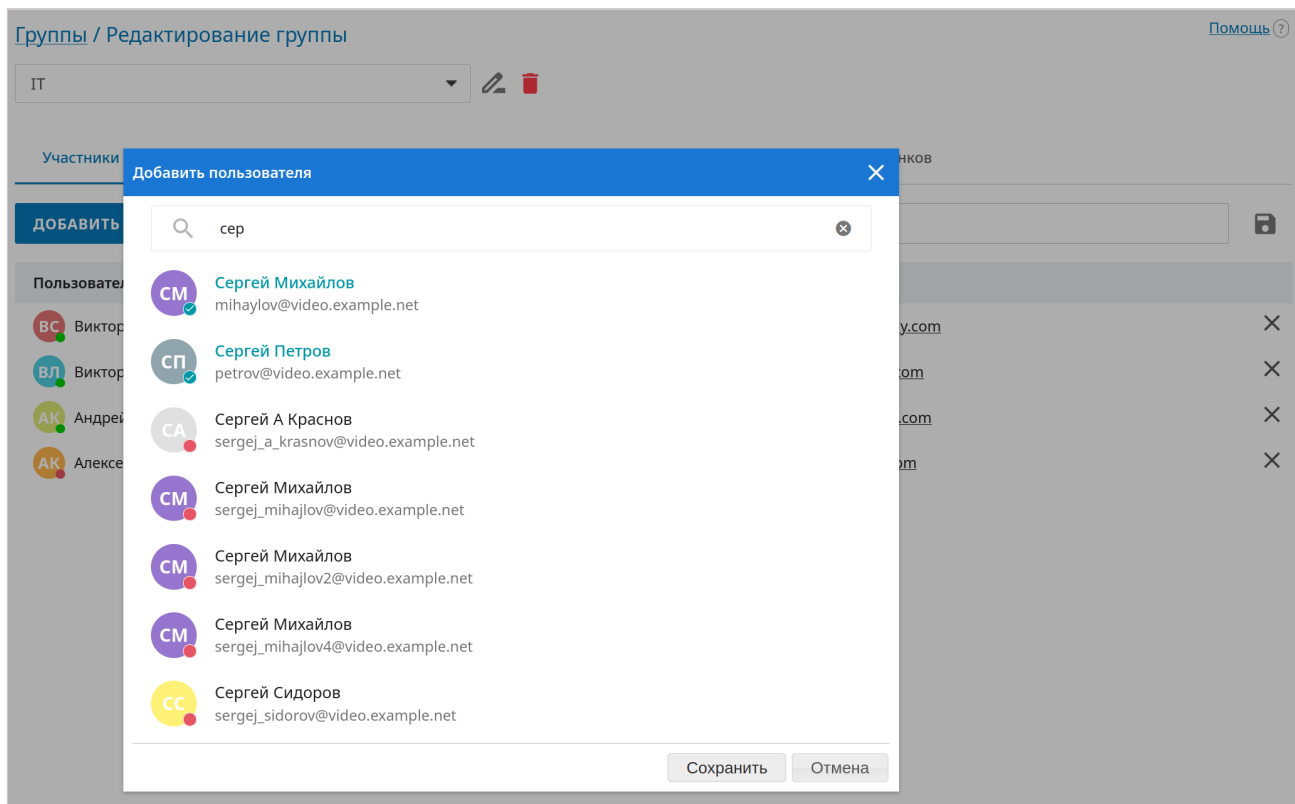
Также вы можете нажать кнопку  для экспорта списка пользователей конкретной группы в CSV-файл для последующего импорта в адресную книгу ZVO Group.

15.4.5.1. Редактирование списка участников группы

* В [режиме LDAP](#) кнопка добавления не отображается на вкладке **Участники**. В данном случае происходит импорт всей группы как [показано выше](#).

Чтобы дополнить список участников группы:

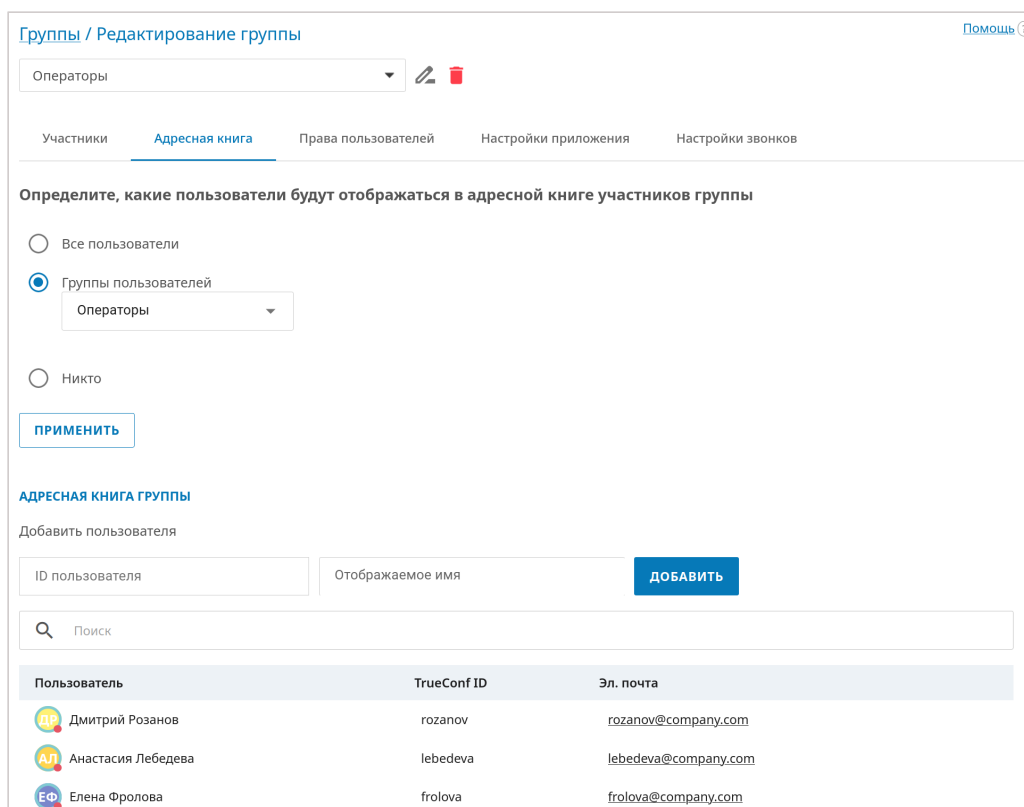
1. Откройте её в [общем списке](#).
2. Перейдите на вкладку **Участники**.
3. Нажмите на кнопку **Добавить**.
4. В открывшемся окне выберите пользователей, которых хотите добавить в выбранную группу (доступен фильтр по имени или ZVOchat ID). После того, как все пользователи будут выбраны, нажмите **Сохранить**:



Для удаления пользователя из группы нажмите на кнопку **✕** в правой части строки с его именем.

15.4.5.2. Настройка адресной книги для пользователей группы

На вкладке **Адресная книга** каждой группы вы можете задать список контактов, общий для всех пользователей данной группы:



Участники могут также добавлять новые контакты в адресную книгу самостоятельно, но только если в настройках прав выставлен флажок **Редактирование адресной книги**. Обратите внимание, что добавление пользователей в адресную книгу со стороны администратора и добавление вручную самим пользователем применяются независимо друг от друга.

Вы можете добавить в адресную книгу группы (то есть в адресную книгу каждого из её участников) сразу всех пользователей, принадлежащих другой группе. Для этого:

1. В разделе **Определите, какие пользователи будут отображаться в адресной книге участников группы** отметьте пункт **Группы пользователей**.
2. Нажмите на выпадающий список рядом и отметьте нужные группы.
3. Для сохранения настроек нажмите кнопку **Применить**.

В блоке **Адресная книга группы** также доступно ручное добавление абонентов различного типа аналогично их [добавлению в адресную книгу в профиле пользователя](#). Но удалить их самостоятельно участник группы не сможет, т.к. эти контакты добавлены для всей группы, а не в его личную адресную книгу.



15.4.5.3. Установка настроек приложения для пользователей группы

По клику на ссылку **Настроить** столбца **Приложение** в строке группы в основной таблице перед вами откроется меню, в котором можно указать ограничения на пропускную способность канала пользователей, принадлежащих данной группе.

i Напоминаем, что [настройки приложения для пользователя](#) имеют приоритет перед настройками для группы.


Если заданы ограничения битрейта на уровне пользователя или на уровне группы, то сам пользователь не сможет менять их в клиентском приложении ООО "Безопасные конференции", но увидит какие были заданы настройки.


[Группы / Редактирование группы](#)

Юристы  

Участники Адресная книга Права пользователей **Настройки приложения** Настройки звонков

ОГРАНИЧЕНИЕ ШИРИНЫ КАНАЛОВ

Входящий канал (кбит/с)
32 - 10240
2048 

Исходящий канал (кбит/с)
32 - 10240
1024 

ПРИМЕНИТЬ

Напоминаем, что если для конкретного пользователя заданы [ограничения каналов для приложения](#), то такие параметры будут иметь приоритет над настройками для группы.



15.4.5.4. Настройка групповых вызовов

Для группы пользователей можно настроить возможность группового вызова. При её активации появляется возможность позвонить не конкретному пользователю, а сразу всей группе: все её участники увидят входящий вызов. Как только кто-то примет звонок, у остальных он автоматически отклонится.

Чтобы активировать групповой вызов:

1. Выберите нужную группу [общем списке](#) и перейдите на вкладку **Настройки звонков**:

[Группы / Редактирование группы](#)

Юристы  

Участники Адресная книга Права пользователей Настройки приложения **Настройки звонков**

Включить групповой вызов

ID входящего звонка: **ПО УМОЛЧАНИЮ**

ПРИМЕНИТЬ

2. Активируйте флажок **Включить групповой вызов**.

3. Укажите ID для совершения вызова, он должен быть уникальным в пределах сервера, то есть не совпадать с другими ID группового звонка и ZVOchat ID учётных записей пользователей. Чтобы начался групповой звонок, надо использовать данный ID в виде `id@example.com`, где `example.com` — адрес вашего сервера, например `001@video.example.com`. В качестве ID можно использовать буквы, цифры и символы `. _ -`. Данную строку вызова можно будет внести в адресную книгу для дальнейшего использования. По умолчанию заполняется ID группы, но можно указать свой (например, короткую строку для удобства).

Для сохранения настроек не забудьте нажать кнопку **Применить**.

15.5. Псевдоним

15.5.1. Описание работы

Псевдонимы позволяют найти абонента, к которому можно дозвониться, вводя не полную строку для его вызова, а короткую строку (своеобразный фильтр). В качестве такого абонента может быть:

- пользователь этого же сервера;
- пользователь другого сервера, с которым настроена федерация;
- строка вызова по протоколам SIP, H.323, RTSP (терминал, IP-камера и пр.);
- конференция (в том числе на другом сервере).

Добавление псевдонима как бы создаёт новый фильтр для быстрого поиска в клиентских приложениях. В панели управления администратор НЕ может работать с псевдонимом как с полноценным ID, например нельзя добавить псевдоним в адресную книгу пользователя или группы.

Данная функция особенно полезна при организации звонков на ZVOserver с мобильных устройств с цифровой клавиатурой. Удобные псевдонимы позволяют быстро найти абонента любого указанного выше типа и вызвать его или добавить в адресную книгу.

Псевдоним [Помощь ?](#)

Псевдоним

	Псевдоним	Пользователь	
<input type="checkbox"/>	123	petrov@server.company.com	1
<input checked="" type="checkbox"/>	124	belova@server.company.com	2
			3
			4

Создать псевдоним:

Псевдоним

Пользователь

1. Псевдоним может содержать цифры, буквы, дефис - и знак подчёркивания . Максимально допустимое количество символов — 32.
2. Строка вызова (в том числе логин пользователя сервера). Звонки на псевдоним будут перенаправлены этому абоненту. Чтобы указать конференцию, надо использовать формат `\c\ID@server`.
3. Добавление нового псевдонима в список.
4. Чтобы удалить один или несколько псевдонимов, отметьте их флажками и нажмите **Удалить выбранные**.

Примеры строк вызова для настройки псевдонима:

- `seo_user` — пользователь текущего (вашего) сервера с логином `seo_user`
- `other_user@example.com` — пользователь другого сервера с адресом `example.com`, с которым [настроена федерация](#)
- `\c\webinar` — конференция текущего (вашего) сервера, её ID в таком виде можно скопировать в [карточке мероприятия после выбора в общем списке](#)
- `\c\webinar@example.com` — конференция другого сервера с адресом `example.com`, с которым настроена федерация
- `#sip:@10.110.8.217` — SIP-терминал с адресом `10.110.8.217`. Если требуется звонить на [зарегистрированный на сервере терминал](#), то при настройке псевдонима можно указать логин пользователя под которым терминал авторизован.

15.5.2. Использование в федерации

При [использовании федерации](#) по псевдонимам можно звонить так же, как и по ZVOchat ID, при этом разрешение алиаса будет происходить на том сервере, что указан после @ в полном псевдониме вида `alias@server`, например, `122@video.server.name`.

Ниже рассмотрим 2 способа использования псевдонимов на экземплярах ZVOserver `one.name` и `two.name`, которые объединены в федерацию.

Пример 1

На каждом из ZVOserver настроены свои псевдонимы. То есть на сервере `one.name` мы указали псевдоним `111` для пользователя `userA`.

Для того, чтобы дозвониться пользователю `userA` с сервера `two.name`, необходимо указать в адресной строке:

`111@server`, где `server` — DNS-имя или IP-адрес `one.name`.

Пример 2

На сервере `two.name` создать псевдоним `111` для пользователя `userA` сервера `one.name`, который будет уже указывать на соответствующий формат вызова:

`userA@server`, где `server` — DNS-имя или IP-адрес `one.name`.

Тогда пользователи сервера `two.name` смогут звонить пользователям сервера `one.name` не подставляя его IP или DNS-имя, а просто указывая псевдонимы в адресной строке в клиентском приложении. Например, `111` из нашего примера.

Второй вариант более прозрачен для пользователей, но сложнее в настройке удобной системы псевдонимов.

15.6. Аутентификация

В разделе **Пользователи → Аутентификация** вы можете настроить способы аутентификации пользователей вашего ZVOserver.

* **Аутентификация** — процесс проверки со стороны сервиса и подтверждения со стороны приложения/пользователя идентичности, то есть что сущность является тем чем заявлено. Например, что пользователь действительно тот кем представился при подключении к серверу. После проверки идентичности происходит **авторизация** — выдача прав на выполнения некоторых действий на данном сервисе в соответствии с настройками.

ZVOserver поддерживает следующие способы аутентификации:

- по логину и паролю, при этом для режима Registry (хранение учётных записей на стороне сервера) можно [настроить свои правила для сложности пароля](#);
- [NTLM SSO](#);
- [Kerberos SSO](#);
- [Microsoft Outlook SSO](#);
- [Microsoft Active Directory Federation Services, AD FS](#);
- [Keycloak](#);
- [ручные настройки провайдера по протоколам OAuth / OpenID Connect](#).

Существует две разные зоны безопасности для прохождения аутентификации: **доверенная** (по-умолчанию называется **Trusted network**) и **внешняя (не**

доверенная) (по-умолчанию называется **Internet**). Они присутствуют изначально, их нельзя удалить, но можно произвести их настройки как показано далее.

К внешней зоне автоматически относятся все, кто не попал в доверенную. При этом по IP пользователя будет определяться, в какую зону он попадёт.

Аутентификация [Помощь ?](#)

Зоны		
Название	Способы аутентификации	Состояние
Доверенная зона	Логин и пароль	<input checked="" type="checkbox"/>
Internet	Логин и пароль	<input checked="" type="checkbox"/>

Способы аутентификации		
Название	Статус	Состояние
Логин и пароль	Активировано	<input checked="" type="checkbox"/>
NTLM SSO	Требуется подключение к LDAP-серверу (Active Directory)	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos SSO	Требуется подключение к LDAP-серверу	<input type="checkbox"/>

[Добавить](#)

1. Зоны безопасности. По клику на каждую из них открываются её настройки.
2. Способы аутентификации, указанные для каждой зоны.
3. Активация или отключение зоны. После отключения зоны пользователи, которые к ней относятся, при попытке подключения к вашему ZVOserver получат соответствующее уведомление о невозможности подключения. Ранее подключенные пользователи продолжат работать с системой до истечения срока действия [токена авторизации](#).
4. Доступные для настройки способы верификации. Для методов **Логин и пароль** и **NTLM SSO** настроек нет, они просто активируются переключателями справа. Для других добавленных провайдеров доступно редактирование по клику на название. Также можно удалить ненужные провайдеры, но способы подключения по NTLM и Kerberos убрать не получится, их надо отключать при необходимости.
5. Статус настройки и работы каждого метода.
6. Активация способов аутентификации.
7. Добавление провайдеров двухфакторной аутентификации: AD FS (Active Directory Federation Services), Keycloak, ручные настройки для добавления другого провайдера.

Чтобы были доступны способы **Kerberos SSO**, **NTLM SSO**, **AD FS** и **Microsoft Outlook SSO**, должен быть выбран и настроен [режим хранения учётных записей LDAP](#). Для других способов аутентификации (Keycloak, ручные настройки) это не обязательно.

15.6.1. Настройки зон доступа

При клике на название **доверенной зоны** откроется страница её настроек:

Редактирование зоны Помощь ?

Название
Доверенная зона

МАСКИ ПОДСЕТЕЙ

10.0.0.0/8
172.16.0.0/12
192.168.0.0/16

ДОБАВИТЬ **ОТМЕНА**

СПОСОБЫ АУТЕНТИФИКАЦИИ

Логин и пароль

NTLM SSO
Требуется подключение к LDAP-серверу (Active Directory). [Перейти в настройки](#)

Kerberos SSO
Требуется подключение к LDAP-серверу [Перейти в настройки](#)

Microsoft Outlook SSO
Требуется подключение к LDAP-серверу (Active Directory). [Перейти в настройки](#)

ДОСТУПНЫЕ ПРАВА

Редактирование адресной книги

Выполнение вызовов

Создание групповой конференции

Демонстрация экрана

Запрос на управление рабочим столом

ОТМЕНА **СОХРАНИТЬ**

1. Вы можете изменить название зоны, например, на "Корпоративная сеть".
2. В блоке **Маски подсетей** укажите сегменты сети, которые относятся к данной зоне. По нажатию на любую запись откроется окно редактирования адреса и маски подсети. Там же вы можете удалить подсеть. Должна быть указана минимум одна подсеть для доверенной зоны.
3. Для внесения в список новой подсети нажмите кнопку **Добавить**.
4. В блоке **Способы аутентификации** выберите нужные вам параметры, отметив соответствующие флажки. Список зон формируется из таких способов: логин и пароль, NTLM SSO, Kerberos SSO, остальные провайдеры аутентификации которые были [добавлены вручную как показано далее](#).

Ниже находится блок **Доступные права**, где вы можете выбрать доступные права для каждой из зоны. Список доступных прав такой же как в [настройках групп](#), и ограничения добавляются к таковым для групп. То есть:



- право **разрешено** пользователю, если он находится в зоне, в которой разрешено это право, **и** состоит хотя бы в одной группе, которой выдано это право;

- право **запрещено** пользователю, если он находится в зоне, в которой запрещено это право **или** состоит в группах, которым не выдано это право.

Не забудьте сохранить изменения для их применения на сервере.

Для **внешней зоны** можно настроить название, способы аутентификации и доступные права, но нельзя указать подсети.

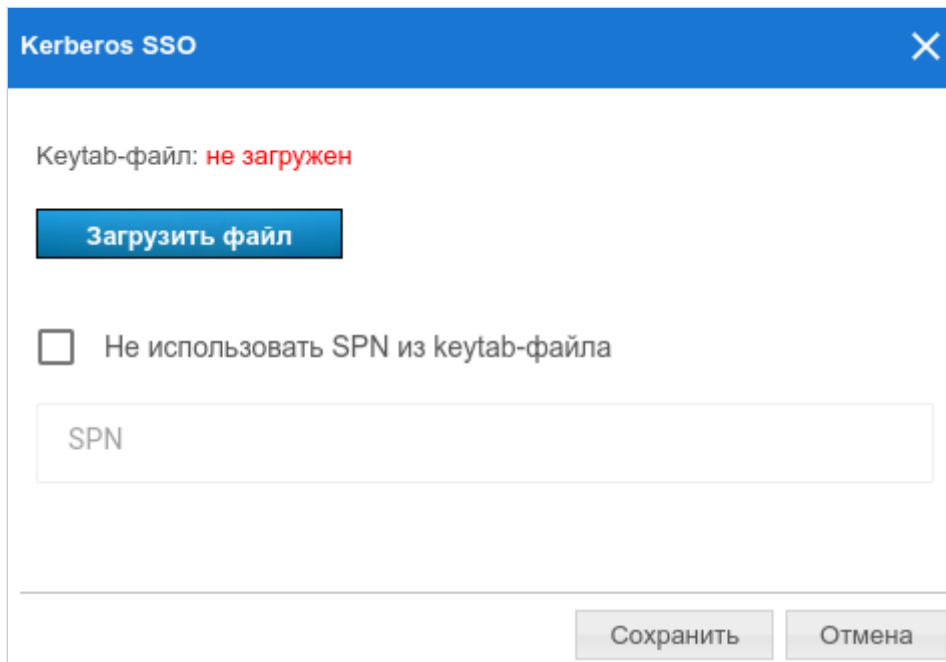
15.6.2. Настройки SSO

Технология единого входа (Single sign-on, SSO) при интеграции с LDAP-сервером позволяет пользователям вашего ZVOserver автоматически авторизовываться на нём после входа в ОС на своих ПК и запуска клиентского приложения ООО "Безопасные конференции". Для этого можно использовать один из вариантов: **Kerberos**  , **NTLM**  , Outlook SSO (при интеграции с Microsoft Exchange Server).

i Для работы SSO-аутентификации с использованием NTLM необходимо, чтобы сервер, на котором установлено ПО ZVOserver, и ПК пользователей были заведены в домен. Для Kerberos необходимо, чтобы ПК пользователей были заведены в домен, но для машины с ZVOserver это не обязательно.

Для активации **NTLM** требуется только включить его в блоке **Состояние**, дополнительных настроек для него нет.

Для настройки подключения по протоколу **Kerberos** нажмите на ссылку **Kerberos SSO** в блоке **Способы аутентификации** (на странице **Аутентификация** со списком зон безопасности):



Kerberos SSO

Keytab-файл: не загружен

Загрузить файл

Не использовать SPN из keytab-файла

SPN

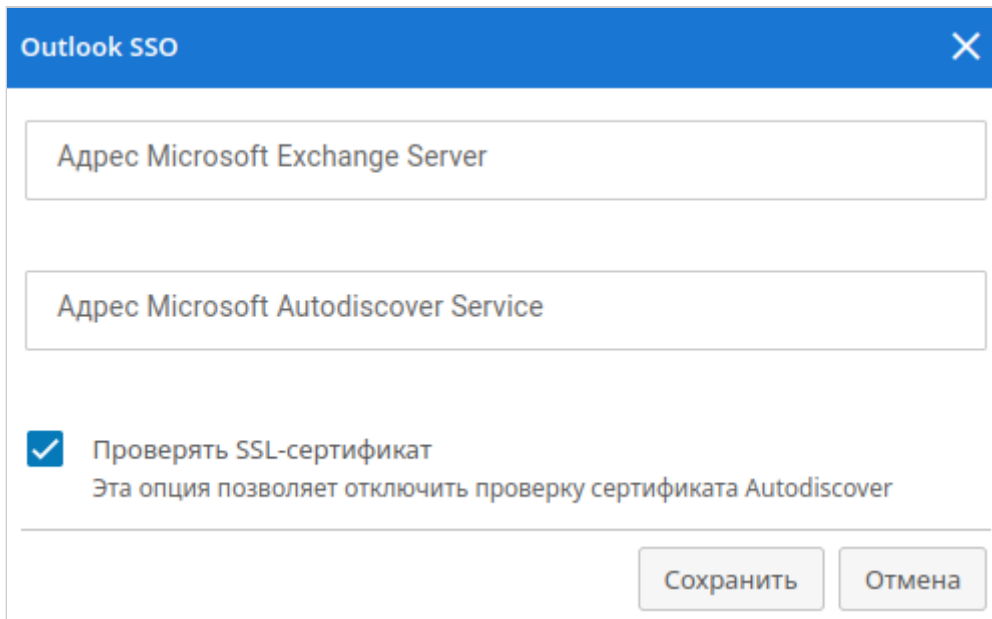
Сохранить Отмена

В появившемся окне выберите:

- keytab-файл, который будет использоваться для аутентификации;
- при необходимости нажмите **Дополнительно** и укажите своё значение **ServicePrincipalName (SPN)** вместо сохранённого в файле.

Чтобы настроить работу SSO в почтовом плагине для Outlook, нажмите на ссылку **Outlook SSO**. В открывшемся окне укажите адреса:

- **Хост Microsoft Exchange Server** для верификации токена аутентификации, имеет вид `{host}` без указание префикса протокола (то есть **без** `http/https`);
- **Хост Microsoft Autodiscover Service**, имеет вид `{host}` без указание префикса протокола (то есть **без** `http/https`);
- дополнительно вы можете отключить верификацию SSL-сертификата для сервера Autodiscover.



Outlook SSO

Адрес Microsoft Exchange Server

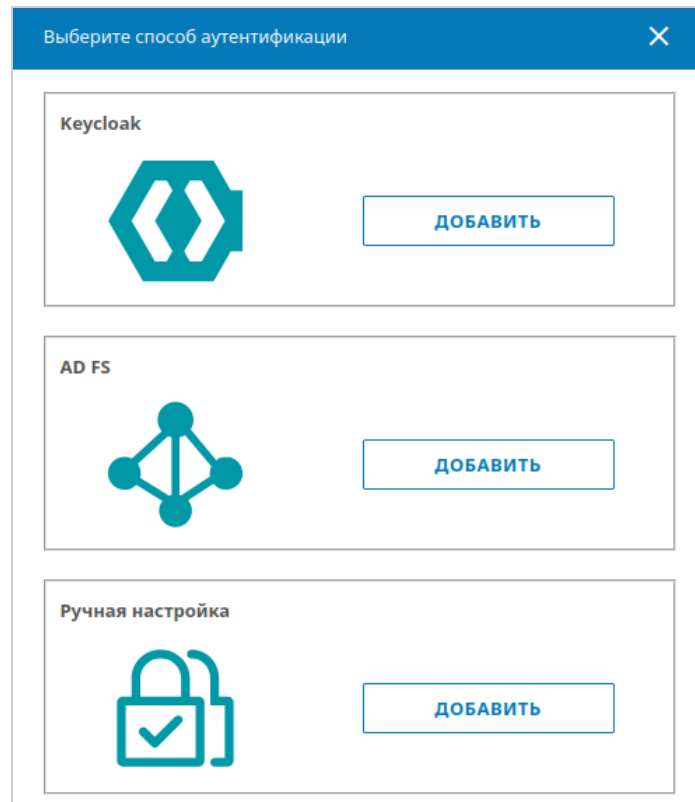
Адрес Microsoft Autodiscover Service

Проверять SSL-сертификат
Эта опция позволяет отключить проверку сертификата Autodiscover

Сохранить Отмена

15.6.3. Добавление провайдеров двухфакторной аутентификации (2FA)

Можно добавить один и более методов двухфакторной аутентификации (AD FS или OAuth 2.0 / OpenID Connect провайдеры), чтобы выбирать их потом для нужной **зоны**. Количество провайдеров для добавления не ограничено. Для этого в блоке **Способы аутентификации** нажмите **Добавить** и выберите нужный вариант:



Службы федерации Active Directory (Active Directory Federation Services, AD FS) — программный компонент Windows Server, обеспечивающий функционал провайдера аутентификации для доступа к ресурсам за пределами корпоративной системы Active Directory, например, к веб-приложениям.

Для настройки интеграции с нужным провайдером аутентификации нажмите на кнопку **Добавить** в соответствующем блоке и укажите следующие параметры в окне настроек:

1. Идентификатор (Client ID) OAuth-приложения, которое создано на стороне OAuth провайдера для получения токена доступа.
2. URI на стороне ZVOserver для получения ответа от провайдера. Этот URI надо указать также на стороне провайдера.
3. **URL формы авторизации** на стороне провайдера.
4. **URL для получения токена доступа**, используется при подключении пользователей к ZVOserver в случае успешной аутентификации.
5. **URL для завершения сеанса**.
6. Область действия (**Scope**). Указывается тот `scope` который был выбран при настройке правила на стороне провайдера, например, для AD FS подробнее см. [документацию Microsoft](#) . Можно указать несколько областей видимости, тогда их надо перечислить через запятую без пробелов.
7. Название поставщика аутентификации, которое отображается в списке способов на [странице настройки зон доступа](#) и в клиентских приложениях ООО "Безопасные конференции" при прохождении двухфакторной аутентификации.
8. Можно отключить проверку на стороне ZVOserver SSL-сертификата, получаемого от провайдера.

9. Чтобы проще отличать один способ аутентификации от другого, можно указать другое изображение, загрузив его в формате SVG.

Помимо AD FS могут использоваться другие решения для реализации двухфакторной аутентификации по OAuth 2.0, например, Keycloak или Indeed Access Manager. Список настроек будет такой же как для AD FS.

15.7. LDAP / Active Directory

Поддерживается два режима хранения данных о пользователях ZVOserver: Registry и [LDAP](#). Переключение между ними возможно в любой момент путём нажатия кнопки **Переключить**:

Режим хранения [Помощь ?](#)

Текущий статус: Сервер находится в режиме Registry.

Registry

Включить

Описание: В качестве источника учётных записей пользователей используется локальное хранилище. В этом режиме администратору сервера доступна возможность создания учетных записей пользователей. В случае переноса ZVOserver на другой компьютер перенос списка пользователей возможен через файл экспорта настроек.

LDAP

Включить

Описание: В качестве источника учётных данных пользователей используется сторонняя служба, реализующая протокол LDAP, например Microsoft® Active Directory или 389 Directory. Управление учётными записями пользователей происходит посредством инструментов LDAP. ZVOserver автоматически синхронизирует все изменения, вносимые в каталог LDAP. При переключении на режим "Registry" вы можете импортировать пользователей из LDAP в локальное хранилище (обратите внимание, что пароли не импортируются).

Переключить

15.8. Режим Registry

Режим Registry используется по умолчанию. В этом режиме сервер хранит информацию о пользователях на локальном компьютере. Добавление и удаление новых пользователей возможно из панели управления. Если сервер из режима хранения Registry был переключён в LDAP режим хранения данных, то существующие записи о пользователях больше не будут использоваться.

При переключении с этого режима на режим LDAP хранимые на локальном компьютере данные пользователей не удаляются, так что переключение на другой режим и обратно не повредит сохранённую информацию.

15.9. Режим LDAP

В данном режиме хранения сервер использует информацию о пользователях из удалённой или локальной LDAP директории. Это даёт ряд преимуществ для использования сервера в корпоративных структурах:

- автоматическая синхронизация пользовательской информации;
- отсутствие необходимости авторизации на рабочем месте внутри сети;
- прозрачность, быстрота и удобство администрирования;

- безопасность администрирования;
- поддержка разных служб каталогов: Microsoft Active Directory, FreeIPA, OpenLDAP, 389 Directory Server, ALD Pro и пр.

Редактировать список пользователей и настройки групп, используя панель управления сервером, в режиме LDAP нельзя. По умолчанию конфигурационные настройки для LDAP соответствуют Microsoft Active Directory. Информация о пользователях редактируется с помощью инструментария управления Active Directory. Но после удаления пользователя на стороне службы каталогов локально сохранённый на машине с ZVOserver аватар также будет удалён.

Также у пользователя в этом режиме остаётся возможность задать аватар и отображаемое имя в приложении или личном кабинете. Эти данные будут также обновлены на стороне службы каталогов, но при следующих условиях:

- корректно заданы поля `Display Name`, `Allow Avatar Propagating` в [дополнительных настройках LDAP](#);
- учётная запись, под которой ZVOserver подключается к LDAP-каталогу, имеет право на запись этих полей для объектов.

В режиме LDAP права пользователей определяются принадлежностью к той или иной группе Active Directory. Для активации данного режима поставьте флажок в поле **LDAP → Включить** и нажмите на кнопку **Настройки LDAP**, которая появится после этого внизу. Откроется форма настроек LDAP:

The screenshot shows the 'LDAP' configuration page. It is divided into several sections:

- Настройки сервера (Server Settings):**
 - 1: Type of server (Active Directory).
 - 2: Secure connection checkbox (checked).
 - 3: Automatic determination radio button (selected).
 - 4: Domain field (ldap.example.loc).
 - 5: Server field.
 - 6: Port field (636).
 - 7: Authentication dropdown (NTLM).
 - 8: Username field (admin) and password field.
 - 9: Path (distinguishedName) field (cn=users,dc=ldap,dc=example,dc=loc).
- Группа с правом авторизации (Authorization group):**
 - 10: Apply button.

1. В выпадающем списке **Тип сервера** выберите свою службу каталогов, поддерживаемые: **Active Directory, OpenLDAP, 389 Directory Server, FreeIPA, ALD Pro, РЕД АДМ**. От этого зависят названия по-умолчанию для атрибутов, которые читаются сервером

из LDAP-директории. Также можно указать пункт **Выборочно**, чтобы вручную задать названия атрибутов. После выбора типа сервера чтобы переключиться на соответствующие ему названия атрибутов **раскройте блок Дополнительно** ниже и нажмите кнопку **По умолчанию**. Вы увидите что названия атрибутов в столбце **Значение** изменились. При необходимости вы можете указать нужные значения, после чего нажать кнопку **Применить**, которая находится в этом же блоке **Дополнительно**.

- Используйте флажок **Безопасное соединение**, если используете соединение с сервером LDAP в защищённом режиме (по протоколу LDAPS) для безопасной передачи пользовательских данных по сети.
- Переключатели **Автоматическое определение** определяют режим указания адреса сервера и порта.
- В поле **Домен** укажите свой домен. В автоматическом режиме сервер LDAP может быть выбран из серверов по умолчанию домена DNS, указанного в этом поле. Сервера по умолчанию определяются по соответствующим DNS-записям типа SRV. Для Active Directory здесь можно указать DNS-имя домена AD.
- В полях **Сервер** и **Порт** укажите адрес/порт LDAP сервера при ручной настройке. Можно использовать глобальный каталог для подключения к службе каталогов. Для этого в качестве порта подключения укажите **3268** при работе по протоколу LDAP или **3269** в случае LDAPS.
- Укажите в поле **Базовый DN** (Base Distinguished Name) объект каталога для поиска пользователей, например, `ou=People,dc=example,dc=com`.
- В блоке **Аутентификация** выберите режим аутентификации ZVOserver на сервере LDAP. Поддержаны варианты:
 - Простая** — по указанному логину/паролю;
 - NTLM** — по логину и паролю, но по [протоколу NTLM](#) ;
 - GSS** — по логину и паролю, но по [протоколу GSS](#) ;
 - Kerberos Keytab** — подробно [описан ниже](#).

i В Active Directory отключены устаревшие протоколы NTLMv1 и LM, поэтому при использовании ZVOserver на ОС Linux аутентификация **NTLM** может не работать.

- При необходимости укажите параметры авторизации на сервере LDAP в полях **Имя** и **Пароль**.
- В поле **Путь (distinguishedName)** возможно указать LDAP-группу пользователей, которые могут авторизоваться на ZVOserver, например, `cn=TC_Users,ou=People,dc=example,dc=com`. Можно выбрать группу с помощью кнопки **Обзор**. Чтобы появилась возможность нажатия этой кнопки, необходимо правильно заполнить поля присоединения к серверу LDAP (в блоках **Настройки сервера** и **Аутентификация**), включая поле **Базовый DN**.

10. Можете тонко настроить [дополнительные параметры LDAP](#) в блоке **Дополнительно**.

! Если переключается тип сервера (например, с Active Directory на OpenLDAP), то сброс дополнительных параметров LDAP автоматически не происходит. Чтобы перейти на дефолтные значения параметров для нового сервера, надо раскрыть блок **Дополнительно** и нажать кнопку **По умолчанию**.

При переключении из режима LDAP в Registry возможно импортировать записи о пользователях. Для этого во вкладке **Режим хранения** необходимо выбрать режим Registry и поставить флажок **Импортировать информацию пользователей**, после чего нажать кнопку **Переключить**.

i Пароли пользователей не импортируются. После импортирования учётные записи находятся в «неактивном» состоянии (см. описание раздела [Учетные записи пользователей](#)).

В профиле пользователя в режиме LDAP для редактирования будет доступен только digest-пароль, который **обязательно** надо задать при регистрации SIP/H.323 терминала на ZVOserver. Этот же пароль следует указать в настройках авторизации самого терминала:

Изменить пользователя [Помощь ?](#)

Информация об учетной записи

Статус: **Активный** [Отсоединить](#)

TrueConf ID: room@server.name

Digest пароль: Подтвердить: [?](#) [Применить](#)

Email:

Отображаемое имя: Переговорка

Имя:

Фамилия:

Компания:

Группы: [Пользователи без группы](#)

[Назад](#)

Директория групп и пользователей, зарегистрированных на сервере видеоконференций, позволяет создавать группы пользователей и определять их права на сервере. В режиме Registry пользователь может принадлежать одной из созданных групп; этот параметр можно изменять в окне редактирования пользователя. В режиме LDAP эта закладка предоставляет возможность указать права

на сервере для нескольких выбранных групп LDAP. Принадлежность пользователя к группам определяется в LDAP директории.

Для импорта групп пользователей из LDAP перейдите в раздел **Пользователи → Группы**. Нажмите кнопку **Изменить** и выберите нужные группы в открывшемся списке. Подробнее смотрите в статье о настройке групп пользователей.

* При импорте групп пользователей из LDAP в списке остаются те группы, которые присутствуют в нём по умолчанию.

i Если у вас есть несколько ООО "Безопасные конференции" серверов, подключенных к общему LDAP, то пользователь может войти в личный кабинет через гостевую страницу любого из них. Также при общем LDAP пользователи с другого сервера ООО "Безопасные конференции" могут участвовать в частных конференциях с помощью гостевого логина.

15.9.1. Генерация keytab-файла для Kerberos аутентификации сервера

Если для подключения к службе каталогов по LDAP/LDAPS используется протокол Kerberos, то для подключения самого ZVOserver потребуется загрузить keytab-файл. Этот файл потребуется сгенерировать на стороне службы каталогов.

Выписывание keytab происходит в данном случае на пользователя (UPN), под которым ZVOserver получит доступ к службе каталогов, а не на SPN. Соответственно, на стороне службы каталогов должен быть создан такой пользователь.

Не следует путать генерацию keytab-файла для подключения сервера видеосвязи к службе каталогов и генерацию keytab для подключения пользователей к серверу. Это разные задачи! При этом если сервер получает данные по Kerberos, то для подключения пользователей всё равно можно использовать любые удобные [способы аутентификации](#).

15.9.1.1. Генерация keytab-файла для Active Directory

Если настраивается интеграция с MS Active Directory (MS AD), то для генерации keytab файла:

1. На машине с установленным AD запустите PowerShell.
2. Если ранее не было создано пользователя для доступа к службе каталогов, то добавьте его с помощью команды:

```
1 New-ADUser -Name "[user]" -SamAccountName "[user]" -Path "OU=example_ou,DC=example,DC=com" -AccountPassword (ConvertTo-SecureString "[pass]" -AsPlainText -force) -Enabled $true sh
```

где:

[user] — логин нового пользователя в ОС;

OU=example_ou,DC=example,DC=com — LDAP-группа пользователя;

[pass] — пароль нового пользователя.

3. Для удобства задайте политику пароля пользователю, чтобы пароль не "протух" (было бесконечное время действия), и нельзя было его поменять. Вместо [user] укажите логин созданного ранее пользователя:

```
1 Get-ADUser [user] | Set-ADUser -PasswordNeverExpires:$True -  
  CannotChangePassword:$true
```

sh

4. Выполните команду для генерации keytab-файла:

```
1 ktpass -princ [user]@example.com -mapuser [user] -crypto ALL -  
  ptype KRB5_NT_PRINCIPAL -pass [pass] -target example.com -out c:  
  \ldap.keytab
```

sh

где:

[user] — логин созданного ранее пользователя в ОС;

example.com — доменное имя;

[pass] — пароль пользователя;

c:\ldap.keytab — путь для сохранения файла на машине с AD, можно указать другой удобный.

После этого перенесите файл на любой ПК, с которого вы администрируете ZVOserver, и загрузите при [настройке режима LDAP](#).

15.9.2. Дополнительные параметры LDAP

Ниже перечислены дополнительные параметры LDAP и их назначение (поля пользователей, правила фильтров и пр.). В зависимости от выбранного типа провайдера некоторые параметры будут содержать предзаполненные значения (их можно будет сбросить при необходимости).

Если на стороне ATC и ZVOserver используется интеграция с одним и тем же LDAP-каталогом (например, Microsoft Active Directory), то для удобства дозвола пользователям можно использовать дополнительные поля. Например, настроить псевдонимы в LDAP-каталоге и указать поле из каталога в **Дополнительно → User Alias List**. Тогда во время импорта пользователей будут получены их псевдонимы и эти псевдонимы можно будет сразу использовать в системе ООО "Безопасные конференции". И в итоге можно будет звонить напрямую пользователям по тем же псевдонимам, не нужно настраивать дополнительное сопоставление. Это удобно,

если использовать цифровые псевдонимы для быстрого набора с SIP-фонов и SIP/Н. 323 терминалов.

- **Login** — логин;
- **Display Name** — полное отображаемое имя;
- **First Name** — имя;
- **Middle Name** — второе имя / отчество;
- **Last Name** — фамилия;
- **Email** — электронная почта;
- **Company** — название организации;
- **Branch** — название филиала;
- **Department** — отдел;
- **Job Title** — должность;
- **Manager** — имя руководителя;
- **Address** — адрес пользователя;
- **Max Results** — общее число страниц, выдаваемых по результатам поиска (по умолчанию для всех шаблонов LDAP-провайдеров 5000);
- **Max Request Limit** — число страниц, выдаваемых одним запросом (по умолчанию для всех шаблонов 1000), то есть именно по столько страниц сервер запрашивает данные из LDAP-каталога пока не наберёт **Max Results** результатов;
- **Filter Disabled** — определяет включен пользователь или нет;
- **Group Member** — определяет какие участники находятся в конкретной группе;
- **memberOf** — (**только для Active Directory**) параметр, который отвечает за привязку объекта к группам и содержит в себе список DN-записей групп для каждого пользователя (используется при фильтрации пользователей по группам);
- **Filter Login** — фильтр поиска по логинам;
- **Filter CallID** — не используется, оставлен для обратной совместимости;
- **Filter Group** — фильтр для поиска по группам, чтобы не подгружались другие объекты с названием, удовлетворяющим поиску;
- **Attr primaryGroupId** — (**только для Active Directory**) параметр ID группы;
- **Attr primaryGroupToken** — (**только для Active Directory**) параметр токена группы;
- **Attr objectSid** — (**только для Active Directory**) параметр ID объекта;
- **Attr SIP Phone** — номер SIP для связи с пользователем;
- **Mobile Phone** — мобильный номер для связи с пользователем;
- **Work Phone** — рабочий телефон для связи с пользователем;
- **Home Phone** — домашний (личный) телефон для связи с пользователем;
- **User Status Attr** — атрибут, который по статусу пользователя определяет его отсутствие в разных серверах одновременно;
- **User ID Attr** — атрибут, который по ID пользователя определяет его отсутствие в разных серверах одновременно;
- **Full ID Attr** — атрибут, который по полному ID пользователя (с учётом домена) определяет его отсутствие в разных серверах одновременно;
- **DetailedUserInfo Attribute** — переопределение полей, которые будут отображаться в информации о пользователе;

- **User Alias List** — список атрибутов, которые после авторизации будут псевдонимами пользователя (указывать через запятую ,);
- **TrustPartner Attr** — (только для Active Directory) фильтр, который позволяет объединить несколько доменов в трастовый домен;
- **FlatName Attr** — (только для Active Directory) отображаемое имя для траста, если объединяется несколько доменов в трастовый домен;
- **TrustedDomain Filter** — (только для Active Directory) фильтр, который позволяет объединить несколько доменов в трастовый домен;
- **ForeignSecurityPrincipal Filter** — (только для Active Directory) фильтр, который позволяет объединить несколько доменов в трастовый домен;
- **Trust Enabled** — (только для Active Directory) фильтр, который позволяет объединить несколько доменов в трастовый домен;
- **FilterClientSearchByLoginGroup** — (`boolean`) используется для поиска контактов в клиентском приложении, если не задано, то принимает `true` и в качестве объектов будут найдены только те пользователи, которые входят в логин группу. Если указать `false`, то можно находить и других пользователей в LDAP каталоге, но которые еще по какой-то причине НЕ состоят в логин группе;
- **Use Avatars** — требуется выставить в `1` для корректной подгрузки аватаров в приложениях;
- **Allow Avatar Propagating** — требуется выставить в `1` для корректной подгрузки аватаров в приложениях;
- **AddressBook Refresh** — таймер (в секундах) для периодического кеширования отношений между группами и регенерации адресных книг. По истечению времени считается, что по запросу ничего не найдено;
- **Filter AddressBook** — фильтр, который можно использовать для формирования адресной книги пользователя;
- **TimeOut** — время для подключения / выполнения запроса (в секундах). По истечению времени считается, что по запросу ничего не найдено;
- **thumbnailPhoto Attr** — аватар;
- **jpegPhoto Attr** — место хранения аватара;
- **Meeting Room Filter** — фильтр для получения списка мест проведения конференций (например, переговорных комнат), используется совместно с **Meeting Room Search Filter Attr**;
- **Meeting Room Search Filter Attr** — атрибут LDAP, который содержит места проведения конференций;
- **Meeting Room BaseDN** — не используется;
- **LDAP Login with subdomain** — разрешать вход пользователям дочерних доменов, тогда у них логин будет вида `sub.domain\user`.

15.9.2.1. Дополнительные номера телефонов

Для интеграции с Microsoft Active Directory (AD) может быть полезно указать несколько атрибутов для одного поля. Это связано с тем, что в AD могут храниться несколько данных с другим именем атрибута, например: `mobile` и `otherMobile`. Чтобы в таком случае отобразить сразу несколько контактных данных одного типа в карточке

контакта, надо указать нужные атрибуты через запятую в значении поля в списке **Дополнительно**.

Например, чтобы показывать в карточке абонента несколько номеров телефона, укажите в столбце **LDAP Имя** для поля **Mobile Phone** значение `mobile, otherMobile`.

Для провайдеров другого типа это не требуется т.к. там уже на стороне службы каталогов может храниться через запятую несколько значений сразу.

15.9.3. Как подгрузить учётные записи пользователей из разных доменов

1. Для учётной записи, под которой будет авторизоваться ZVOserver в службе каталогов, надо задать право читать объекты "Foreign Security Principals" других доменов и право авторизоваться на них.
2. Надо использовать тип аутентификации **GSS** или **Kerberos Keytab**.
3. На основном домене, к которому будет подключаться ZVOserver, создайте группу с областью действия (диапазоном) **Локальная в домене**.
4. В данную группу поместите учётные записи пользователей (или группы пользователей с универсальным диапазоном, соответственно, вложенность групп поддерживается только в рамках одного леса), которые планируется подгрузить на сервер.
5. Выполните шаги 1 и 2 для всех доменов, из которых планируется подтянуть учётные записи.
6. В настройках LDAP в поле **Путь (distinguishedName)** укажите данную группу.
7. Убедитесь, что в блоке **Дополнительно** в настройках LDAP параметр **Trust Enabled** равен **1** (значение по-умолчанию).

15.9.4. Установка сертификата для подключения по LDAPS

Для подключения по протоколу LDAPS может понадобиться добавить на физическую или виртуальную машину, на которой развёрнут ZVOserver, корневой SSL сертификат домена, в котором находится сервер с ролью контроллера домена. Для этого скопируйте корневой SSL сертификат домена в любое место на машине с ZVOserver.

Учтите, что требуется сертификат в формате **.crt**. Поэтому если он в другом формате, то потребуется его сконвертировать как показано в данной статье.

После этого установите **.crt** сертификат в ОС:

На Astra Linux:

1. От имени администратора выполните в терминале команду:

```
1 cp /home/$USER/cert.crt /usr/local/share/ca-certificates &&
update-ca-certificates sh
```

где `/home/$USER/cert.crt` — полный путь к **.crt** сертификату после его копирования на машину с ZVOserver.

2. Перезагрузите машину с ZVOserver.

РЕД ОС

1. От имени администратора выполните в терминале команду:

```
1 cp /home/$USER/cert.crt /etc/pki/ca-trust/source/anchors/ &&
   update-ca-trust
```

где `/home/$USER/cert.crt` — полный путь к `.crt` сертификату после его копирования на машину с ZVOserver.

2. Перезагрузите машину с ZVOserver.

15.10. Решение типовых проблем при использовании LDAP

При настройке LDAP могут возникнуть ошибки подключения к службе каталогов. Тогда после нажатия кнопки **Применить**, которая находится в блоке параметров подключения, в верхней части окна отобразится соответствующее сообщение. Ниже рассмотрены типовые проблемы.

Ошибка **LDAP error 81 (Server Down)**

Отсутствие связи со службой каталогов. Скорее всего, со стороны ZVOserver нет доступа к ней по указанному адресу и TCP порту (**389** для обычного соединения и **636** для безопасного LDAPS). Проверить соединение можно с помощью консольной утилиты **telnet** (доступна на Windows и Linux):

```
1 telnet [ldap-server] [port]
```

где `[ldap-server]` — адрес, а `[port]` — порт сервера с ролью контроллера домена. Например, для проверки доступа по LDAPS следует выполнить:

```
1 telnet ldap.example.com 636
```

Если связь отсутствует, следует проверить настройки сетевого оборудования или межсетевого ПО, а также убедиться что сервер с ролью контроллера домена запущен.

Ошибка **LDAP error 49 (Invalid Credentials)**

Не удаётся авторизоваться на сервере LDAP. Необходимо убедиться, в настройках LDAP в разделе **Аутентификация** указаны корректные данные сервисной учётной записи, используемой для подключения к службе каталогов.

Ошибка **LDAP error 53**

Как правило, это следствие ограничения политик на стороне службы каталогов, например, NTLM выключен для AD. Также убедитесь, что указано корректно поле **Базовый DN**.

Ошибка **LDAP error -1**

Данная ошибка может возникнуть при подключении к службе каталогов по безопасному соединению LDAPS. Возможны разные причины.

1. Необходимо убедиться, что на физическую или виртуальную машину, на которой развёрнут ZVOserver, **подгружен корневой SSL сертификат** домена, в котором находится сервер с ролью контроллера домена. После подгрузки сертификата можно проверить соединение с помощью утилиты **openssl**, выполнив в терминале Windows или Linux команду:

```
1 openssl s_client -connect [ldap-server]:[port] sh
```

где `[ldap-server]` — адрес, а `[port]` — порт сервера с ролью контроллера домена.

2. Если ZVOserver развёрнут на ОС семейства Linux и настраивается подключение к Microsoft Active Directory, то убедитесь, что в поле **Домен** указано полное доменное имя (FQDN) машины, на которой развёрнут сервер с ролью контроллера домена. Оно должно включать имя машины, например, `server-name.ldap.example.com`. В этом случае в команде проверки SSL соединения из предыдущего пункта необходимо использовать именно FQDN.

Соединение установилось, но список учётных записей пуст

Убедитесь, что в блоке **Дополнительно** используется набор фильтров, соответствующий выбранному типу сервера (Active Directory, OpenLDAP, 389 Directory Server). Для переключения на соответствующие названия атрибутов после изменения типа сервера нажмите кнопку **По умолчанию** и настройте необходимые фильтры.

Появились пользователи основного домена, но не появились пользователи из трастовых

Убедитесь, что:

1. В блоке **Дополнительно** в настройках LDAP параметр **Trust Enabled** имеет значение **1**.
2. У учётной записи, с помощью которой выполняется подключение к серверу контроллера домена, есть права на чтение атрибута **member of** из контейнера **ForeignSecurityPrincipals**.

15.11. Настройки пароля и блокировки

15.11.1. Требования к паролю

При использовании режима Registry в блоке **Требования к паролю** вы можете указать минимально допустимую длину пароля (от 2 до 64) и наличие обязательных символов (буквы в разном регистре, цифры, спецсимволы) для пользователя вашего ZVOserver. Данные параметры будут проверяться при добавлении новой учётной

записи и изменении пароля для уже существующей, в том числе при его редактировании самим пользователем в личном кабинете:


Требования к паролю


Минимальное количество символов:

Буквы в верхнем и нижнем регистре (A – Z, a – z, А – Я, а – я)

Цифры (0 – 9)

Символы (` ^ ' ! * @ # % \$ & + . _ = ~ , ; : () [] < > { } / \)

Также в качестве символов для пароля допустимы те, которые нельзя задать в качестве обязательных, в т.ч. смайлики, например:  .


При указании пароля, не проходящего проверку на соответствие требованиям, будет выведено соответствующее сообщение. С помощью кнопки  рядом с полем подтверждения пароля вы можете просмотреть необходимые параметры:

[Добавить нового пользователя](#)

Информация об учетной записи

Статус Активный

TrueConf ID @video.server.name

Пароль Подтвердить 

Пароль не соответствует требованиям

Email

Отображаемое имя

Имя

Фамилия

Компания

Группы

Требования к паролю ✕

Пароль должен содержать:

- Минимум 6 символов
- Буквы в верхнем и нижнем регистре (A – Z, a – z, А – Я, а – я)
- Цифры (0 – 9)

15.11.2. Автоматическая блокировка

В блоке **Политика блокировки учетных записей** вы можете настроить логику блокировки пользователя при ошибочном вводе пароля во время авторизации.

- * Настройки блокировки доступны как в режиме [Registry](#) так и [LDAP](#). Это блокировка на стороне сервера видеосвязи, она не связана с настройками в AD/LDAP.

Политика блокировки учетных записей

Включить автоматическую блокировку

Продолжительность блокировки:

Количество неудачных попыток входа:

Время до сброса счетчика блокировки:

Можно указать:

- срок блокировки (в любой момент пользователя можно [разблокировать вручную в его профиле](#));
- количество неудачных попыток ввода пароля до момента блокировки;
- время после последнего ввода пароля, по истечении которого отсчёт попыток начнётся заново.

Рассмотрим следующий пример. Пусть указаны настройки:

- **Продолжительность блокировки = 6:00**, то есть 6 часов;
- **Количество неудачных попыток входа = 5**;
- **Время до сброса счетчика блокировки = 00:10**, то есть 10 минут.

Тогда если при попытке авторизации для существующего на сервере логина (ZVOchat ID) будет сделано 5 неудачных попыток ввода пароля с разницей между каждой попыткой менее 10 минут, то аккаунт заблокируется на 6 часов. А если после какой-то из попыток (например, 4й) будет 10 минут то уже счётчик будет считать заново начиная с единицы.

15.11.3. Отображение полей из карточки пользователя

В блоке **Отображение полей** вы можете выбрать какие поля из профиля любого пользователя вашего сервера увидят пользователи разных типов. Доступны независимые настройки в таких столбцах:

- **Пользователи вашего сервера** — указываете, что могут видеть ваши пользователи когда они смотрят в приложении или в личном кабинете карточку контакта (информацию о другом пользователе);
- **Федеративные пользователи** — какие данные видят при просмотре контактов пользователей вашего сервера участники [федеративного сервера](#);
- **Гостевые пользователи** — что про ваших пользователей узнают гости публичных конференций (вебинаров).

При этом значение отображаемого имени всегда показывается.

Видимость полей

Выберите поля учетных записей пользователей вашего сервера, которые будут видны следующим группам

<input checked="" type="checkbox"/> Пользователи вашего сервера	Федеративные пользователи	Гостевые пользователи
<input checked="" type="checkbox"/> TrueConf ID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Эл. почта	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Имя	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Фамилия	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Отчество	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Организация	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Филиал	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Адрес	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Отдел	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Должность	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Руководитель	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Мобильный телефон	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Рабочий телефон	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Домашний телефон	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> SIP-номер	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

В случае [интеграции со службой каталогов по LDAP/LDAPS](#) эти данные берутся из соответствующих атрибутов, которые описаны в [блоке Дополнительно](#).

После завершения настроек пользователей вы можете установить им клиентские приложения и научить их подключаться к вашему серверу (см. документацию десктопного приложения). На этом будет завершён [необходимый минимум шагов](#) для запуска корпоративного мессенджера с видеосвязью ООО "Безопасные конференции"!

16. Групповые конференции и трансляции

Данный раздел позволяет администратору сервера заранее планировать конференции, определять списки участников и другие параметры.

Такие конференции могут быть запущены автоматически (в заданное время, либо по расписанию) или администратором сервера по нажатию кнопки.

* Для бесплатной версии ZVOserver Free существуют ограничения на число одновременно проводимых групповых конференций, о чём подробнее указано на странице данного решения.

16.1. Список групповых конференций

В данном списке выводятся мероприятия:

- созданные администратором в этом разделе панели управления сервером;
- добавленные пользователями в приложении или личном кабинете;
- созданные в почтовом плагине ООО "Безопасные конференции";
- добавленные с помощью команд API из сторонних скриптов/приложений;
- а также активные конференции, запущенные "на лету" в клиентском приложении (после их окончания они пропадут из списка).

Скриншот интерфейса администратора сервера ZVOserver, отображающий список групповых конференций. В верхней части экрана находится панель управления с кнопкой «Создать» и фильтрами: «Название / CID», «Владелец», «Участник», «Все режимы» и «Все типы». Под фильтрами — выпадающий список «Все источники».

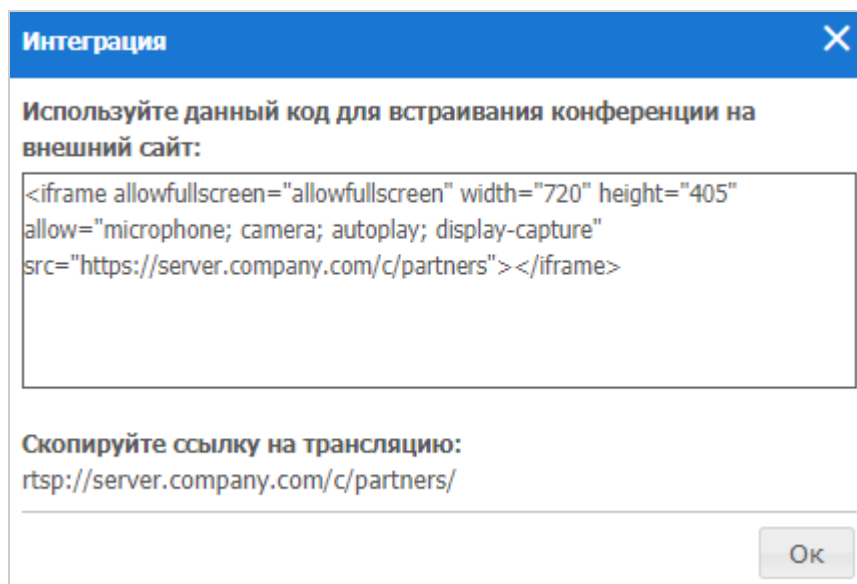
Название ↓	Время н...	Владелец	Режим	Тип	CID	Свернуть >
Обсуждение	Без распи...	testuser2	Все на экр...	🔒	\\c\467750...	Информация Участники(0/1)
Семинар	26.05.2026...	testuser1	Автоселек...	🌐	\\c\357799...	<p>Семинар</p> <p>ID конференции: \\c\3577995540 📄</p> <p>Владелец: testuser1</p> <p>Страница конференции: https://10.140.2.142/ 📄</p> <p>Время начала: 26.05.2026 11:00:00</p> <p>Время окончания: 26.05.2026 12:00:00</p> <p>Тип и режим: Публичная, Автоселектор 10x190</p> <p>Источник: ZVOchat</p> <p>Интеграция: Доступные варианты</p> <p>Свернуть информацию</p> <p>Управление конференцией</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Запуск 📄 Перейти на страницу конференции ⚙ Редактировать 🔍 Просмотр истории 🗑 Удалить

Активные мероприятия **всегда** отображаются в верхней части списка и выделяются оранжевым цветом.

Вы можете:

1. Добавить групповую конференцию.

2. Отфильтровать список по названию (или ID) требуемой конференции, а также по её владельцу, кому-то из участников, режиму, типу доступа, источнику ([подробнее про источники](#)).
3. Карточку конференции можно свернуть, тогда вместо подробной информации останется панель с несколькими кнопками в зависимости от её статуса (активная или нет). Подробнее доступные действия для каждого случая описаны ниже.
4. Просмотреть информацию о выбранной конференции: её название, ID ([уникальный идентификатор](#)), PIN-код (ПИН, если задан), имя владельца, ссылку на её страницу, напоминания о ней по email (если добавлены), место проведения (если указано), режим и тип запуска, источник её создания (ООО "Безопасные конференции" или почтовый плагин), а также запланирована ли её запись.
5. Перейти в список приглашённых участников.
6. Нажать указанную ссылку, чтобы получить html-код виджета конференции для добавления на внешние сайты. Он доступен только для вебинаров (публичных онлайн-мероприятий). Если вы [настроили](#) для конференции трансляцию, то кроме кода виджета отобразится соответствующая ссылка:



7. Вручную начать конференцию. Перед запуском вам будет предложено выбрать, кого следует пригласить в конференцию сразу после её начала: всех добавленных при планировании участников или лишь некоторых из них. Приглашены будут только онлайн-пользователи, а email-уведомления не будут рассылаться.
8. Перейти на [страницу конференции](#).
9. Редактировать выбранную конференцию (недоступно для активного мероприятия). При редактировании доступен почти тот же набор возможностей что и при [создании конференции](#).
10. Посмотреть историю запусков данной конференции в [разделе История звонков](#).
11. Удалить выбранную конференцию.

16.1.1. Источники конференций

Для удобства поиска мероприятий введён отдельный фильтр по источнику появления на сервере. Конференции могут быть созданы разными методами, и соответственно имеются такие варианты фильтра по источнику:

- **ZVOchat** — мероприятия, созданные:
 - в панели управления, в личном кабинете пользователя, в планировщике приложения;
 - "на лету" в клиентском приложении (быстрые конференции);
 - с помощью секретного API-токена из раздела **Веб → Безопасность**;

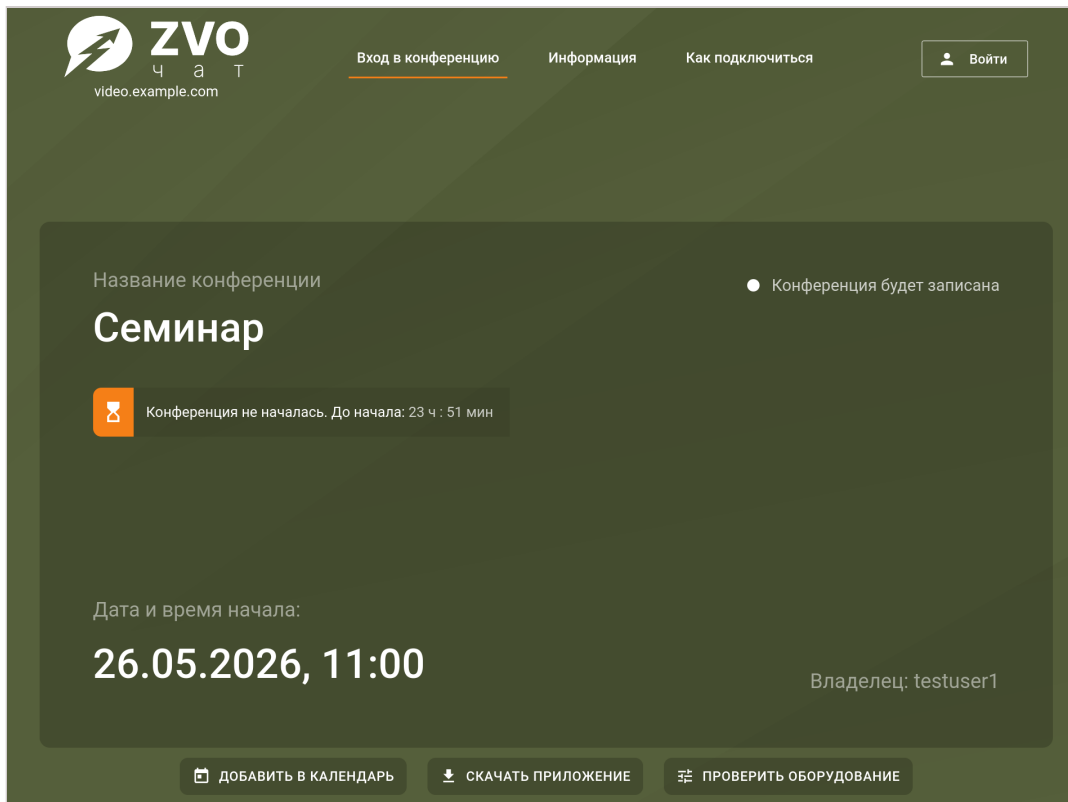
i Напоминаем, что мы не рекомендуем использовать данный токен API, безопаснее создавать для каждой задачи **OAuth приложения** с нужными правами.

- **Почтовый клиент** — конференции, созданные через **почтовые плагины**;
- **Приложение OAuth** — конференции, созданные с помощью OAuth приложений (см. **описание работы с API**).

16.2. Страница конференции

Страница конференции содержит основную информацию о ней и дополнительные элементы в зависимости от её настроек:

- кнопка для регистрации если мероприятие является публичным (вебинаром) и активирована самостоятельная регистрация для участников;
- если мероприятие запланировано на определённое время, то будут отображены таймер обратного отсчёта и кнопка для добавления в календарь;
- кнопки для подключения с браузера или приложения, если конференция уже началась или является **виртуальной комнатой**.



i Обратите внимание на особенности [подключения к вебинару с регистрацией](#) для SIP/H.323 терминалов, пользователей сервера и федеративных участников.

При этом алгоритм подключения с помощью клиентского приложения в случае его наличия в системе выглядит следующим образом:

1. Приложение пытается подключиться к конференции под авторизованной в нём на данный момент учётной записью (независимо от указанного имени в браузере).
2. Если конференция создана на другом экземпляре ZVOserver, то происходит попытка подключения через федерацию.
3. Если через федерацию подключение не происходит, то пользователь подключится к конференции как гость и после окончания мероприятия автоматически снова авторизуется на своём сервере.

Подробнее о способах подключения к конференции смотрите в соответствующей статье.

16.3. Сохранение данных гостевого подключения

Для гостей, которые подключаются к вебинарам, есть несколько удобных возможностей:

- привязка к браузеру и клиентскому приложению временного внутреннего ID (логина), который создаётся для гостя (он виден, например, в списке подключений на [странице конкретного сеанса связи](#)). Гостевой ID изменится в случае смены

- приложения (входа с другого устройства), браузера или при подключении в браузере из режима инкогнито;
- т.к. ID сохраняется, то будут корректно подсчитываться данные о количестве участников и прочие для отчётов и аналитики;
 - если вдруг произошло отключение от конференции (например, был обрыв связи) или пользователь сам отключился и решил потом вернуться, то он увидит все сообщения чата, даже те которые были отправлены пока он был отключен;
 - благодаря сохранению ID есть возможность отключиться, быстро изменить отображаемое имя и вернуться в конференцию (например, если была допущена опечатка или указанное сначала имя не удовлетворяет административным требованиям). Все сообщения, отправленные со старым именем, тоже станут отображаться у всех других участников с новым именем отправителя.

16.4. Действия с запущенной конференцией

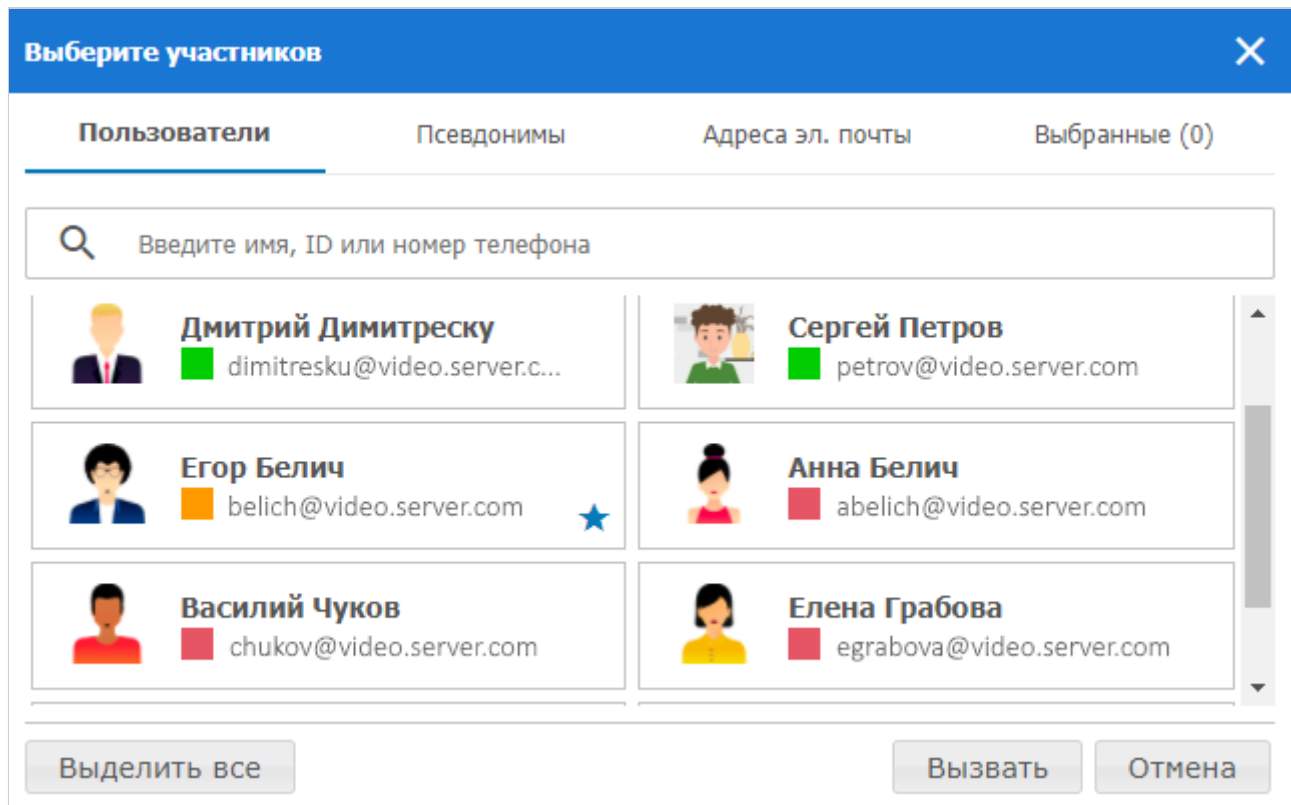
При выборе уже запущенной конференции администратор может просмотреть информацию о ней или изменить некоторые параметры (например, раскладку или PIN-код). Обычное редактирование и удаление такой конференции недоступно.

16.4.1. Вкладка «Информация»

Отображение сведений о конференции и кнопок для управления ею:



1. Блок с основной информацией и вариантами интеграции с внешними сайтами.
2. Переход в расширенное управление конференцией.
3. Остановка конференции для всех участников.
4. При нажатии на ссылку **Добавить участников** откроется диалог выбора пользователей:



Чтобы добавить участников в конференцию, выберите их на вкладке **Пользователи**. Можно выбрать всех пользователей сервера сразу, нажав на кнопку **Выделить все**. На вкладках **Псевдонимы** и **Адреса эл. почты** можно добавить участника по его [псевдониму](#) и [отправить](#) приглашение по электронной почте, указав e-mail и отображаемое в конференции имя. Полученный список отображается на вкладке **Выбранные()**. После формирования списка нажмите кнопку **Вызвать** в нижней части окна.

5. Изменение или отключение PIN-кода (ПИН) для входа в конференцию. Если защищённый вход отключен, то его можно будет активировать, нажав **Включить вход по PIN**.

6. Запрет входа в конференцию. В этом случае к мероприятию смогут присоединиться только ведущие (в том числе владелец), и приглашённые после активации запрета пользователи. Если обычный пользователь был добавлен в список приглашённых, но после старта конференции не подключился и ведущий запретил вход, то подключиться не получится. Также для публичной конференции будет недоступно подключение гостей и приглашение их по email.

i После каждого завершения конференции запрет на подключение сбрасывается на значение по умолчанию **доступ разрешён**.

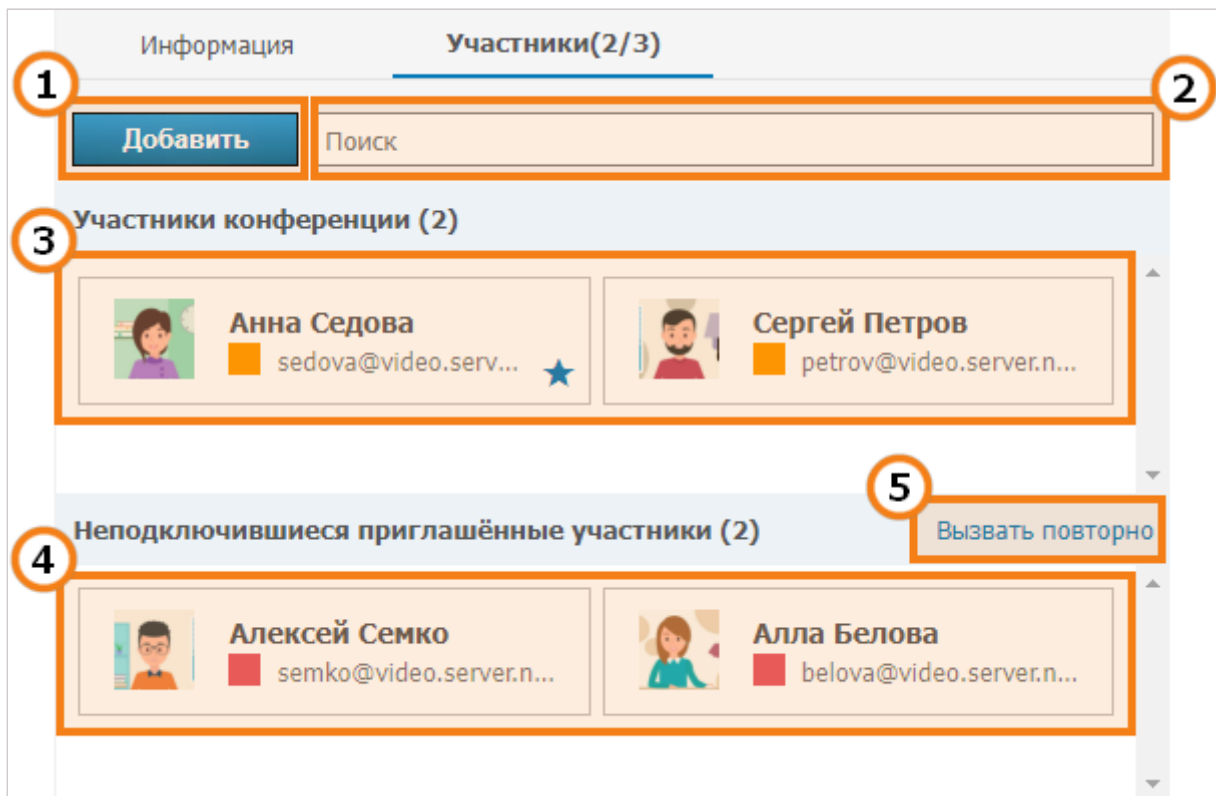
7. Переход на [страницу конференции](#).

- * Управление защитой входа по PIN-коду и запретом на подключение доступно также и в расширенном управлении конференцией.

8. Посмотреть историю запусков данной конференции в разделе [История звонков](#).

16.4.2. Вкладка «Участники»

Информация о приглашённых и активных участниках конференции:



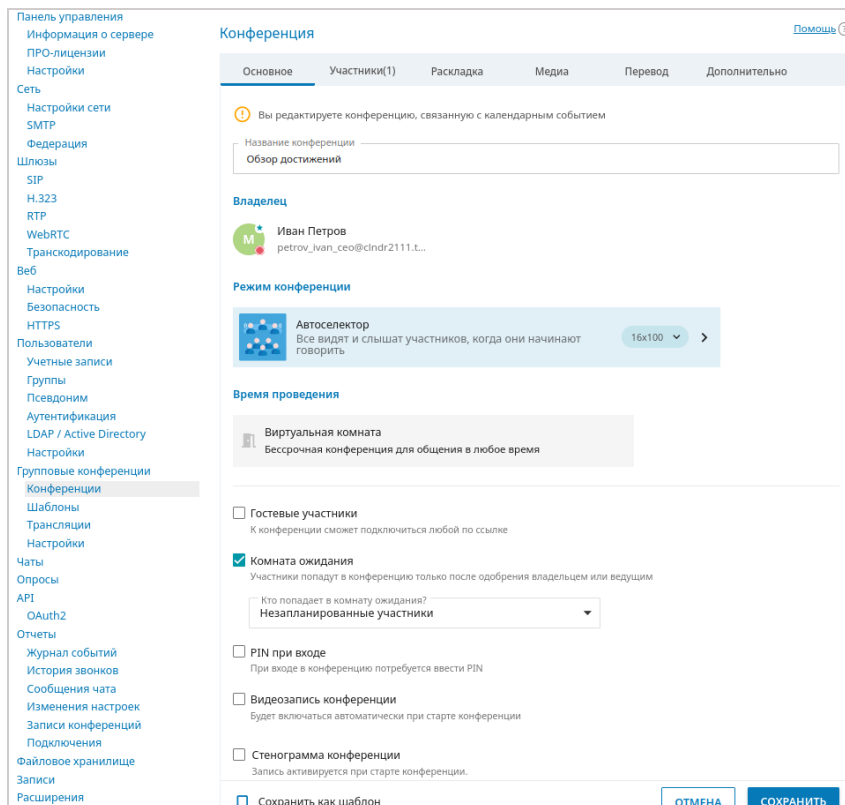
1. Открытие [диалога выбора пользователей](#).
2. Поле для быстрого поиска участников.
3. Список участников, которые успешно подключились и находятся в текущей конференции.
4. Пользователи, которые были приглашены в конференцию, но не подключились к ней.
5. Для приглашения в конференцию всех неподключившихся участников нажмите на ссылку **Вызвать повторно**, и в открывшемся окне нажмите кнопку **Пригласить**.

16.5. Редактирование конференции

При выборе любой незапущенной конференции из [общего списка](#) администратор сервера может перейти в её редактирование. Возможности по изменению параметров конференции будут зависеть от того, используется ли [интеграция с корпоративной почтой через ZVO Calendar Connector](#):

- если интеграции с корпоративным календарём нет или конференция создавалась вне события (например, до настройки интеграции), то будут доступны такие же возможности задавать параметры как при [создании мероприятия](#);

- если используется интеграция с календарями и конференция была создана с привязкой к событию (см. документацию ZVO Calendar Connector), то возможности редактирования будут ограничены:
 - не будет возможности сделать конференцию запланированной (при интеграции с календарём создаются виртуальные комнаты);
 - скрыты секция по настройке ID конференции, приглашений и напоминаний по почте, продления, места проведения;
 - в списке участников нельзя будет кого-то добавить или удалить;
 - нельзя менять владельца конференции.



Остальные параметры для конференций календарных событий можно выставлять как и для обычных, например активировать [запись](#) или [расшифровку аудио](#) на вкладке **Основное**.

16.6. Создание новой конференции

При нажатии на кнопку **Создать** в меню **Список конференций** вы перейдёте к настройке самых часто используемых параметров на вкладке **Основное**.

Можно также создать конференцию из [сохранённых ранее шаблонов](#).

Помимо перечисленных далее настроек конференции в её раскладку могут быть добавлены фон и/или водяной знак. Они выбираются для всех мероприятий в разделе **Шлюзы** → **Транскодирование** → **Оформление конференции**.

16.6.1. Вкладка "Основное"

Вкладка **Основное** в верхней части содержит параметры, обязательные для создания конференции:

Конференция Помощь ?

Основное Участники(0) Раскладка Регистрация Медиа Перевод Дополнительно

Название конференции

Владелец

ВЫБРАТЬ

Режим

Автоселектор
Все видят и слышат участников, когда они начинают говорить 16x110 >

Время проведения

С расписанием Без расписания

Начало 10.06.2025 19:00 Длительность... 01:00 Завершение в 20:00

Повторять каждую неделю

Москва UTC+03:00

1. **Название конференции** — например, "Совещание отдела маркетинга".
2. **Владелец**, см. [подробное описание роли](#).

* При планировании конференции администратор назначает её владельца (который автоматически становится ведущим) и других ведущих. Остальные роли назначаются пользователям уже во время конференции.

3. **Режим конференции**: все на экране, автоселектор, управляемый селектор, видеоурок. Просто нажмите на строку с текущим вариантом чтобы выбрать новый режим.

Логика заполнения раскладки в режиме автоселектора с разными типами подключений подробно объяснена в документации на клиентское приложение ООО "Безопасные конференции".

Для управляемого селектора и автоселектора вы можете указать количество [докладчиков](#).

* Максимальное количество участников в управляемом селекторе и автоселекторе зависит от типа вашей лицензии. Число участников может достигать **2000**. Максимальное число [докладчиков](#) в автоселекторе или управляемом селекторе — **49**.

4. В блоке **Время проведения** укажите [тип запуска конференции](#): без расписания (виртуальная комната) или с расписанием (запланированная). В случае выбора

расписания укажите время для разового или периодического запуска конференции. На [вкладке Дополнительно](#) вы сможете также настроить параметры продления для запланированной конференции.

Ниже находятся настройки доступа и записи на стороне сервера, а также распознавание речи (если настроена [интеграция с ИИ сервером](#)):

Гостевые участники
К конференции сможет подключиться любой по ссылке

Комната ожидания
Участники попадут в конференцию только после одобрения владельцем или ведущим

PIN при входе
При входе в конференцию потребуются ввести PIN

Видеозапись конференции
Будет включаться автоматически при старте конференции

Включить запись стенограммы конференции
Запись активируется при старте конференции.

Выберите язык для распознавания записи:

Русский ▼

Чтобы сделать конференцию [публичной \(создать вебинар\)](#), отметьте флажок **Гостевые участники**.

Максимальное число гостей вебинара определяется вашей лицензией (в пределах общего ограничения в зависимости от режима конференции). Для ZVOserver Free существуют свои ограничения на число гостей.

* **Подробнее о вебинарах смотрите в наших статьях и видео:**

- [Что такое вебинар?](#)
- [Советы по организации безопасных вебинаров](#)
- [Инструкция по проведению вебинара](#)
- [Видеоинструкция по созданию вебинара](#)
- [Видеоинструкция по проведению вебинара](#)

Чтобы активировать [комнату ожидания](#) для мероприятия, отметьте одноимённый флажок. При этом вы сможете выбрать, какая категория участников будет в неё попадать. Для внутренних и публичных конференций список немного различается.

Во всех случаях SIP/H.323/RTSP подключения считаются участниками с других серверов. Например, если терминал звонит в конференцию или приглашается в неё,

он попадает в комнату ожидания при выставлении всех настроек, кроме **Только гости** для вебинара.

i Выбор категорий для попадания в комнату ожидания не доступен при **активации регистрации** в публичную конференцию (вебинар). В этом случае при активации комнаты ожидания в ней окажутся все участники, кроме владельца и ведущих.

Категории, которые можно указать для публичных конференций:

- **Все участники (кроме владельца и ведущих)** – в комнату ожидания попадут **все кроме ведущих и владельца**, в том числе зарегистрировавшиеся участники;
- **Незапланированные участники и гости** (выбран по-умолчанию) – в комнату ожидания **попадут**:
 - все **не приглашённые заранее** до начала конференции пользователи вашего сервера (которые звонят сами в конференцию/владельцу, или вызываются после начала мероприятия);
 - все **не приглашённые заранее** до начала конференции пользователи другого сервера, с которым у вас **настроена федерация**;
 - все гости.

В комнату ожидания **не попадут**:


- **приглашённые заранее** до начала конференции пользователи вашего сервера;
- **приглашённые заранее** до начала конференции пользователи другого сервера, с которым у вас **настроена федерация**;
- зарегистрировавшиеся участники (т.к. уже находятся фактически в списке приглашённых);
- пользователи вашего и федеративного сервера, которые были **приглашены заранее**, но не подключились при старте и звонят потом во время конференции сами либо получают повторный вызов.
- **Незапланированные участники других серверов и гости** – в комнату ожидания попадают только гости (за исключением зарегистрировавшихся) и **не приглашённые заранее** пользователи федеративного сервера.
- **Только гости** – в комнату ожидания попадают только гости (за исключением зарегистрировавшихся).

Категории, которые можно указать для внутренних конференций (правила работают аналогично вебинарам, но за исключением гостей и зарегистрированных участников):

- **Все участники (кроме владельца и ведущих)**;
- **Незапланированные участники** (выбран по-умолчанию);
- **Незапланированные участники других серверов**.

При желании вы можете настройки конференции в качестве шаблона, чтобы в будущем создавать конференцию с такими же настройками за один клик. Для этого

активируйте флажок **Сохранить как шаблон** в нижней части окна редактирования мероприятия.

Активируйте флажок **PIN при входе** чтобы активировать использование PIN-кода (ПИН) для подключения к конференции. Это дополнительно повысит её безопасность, защитив от нежелательных участников даже если у них будет ссылка на неё, например, в случае проведения вебинара. При выставлении флажка автоматически будет сгенерирован PIN-код, но вы сможете изменить его в поле ниже или регенерировать с помощью кнопки . Использование защиты PIN-кодом недоступно при активации регистрации на публичную конференцию (вебинар).

* Чтобы напрямую подключиться с SIP/H.323-терминала к защищённому PIN-кодом мероприятию, требуется добавить PIN через запятую после ID конференции в строке вызова:

```
00<conf_id>,pin@<server_address>:<port>
```

Отметьте флажок **Включить запись конференции** чтобы на стороне сервера сохранилась запись мероприятия (см. описание [раздела Записи](#)). Если данная функция активирована, то информация об этом будет отображена на [странице мероприятия](#), а владелец сможет управлять записью (ставить на паузу и продолжать) "на лету" во время конференции. Чтобы все участники (в том числе и с SIP/H.323 терминалов и в браузере) видели что идёт запись мероприятия, активируйте индикатор в разделе **Записи**.

Если ваш ZVOserver [интегрирован с решением ZVO AI Server](#) то вы сможете переопределить некоторые настройки для конкретной конференции:

1. Если в [общих настройках правила включения](#) выставлен вариант распознавания "по запросу", то с помощью флажка **Включить запись стенограммы конференции** можно сохранить аудиодорожку данного мероприятия для обработки ИИ.
2. Ниже можно выбрать основной язык мероприятия, который поможет ИИ серверу в сложных ситуациях с распознаванием речи. Определение языка происходит автоматически, но могут быть очень похожие языки по произношению и в таких ситуациях полезно явное указание основного языка конференции.

16.6.2. Вкладка "Участники"

На вкладке **Участники** отображается количество добавленных участников в конференцию (максимально возможное число зависит от её режима и лицензии на сервере). Добавить участников в конференцию можно из списка пользователей сервера, по ID, по строке вызова (для SIP/H.323/RTSP устройств), а также (в публичную конференцию) по электронной почте.

Добавление по ID или строке вызова

Введите ID пользователя или строку вызова для SIP/H.323 или RTSP устройства в поле поиска на вкладке **Контакты** и нажмите **Выбрать ID**, чтобы сделать его участником конференции.

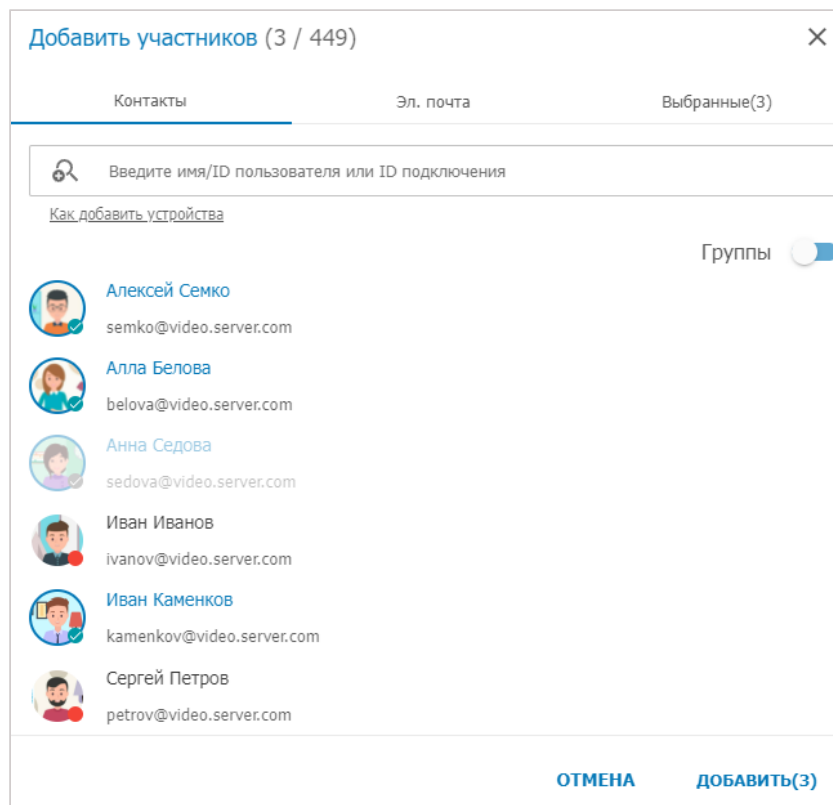
Добавление e-mail-а для отправки приглашения

i Данная функция доступна только в режиме публичной конференции.

Для приглашения участников по e-mail сформируйте список из таких гостей:

1. Перейдите на вкладку **Эл. почта**.
2. Заполните поля **Имя** и **Эл. почта** данными участника.
3. Нажмите **Выбрать** для добавления пользователя в формируемый список.

После выбора всех пользователей нажмите **Добавить** для занесения их в список участников конференции.



16.6.2.1. Как назначить добавленного участника ведущим

1. В списке добавленных участников конференции выберите нужного и нажмите на кнопку с тремя точками.
2. Нажмите **Назначить ведущим**.

Конференция
[Помощь ?](#)

Основное
Участники(4)
Раскладка
Медиа
Дополнительно

Количество: 4 / 160

+
+

Елена Фролова

frolova@video.example.com

Наталья Тимо...

timofeeva@video...

×
⋮

Назначить ведущим

Олег Злодеев

zlodeev@video.example.com

Сергей Г

petrov@video.example.com

Участник, назначенный ведущим, отмечается иконкой звезды:

Ведущим можно назначить не только пользователей вашего сервера, но и [других серверов \(федеративных\)](#). Гостей назначать ведущими нельзя.

16.6.2.2. Повторная отправка email-приглашений

Иногда требуется повторно отправить приглашение на запланированное мероприятие только некоторым участникам. Для этого на вкладке **Участники** наведите курсор на нужного участника и нажмите на нём . В появившемся меню выберите нажмите на пункт **Отправить повторное приглашение**.

Письма отправляются не сразу, а **только после сохранения настроек** конференции. Потому если вы передумаете, можно снова выбрать участника и по отменить для него отправку email-приглашения.

16.6.3. Вкладка "Перевод"

ZVOserver позволяет проводить конференции с приглашением в них синхропереводчиков. Это позволит полноценно участвовать в мероприятии пользователям из разных языковых групп и не упустить ничего важного из выступлений. Каждый участник сможет выбрать в клиентском приложении или в браузере (в зависимости от того, как он подключен), на каком языке прослушать выступление докладчика. Количество переводчиков ограничено только числом участников.

Отметьте флажок **Режим синхроперевода** чтобы создать мероприятие с возможностью работы в нём синхропереводчиков. При записи конференции с синхропереводом будет создано несколько аудиодорожек: общая дорожка и отдельная для каждого языка на которые был настроен перевод.

Синхропереводчики выбираются из числа указанных ранее участников мероприятия или (в случае вебинара) зарегистрировавшихся гостей. Просто нажмите кнопку

Добавить переводчика и выберите с какого на какой язык он будет переводить. На примере ниже выбрана пара **Английский - Испанский**. При этом переводчик во время мероприятия сможет изменить направление перевода в приложении ООО "Безопасные конференции":

Конференция [Помощь ?](#)

Основное Участники(5) Раскладка Регистрация Медиа **Перевод** Дополнительно

Режим синхрореворда

Громкость оригинала в каналах перевода

— +

30%

Переводчики

[+ ДОБАВИТЬ ПЕРЕВОДЧИКА](#)

	Степан Данилов danilov@video.example.net	Язык 1 Английский	Язык 2 Испанский	✗
	Анна Швец shvets@video.example.net	Язык 1 Китайский	Язык 2 Английский	✗

В роли синхроревордчика можно добавить пользователя вашего ZVOserver, [федеративного сервера видеосвязи](#) и гости запланированной публичной конференции которые зарегистрировались самостоятельно при [включенной регистрации](#). Другие участники (например, добавленные вручную по email гости) не могут быть назначены переводчиком. Переводчик не отображается в раскладке, и ему нельзя включить видео во время её проведения (настройки видео просто недоступны).

Вы можете выбрать таким образом несколько переводчиков, в том числе для одинаковых пар языков (например, чтобы один мог отдыхать пока другой работает с теми же языками). Одновременно только один человек может переводить выбранную пару в одном направлении. Например, только один переводчик сможет переводить с английского на хинди, но в обратном направлении (хинди — английский) перевод будет доступен у другого переводчика.

В каналах перевода участники будут слышать аудиодорожку оригинала. По умолчанию громкость оригинальной речи выставлена на 30%, но вы можете изменить её, вплоть до 0%, то есть отключить.

Обратите внимание, что можно организовать "перевод по цепочке" чтобы несколько переводчиков могли переводить языковые пары последовательно друг за другом для расширения аудитории. Подробнее читайте в документации клиентского приложения.

16.6.4. Вкладка "Раскладка"

Помимо указанных на вкладке **Раскладка** настроек могут быть добавлены фон и/или водяной знак. Они настраиваются для всех мероприятий в разделе **Шлюзы → Транскодирование → Оформление конференции**.



Помните, что для оптимизации использования площади экрана мобильные клиентские приложения ООО "Безопасные конференции" игнорируют настройки раскладок и показывают их в своём стиле, с разделением по нескольким экранам (подробнее можно почитать тут).

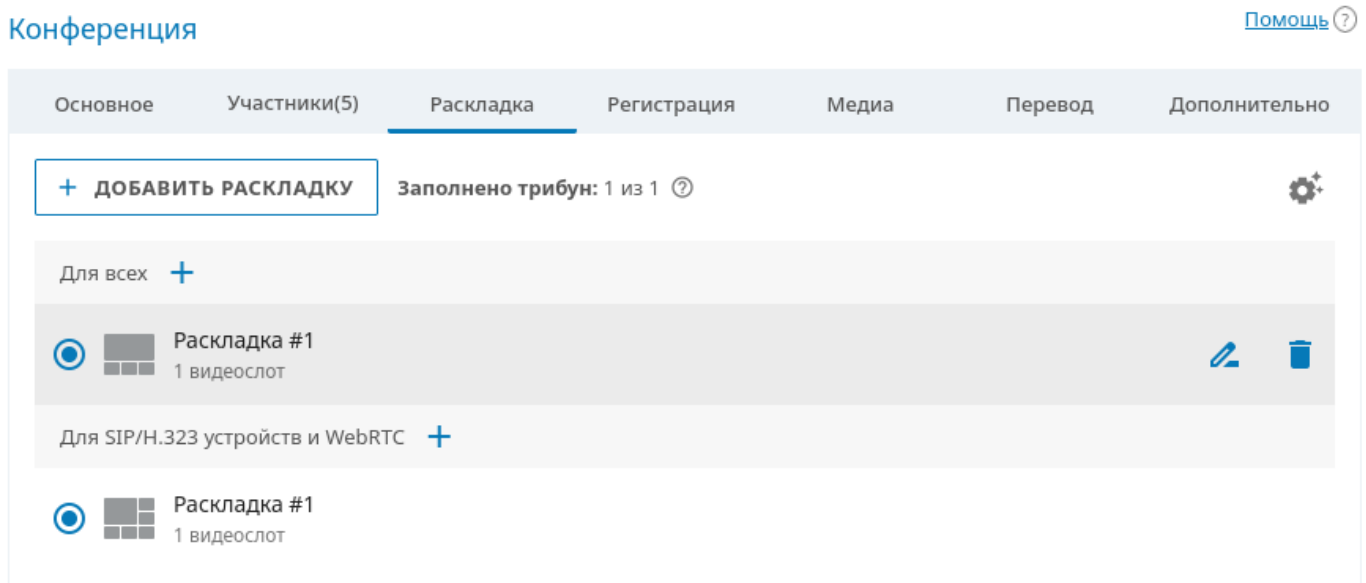
16.6.4.1. Общий список раскладок

На вкладке **Раскладка** вы можете задать одну или несколько раскладок конференции (взаимное расположение видеоокон участников). Подробнее о видах видеоокон и особенностях их работы читайте в документации пользователя ZVOserver.

Раскладка может быть одного из трёх типов по категориям участников, для которых она задаётся: общая (для всех участников), индивидуальная для конкретного участника (в том числе отдельного SIP/H.323 терминала), или общая для SIP/H.323 устройств и браузеров (WebRTC).


Настройка раскладок недоступна для режима видеурока. В режиме автоселектора обязательно должно быть минимум 2 видеоокна вида "активноговорящий".

Если ранее вы уже настроили для конференции раскладки, то вы увидите их список. По наведению на любую из них появятся кнопки редактирования названия  или удаления  раскладки. Флажок слева от каждой раскладки определяет, будет ли она использоваться по умолчанию для своей категории сразу при начале мероприятия:






Конференция [Помощь ?](#)


Основное Участники(5) **Раскладка** Регистрация Медиа Перевод Дополнительно


[+ ДОБАВИТЬ РАСКЛАДКУ](#) Заполнено трибун: 1 из 1 

Для всех [+](#)

 Раскладка #1
1 видеослот  

Для SIP/H.323 устройств и WebRTC [+](#)

 Раскладка #1
1 видеослот

В общем списке раскладок конференции вы можете настроить параметры показа видеоокон с типом типа **Чередование по времени**. Для этого нажмите на кнопку  в правом верхнем углу списка. Эти настройки общие для всех окон данного типа во всех раскладках конкретной конференции. Вы можете выбрать порядок отображения







участников из списка непопавших в раскладку, тип чередования, скорость смены участников:

Настройки чередования

Порядок чередования

Участники чередуются от меньшего номера слота к большему

Тип чередования

 1	 2	 3
 4	 5	 6

Время чередования (сек)

16.6.4.2. Редактор раскладки


Если же список пуст, вам надо будет сначала указать для какой категории участников вы создаёте раскладку: общую (для всех участников), индивидуальную для конкретного участника (в том числе отдельного SIP/H.323 терминала), или общую для SIP/H.323 устройств и браузеров (WebRTC).


Конференция


[Помощь ?](#)

Основное Участники(3) **Раскладка** Регистрация Медиа Перевод Дополнительно

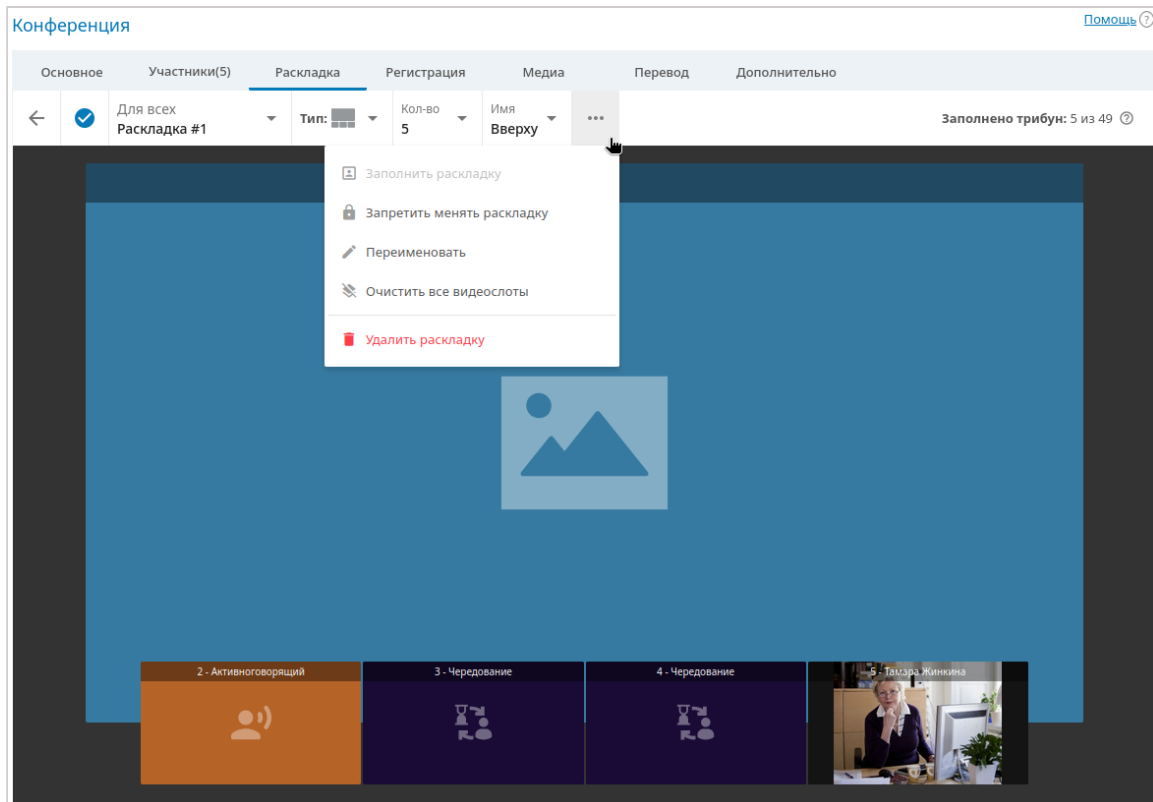
Создайте первую раскладку

 **Для всех**
Будут видеть все участники конференции

 **Для SIP/H.323 устройств и WebRTC**
Транспируется для телефонии, терминалов и участников подключенных через браузер.

 **Для участников**
Индивидуально для одного или группы участников

После добавления раскладки откроется окно её редактирования:



1. Отредактируйте раскладку конференции. Вы можете переместить видеоокно конкретного участника, а также выбрать его в качестве приоритетного с помощью двойного клика по нему. При клике на любое видеоокно доступен выбор его типа: **Фиксированный, Случайный, Чередование по времени, Активноговорящий, Контент**.
2. Если в верхней части редактора отмечен флажок то эта раскладка будет использована как основная при старте конференции (ставится автоматически для первой раскладки каждой категории). Нажмите на этот флажок, чтобы отключить активацию раскладки при начале мероприятия.
3. Вы можете добавить новую раскладку прямо из редактора, для этого нажмите на выпадающем списке рядом с названием раскладки и выберите **Добавить раскладку**.
4. В выпадающем списке **Тип** выберите расположение видеоокон в раскладке.
5. В выпадающем списке **Кол-во** выберите количество видеоокон в раскладке.
6. В выпадающем списке **Имя** укажите расположение имени пользователя в видеоокне.
7. Нажмите кнопку **...** чтобы перейти к следующим пунктам:
 - **Заполнить раскладку** — позволяет автоматически заполнить слоты в раскладке приглашёнными участниками, прежде чем использовать нужно очистить раскладку;
 - **Запретить менять раскладку** — в этом случае участники будут принудительно получать данную раскладку при её активации во время конференции и не смогут сами для себя локально её настроить, особенно полезно для подключений по сторонним протоколам SIP/H.323 т.к. у терминалов зачастую меньше возможностей управлять слотами;

- **Переименовать** — задание удобного названия для раскладки (длиной до 70 символов), чтобы быстрее найти её в [общем списке](#);
- **Очистить все видеослоты** — полная очистка раскладки, чтобы начать заполнять её заново;
- **Удалить раскладку** — удаление данной раскладки, при этом если она была назначена основной для своей категории (например, для всех), то при удалении другая раскладка не станет основной, надо будет назначить её вручную.

16.6.5. Вкладка "Медиа"

На данной вкладке вы можете задать ограничения на качество видеопотоков для разных направлений:

- в блоке **Ограничения для участников** — для входящих на сервер потоков от участников всех типов подключений;
- в блоке **Транскодирование** — для исходящих от сервера потоков через сторонние протоколы.

The screenshot shows the 'Media' tab of the 'Конференция' (Conference) settings. It is divided into two main sections: 'Ограничения для участников' (Participant Restrictions) and 'Транскодирование' (Transcoding).

Ограничения для участников:

- Использовать свои настройки** (Use my settings)
- Видео: 720p
- FPS (Видео): 30
- FPS (Показ контента): 30

Транскодирование:

- Использовать свои настройки** (Use my settings)
- FPS: 30
- Запись: 720p
- SIP/H.323: 720p
- RTSP: 1080p
- WebRTC: 1080p
- Не отображать своё видео в раскладке для H.323 и SIP устройств**
Включение этой опции может значительно увеличить нагрузку на процессор
- Не отображать своё видео в раскладке для WebRTC участников**
Включение этой опции может значительно увеличить нагрузку на процессор
- Не отображать контент второго потока для SIP/H.323/WebRTC участников**
Включение этой опции может значительно увеличить нагрузку на процессор
- Автоматическое увеличение видеоокна активно говорящего участника**

Вы можете задать для данной конференции свои параметры качества **входящих** на сервер видеопотоков от всех участников: клиентских приложений, участников в браузере по WebRTC, и подключений по протоколам SIP/H.323/RTSP. Для этого активируйте флажок **Ограничения для участников →Использовать свои настройки** и выберите нужные значения в выпадающих списках. Ограничение на частоту кадров для показа контента применяется при демонстрации в своём видеоокне, а не в отдельном потоке. Потому ограничение качества одно для видеоокна участника, но можно указать разную частоту кадров в зависимости от того, отображается докладчик или его контент.

Настройки блока **Транскодирование** повторяют такие же из [раздела Шлюзы → Транскодирование](#) за исключением пункта GPU ускорения (он настраивается один раз для всего сервера видеосвязи). Активируйте флажок **Использовать свои настройки** чтобы на уровне конференции переопределить параметры разрешения независимо для каждого из направлений: SIP/H.323 терминалов, WebRTC подключений, записи и трансляции. Частота кадров задаётся общая. Ниже задаются дополнительные настройки формирования раскладок, которые активируются если не заданы явные раскладки для SIP/H.323/WebRTC участников при [планировании конференции](#) или в расширенном управлении.

16.6.6. Вкладка "Дополнительно"

При необходимости вы можете настроить дополнительные параметры конференции на вкладке **Дополнительно**.

Содержимое данной вкладки будет немного отличаться в зависимости от того, публичная конференция или внутренняя (то есть от состояния флажка **Гостевые участники** на [вкладке Основное](#)):

- для внутренней конференции можно будет настроить вход пользователям не из списка приглашенных;
- для публичной конференции (вебинара) появятся [настройки ограничений для гостей](#).

16.6.6.1. ID, управление участниками и трансляцией

Задайте ID и параметры безопасности для конференции:

Конференция [Помощь ?](#)

- Основное
- Участники(5)
- Раскладка
- Регистрация
- Медиа
- Перевод
- Дополнительно**

Настройки подключения

ID конференции

Разрешить вход пользователям не из списка приглашенных

Управление участниками

Отключать участникам микрофон при подключении к конференции

Отключать участникам камеру при подключении к конференции

Запретить аудиореплики

Трансляции

Включить трансляцию

1. Вручную укажите ID конференции для упрощения подключения участников. Данная возможность может быть запрещена для всех конференций в [разделе Групповые конференции →Настройки](#).
2. Отметьте флажок **Разрешить вход пользователям не из списка приглашенных** если требуется разрешить пользователям не из [преднастроенного списка участников](#) присоединяться к мероприятию (только для внутренней конференции).
3. Настройте автоматическое отключение микрофона и камеры для всех участников при подключении к конференции. Также при необходимости запретите им возможность произносить аудиореплики (доступно только в управляемом селекторе).

i SIP/H.323 терминалы игнорируют флажки отключения камеры и микрофона при подключении к конференции, чтобы улучшить совместимость с режимом автоселектора.

4. Ниже вы можете включить трансляцию конференции. Для этого выберите заранее подготовленный шаблон трансляции в выпадающем списке (см. описание раздела [Трансляции](#)).

i Обратите внимание, что создавать шаблоны для трансляций можно только в панели управления ZVOserver. Пользователи в планировщике смогут только выбрать из уже готовых шаблонов тот который им нужен.

16.6.6.2. Способы подключения, MCU-режим, UDP Multicast

Настройте нужные параметры:

СПОСОБЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КОНФЕРЕНЦИИ

Использовать свои настройки

Клиентские приложения

WebRTC

QR-код

SIP/H.323 терминалы

MCU РЕЖИМ

Включить MCU режим
Обеспечивает максимальное качество видео для SIP/H.323 и WebRTC участников.
Недоступно для подключения через клиентские приложения

UDP MULTICAST

Включить UDP Multicast

IP-адрес
224.0.1.224:4000-6000

1. Можно выбрать способы подключения к данному мероприятию в обход [общих настроек](#). Например, если лицензией ограничено число подключений через шлюз и в конференции не ожидается подключений с терминалов, то можно отключить вообще такой способ. Обратите внимание, что данная настройка будет недоступна при активации режима MCU.
2. В обычных конференциях SIP/H.323/WebRTC/RTSP потоки от участников перекодируются на стороне сервера в SVC-потоки для оптимального распределения потом по остальным участникам. Если же не планируется подключений через приложения ООО "Безопасные конференции", то в таком перекодировании нет смысла и можно активировать флажок **Включить режим MCU**. В этом случае обработка потоков на сервере будет оптимизирована для обработки потоков без поддержки SVC, а выбор способов подключения станет недоступен. К конференции можно будет подключиться **только** с SIP/H.323 терминала или браузера, а также присоединить RTSP камеру. Учтите, что если вы активируете MCU режим и потом уберёте данный флажок, то список доступных способов подключения не вернётся в старое состояние. То есть флажки для клиентских приложений и QR-кода надо будет поставить вручную.
3. При необходимости включите режим UDP Multicast, подробнее [о нём рассказано в описании расширений](#). Это позволит вам увеличить число докладчиков вне зависимости от числа трибун. Например, вы сможете создать управляемый селектор или автоселектор на 2000 участников и 36 трибун для докладчиков. Но при этом есть множество указанных ниже ограничений.

! При выборе режима UDP Multicast подключение к конференции по сторонним протоколам (WebRTC, RTSP, SIP, H.323 и т.д.), запись видеоконференции на сервере и трансляции будут недоступны.

Мы рекомендуем включать данную опцию **только** в случае наличия у вас достаточной квалификации в сетевом администрировании и уверенности в поддержке данной технологии в вашей сети.

Если ваше сетевое оборудование не настроено на работу в режиме UDP Multicast, то во время конференции в этом режиме все её участники увидят лишь чёрный экран.

4. При активации режима UDP Multicast укажите мультикаст/бродкаст IP-адреса. По умолчанию данное поле заполнено таким значением: **224.0.1.224:4000-6000**.

16.6.6.3. Отправка приглашений и продление конференции

Для запланированной конференции вы можете активировать отправку email-приглашений и возможность продления:

Конференция

Основное	Участники(5)	Раскладка	Регистрация	Медиа	Перевод	<u>Дополнительно</u>
----------	--------------	-----------	-------------	-------	---------	----------------------

Приглашения

Отправить приглашения участникам конференции по e-mail

Продление конференции

Завершать конференцию по расписанию автоматически

Разрешить продление конференции

Уведомлять за о том, что конференция скоро завершится

1. Включите отправку приглашений участникам конференции по e-mail (по умолчанию активировано). Эта опция доступна только для запланированных конференций при условии настроенной [интеграции с SMTP сервером](#).

i При редактировании ранее созданной конференции данный флажок будет снят независимо от настроек при её создании. Это делается специально для того, чтобы предотвратить ошибочную повторную рассылку приглашений при редактировании мероприятия. Если вам требуется вновь активировать рассылку приглашений для конференции (например, при добавлении участников), отметьте вручную флажок **Отправить приглашения участникам конференции по e-mail**.

2. По умолчанию запланированная конференция автоматически не завершится если закончится [выделенное ей время](#). Но можно активировать завершение мероприятия с помощью флажка **Завершать конференцию по расписанию автоматически**. В таком случае станет доступен флажок **Разрешить продление конференции** чтобы дать ведущим возможность продлить мероприятие. Данное действие будет доступно в личном кабинете, расширенном управлении конференцией в приложениях, а также по кнопке в уведомлении о скором завершении мероприятия (если оно активировано, см. ниже).

3. Вы можете настроить показ уведомлений о скором окончании мероприятия (см. выше) с помощью флажка **Уведомлять за 10 минут о том, что конференция скоро завершится**. Время для уведомлений можно изменить в выпадающем списке. Доступно только для запланированной конференции. Уведомления будут видеть все ведущие, а не только владелец.

Запланированная конференция без ограничения по времени автоматически будет всё равно завершаться при [выполнении ряда условий](#).

16.6.6.4. Оформление конференции

В блоке **Оформление конференции** можно задать настройки фона конференции и водяного знака.

Доступны такие же параметры как в [разделе Шлюзы →Транскодирование](#) с одним отличием: можно использовать общие настройки, либо задать другие только для конкретной конференции.

16.6.6.5. Напоминания и описание

Ниже находятся настройки напоминаний и описание конференции:

Конференция Помощь ?

Основное Участники(1) Раскладка Регистрация Медиа Перевод Дополнительно

Напоминания

Напоминать о начале конференции по почте

за 5 мин за 10 мин **НАСТРОИТЬ**

Используются настройки администратора

Место проведения

Название

Описание

B I U Normal

1. С помощью параметра **Напоминать о начале конференции по почте** вы можете включить отправку email-напоминаний участникам мероприятия. Для этого предварительно должна быть включена соответствующая возможность в [настройках SMTP](#). Можно добавить до 4 напоминаний для одной конференции, используя кнопку **Настроить**. Чтобы привести настройки уведомлений в соответствие с глобальными, нажмите на ссылку **Использовать настройки администратора**.
2. Вы можете заполнить поле **Место проведения** информацией, которая будет показана во вкладке **Информация** на [её странице](#) и в [списке конференций](#). В случае интеграции с LDAP-каталогом и настройке полей **Meeting Room Filter** и **Meeting Room Search Filter Attr** (см. [описание дополнительных полей](#)) появится возможность выбрать место из готового списка либо же указать вручную свой текст.
3. В поле **Описание** можно добавить сопроводительный текст к планируемому мероприятию (например, описание докладов участников или программа мероприятия). Этот текст будет отображаться на странице конференции.

16.6.7. Ограничения для вебинаров

Если на вкладке **Основное** был отмечен флажок **Публичная конференция (вебинар)**, то на вкладке **Дополнительно** можно настроить такие параметры:

Конференция [Помощь](#) ?

Основное Участники(10) Раскладка Регистрация Медиа Перевод **Дополнительно**

Возможности гостей

- Разрешить отправку сообщений
- Разрешить отправку аудио
- Разрешить отправку видео
- Ограничить количество гостей

Количество (от 1 до 300)

1. Настройки разрешений для пользователей-гостей.
2. Параметр **Количество** для ограничения количества гостей для данного вебинара (по умолчанию они смогут присоединяться пока не закончатся свободные подключения в соответствии с вашей лицензией). Это может быть полезно при параллельном проведении нескольких вебинаров и распределении гостевых мест между ними, или если мероприятие по формату предполагает ограничение на число слушателей (например, лекция).

i Участие в конференции через WebRTC доступно для пользователей десктопных и мобильных браузеров Mozilla Firefox, Safari, Google Chrome и других на основе Chromium. Количество гостевых подключений регулируется лицензией.

16.6.8. Вкладка "Регистрация"

В случае создания публичной конференции (вебинара) будут доступны для заполнения параметры на вкладке **Регистрация**. С её помощью вы можете настроить параметры самостоятельной регистрации участников-гостей на вашем онлайн-мероприятии (только для запланированной конференции).

Обратите внимание, что регистрация на вебинаре недоступна для SIP/H.323 терминалов и RTSP-устройств (например, IP-камер). Участвовать в такой публичной конференции они смогут только если ведущий добавит их в список участников при её создании/редактировании, или же пригласит после её начала.

Зарегистрированным пользователям сервера тоже требуется вручную подтвердить своё желание участвовать в вебинаре с регистрацией. То есть даже если вы отметите флажок **Разрешить подключение авторизованным пользователем сервера без регистрации**, то ваши пользователи не смогут просто взять и позвонить по ID или ссылке конференции, сначала им надо будет зайти на страницу мероприятия и нажать кнопку **Участвовать**.

Прямой звонок по ID/ссылке конференции также недоступен для федеративных пользователей до тех пор, пока их не добавят явно в участники, или пока они не зарегистрируются гостем.

Конференция Помощь

Основное Участники(5) Раскладка **Регистрация** Медиа Перевод Дополнительно

Включить регистрацию в конференции
Все пользователи, кроме приглашенных участников, смогут подключиться к конференции только после регистрации

Закрытие регистрации

В момент начала конференции

В момент завершения конференции

Настройка по времени и дате

Задайте время начала и время окончания регистрации

Выберите время и дату начала Выберите время и дату окончания

Закрывать регистрацию при достижении макс. количества мест в выбранном режиме конференции

Разрешить подключение авторизованным пользователям сервера без регистрации

Запрос подтверждения по электронной почте ?

Настройка формы регистрации

✕ После создания конференции, редактирование формы недоступно

Название поля	Обязательное поле
Имя Фамилия	<input checked="" type="checkbox"/>
Должность	<input checked="" type="checkbox"/>
Электронная почта	<input checked="" type="checkbox"/>
Откуда узнали о вебинаре?	<input type="checkbox"/>

[НАСТРОИТЬ](#)

1. Отметьте флажок **Включить регистрацию в конференции**.
2. В блоке **Закрытие регистрации** выберите когда исчезнет возможность добавиться на вебинар:
 - **Без ограничения** — доступно только для периодически повторяющейся конференции, оставляет регистрацию на неё постоянно открытой;
 - **В момент начала конференции** — регистрация закроется после старта вебинара;
 - **В момент завершения конференции** — регистрация будет доступна вплоть до окончания мероприятия;

- **Настройка по времени и дате** — ручное указание периода доступности регистрации.

3. Чтобы быть уверенным что не будет больше желающих чем сможет подключиться, включите флажок **Закрывать регистрацию при достижении макс. количества мест в выбранном режиме конференции**.

4. Активируйте флажок **Разрешить подключение авторизованным пользователем сервера без регистрации** чтобы пользователи вашего сервера могли подключиться к данной конференции без заполнения формы регистрации. В этом случае любой пользователь вашего сервера может авторизоваться на странице конференции и добавить себя в список приглашённых участников, нажав кнопку **Участвовать**.

5. Настройка полей в форме регистрации. Вы можете перемещать их мышью, потянув за строку с нужным параметром, и отметить флажками те из них, которые обязательны для заполнения. Настройка данных полей возможна только при создании конференции и недоступна при её редактировании.

6. Переход к выбору отображаемых на форме регистрации полей, доступен только при создании конференции. Вы можете как указать стандартные поля, так и дополнительно добавить свои собственные (до 10 штук) с помощью кнопки **Создать поле**:

Настройка формы регистрации

Отображаемое имя Должность

Электронная почта Телефон

Организация

Дополнительные поля

СОЗДАТЬ ПОЛЕ

ОТМЕНА **ПРИМЕНИТЬ**

После сохранения настроек на странице публичной конференции появится возможность регистрации для участия в ней, о чём подробнее рассказано в документации пользователя ZVOserver.

Чтобы посмотреть список зарегистрированных таким образом пользователей, перейдите на вкладку **Участники** после выбора вебинара в списке конференций. ID гостей будут начинаться с #guest2: :

The screenshot shows the 'Список конференций' (List of conferences) interface. On the left, there is a table with columns: Название (Name), Время н... (Time), Владелец (Owner), Режим (Mode), Тип (Type), and CID. Two conferences are listed: 'Мозговой штурм' (Brainstorming) and 'Обзор обновлений' (Update overview). The 'Обзор обновлений' conference is selected, and its details are shown on the right. The details view includes a search bar, a 'Добавить' (Add) button, and two sections: 'Участники конференции (0)' (Conference participants) which is empty, and 'Приглашенные участники (4)' (Invited participants) which lists four users: Алла Бело..., Борис Годунов, Иван Иванов, and Инга Смирн... Each user card shows a profile picture, name, and a unique ID starting with #guest2.

16.7. Автоматическое завершение конференций

По умолчанию запланированные конференции не завершаются по истечению указанного времени, но это можно изменить в [настройках каждого мероприятия](#).

Для экономии ресурсов сервера конференция с расписанием завершится автоматически в двух случаях:

1. Автозавершение по времени включено. При этом если была активирована возможность продления и оно не использовалось, то мероприятие тоже завершится.
2. Автозавершение было отключено, но остался только 1 участник и он находится в конференции 15 минут.

16.8. Шаблоны

Данный раздел позволяет администратору сервера создавать новые и редактировать сохранённые шаблоны конференций. Сохранение шаблонов также доступно во время [редактирования конференций](#).

При создании конференции из шаблона сбрасываются настройки планирования (она становится виртуальной комнатой по-умолчанию), но остаются следующие параметры:

- информация о её названии, режиме и владельце;
- список участников;
- настройки синхроперевода;

- параметры из вкладки **Дополнительно** (кроме ID конференции);
- настройки сохранения видеозаписи мероприятия на стороне сервера и создания аудио для составления стенограммы;
- параметры использования PIN-кода;
- настройки комнаты ожидания;
- для публичного мероприятия (вебинара) — после выставления настроек планирования становятся доступны параметры регистрации, сохранённые в шаблоне (кроме времени закрытия регистрации).

i Обратите внимание, что поле **Владелец** показывает, кто добавил шаблон, а не владельца создаваемой из него конференции. В рассматриваемом ниже примере администратор добавил два шаблона — "Шаблон совещания" и "Вебинар", в то время как Анна Седова добавила шаблон "Продажи" из планировщика в клиентском приложении или личном кабинете.

Создание и редактирование шаблонов почти ничем не отличается от [создания и редактирования конференций](#).

Список шаблонов [Помощь ?](#)

[Создать шаблон](#)

Название ↓	Владелец	Режим	Тип
Вебинар	Администратор	Видеурок	🌐
Продажи	Анна Седова	Видеоселектор	🔒
Шаблон совещания	Администратор	Видеоселектор	🔒

Информация Участники(1)

Шаблон совещания

Владелец	Администратор
Тип и режим	Внутренняя, Видеоселектор 6x420
Создан	14.10.2021 14:58:19
Изменен	19.10.2021 15:23:37

[Свернуть информацию](#)

Менеджер шаблонов

- + [Создать конференцию](#)
- ⚙️ [Редактировать](#)
- 🗑️ [Удалить](#)

1. Создайте новый шаблон конференции.
2. Воспользуйтесь сохранённым шаблоном для создания конференций с типичными параметрами.
3. Отредактируйте сохранённый шаблон конференции.
4. Удалите ненужный шаблон.


16.9. Трансляции




В данном разделе можно создавать и настраивать конфигурации вещания, используемые [при создании и редактировании конференций](#). При этом для популярных площадок имеются готовые шаблоны для упрощения настроек.

Для создания конфигурации нажмите кнопку **Добавить конфигурацию**. В появившемся окне выберите нужный тип трансляции:

Создать новую конфигурацию ✕

Трансляция через сторонние сервисы и продукты

 Мы подготовили несколько шаблонов настроек для организации трансляции через другие популярные решения. Выберите подходящий для вас вариант и следуйте инструкциям. ДОБАВИТЬ ШАБЛОН

Ручная настройка

Если вы не боитесь аббревиатур RTSP Push или RTSP Pull, то вам сюда. Весь процесс настройки трансляции в ваших руках. НАСТРОЙКА

16.9.1. Трансляция на YouTube, Wowza, Rutube, VK, OK

Раздел **Трансляция через сторонние сервисы и продукты** содержит заранее подготовленные нами шаблоны настроек для популярных решений для организации вещания как в сети предприятий, так и через Интернет. Для перехода к дальнейшим настройкам нажмите на кнопку **Добавить шаблон**.

В появившемся окне создания конфигурации выберите необходимый сервис трансляции. Далее показаны настройки для каждого из них.

16.9.1.1. Wowza Streaming Engine

Для вещания видеопотока на сервер Wowza Streaming Engine укажите такие параметры:

Создать новую конфигурацию ✕

Сервер трансляции

Wowza Streaming Engine ▼

Этот шаблон трансляции может быть использован только в одной из одновременно проводимых конференций.

Имя шаблона

Хост Сервер

Хост Порт Приложение

Аутентификация

[Показать дополнительные настройки](#)

[← Назад](#) [СОЗДАТЬ](#)

1. **Имя шаблона** — будет отображаться в списке конфигураций для вещания при создании или редактировании конференций.
2. **Хост Сервер** — адрес сервера Wowza Streaming Engine.
3. **Хост Порт** — порт, на котором Wowza Streaming Engine принимает соединения. Обычно это порты 1935 или 1940.
4. **Приложение** — описание данного поля смотрите в документации к Wowza Streaming Engine.
5. При выставлении флажка **Аутентификация** вы сможете указать логин и пароль для доступа к Wowza Streaming Engine.
6. Нажмите ссылку **Показать дополнительные настройки** чтобы развернуть блок вспомогательных параметров для текущей конфигурации (см. раздел документации [Дополнительные настройки конфигурации вещания](#)).


После чего для сохранения изменений нажмите кнопку **Создать**.

16.9.1.2. Wowza Streaming Cloud

В организации трансляции конференций на сервис Wowza Streaming Cloud вам помогут следующие настройки:

Создать новую конфигурацию ✕

Сервер трансляции

Wowza Streaming Cloud  [Следуйте нашим инструкциям](#)

Данный шаблон трансляции может быть использован только в одной из одновременно запущенных конференций.

Имя шаблона

Primary Server

Хост Порт Stream Name

Аутентификация

[Показать дополнительные настройки](#)

[← Назад](#) [СОЗДАТЬ](#)

1. **Имя шаблона** — будет отображаться в списке конфигураций для вещания при создании или редактировании конференций.
2. В полях **Primary Server**, **Хост Порт** и **Stream Name** укажите настройки вещания, которые вы получили на сервисе Wowza Streaming Cloud при создании трансляции.
3. При выставлении флажка **Аутентификация** вы сможете указать логин и пароль для доступа к Wowza Streaming Cloud.
4. Нажмите ссылку **Показать дополнительные настройки** чтобы развернуть блок вспомогательных параметров для текущей конфигурации (см. раздел документации [Дополнительные настройки конфигурации вещания](#)).

После чего для сохранения изменений нажмите кнопку **Создать**.


16.9.1.3. YouTube

- * Аналогичным образом настраивается трансляция и на другие сервисы: VK Видео, ОК (Одноклассники), Rutube.

Для трансляций на видеохостинг YouTube укажите такие параметры:

Создать новую конфигурацию ✕

Сервер трансляции

YouTube ▼  [Следуйте нашим инструкциям](#)

Имя шаблона

URL потока Ключ потока

[Показать дополнительные настройки](#)

[← Назад](#) **СОЗДАТЬ**

1. **Имя шаблона** — будет отображаться в списке конфигураций для вещания при создании или редактировании конференций.
2. **URL потока** — адрес сервера со страницы создания трансляции на YouTube.
3. **Ключ потока** — имя / ключ потока со страницы создания трансляции на YouTube.
4. Нажмите ссылку **Показать дополнительные настройки** чтобы развернуть блок вспомогательных параметров для текущей конфигурации (см. раздел документации [Дополнительные настройки конфигурации вещания](#)).

После чего для сохранения изменений нажмите кнопку **Создать**.

16.9.2. Ручная настройка

Выберите вариант **Ручная настройка** чтобы настроить вещание с большинством существующих решений в ручном режиме, в том числе и с перечисленными выше. ZVOserver поддерживает два способа передачи контента: RTSP Publish (он же RTSP Push) и RTSP Pull. В первом случае ваш сервер сообщает системе вещания о наличии потока, во втором система сама его забирает с вашего сервера.

Ручная настройка RTSP Publish

Доступные параметры:

Создать новую конфигурацию ✕

Сервер трансляции

Ручная настройка - Publish ▼

Имя шаблона:

URL Publish:

Аутентификация

[Показать дополнительные настройки](#)

← Назад СОЗДАТЬ

1. **Имя шаблона** — будет отображаться в списке конфигураций для вещания при создании или редактировании конференций.
2. **URL Publish** — адрес, по которому наш сервер будет нотифицировать о наличии доступных трансляций по протоколу RTSP ANNOUNCE.
3. При установке флажка **Аутентификация** вы сможете указать логин и пароль для доступа к сервису.
4. Нажмите ссылку **Показать дополнительные настройки** чтобы развернуть блок вспомогательных параметров для текущей конфигурации (см. раздел документации [Дополнительные настройки конфигурации вещания](#)).

Ручная настройка RTSP Pull

Данный метод применим, чтобы получить RTSP-ссылку на трансляцию конференции и указать её на внешнем сервисе напрямую или конвертировать поток с помощью дополнительного ПО, например, OBS Studio.

Создать новую конфигурацию ✕

Сервер трансляции

Ручная настройка - Pull ▼

Трансляция с помощью этого метода должна быть настроена индивидуально для каждой конференции. Здесь вы можете задать дополнительные настройки.

Имя шаблона:

[Показать дополнительные настройки](#)

← Назад СОЗДАТЬ

1. **Имя шаблона** — будет отображаться в списке конфигураций для вещания при создании или редактировании конференций.
2. Нажмите ссылку **Показать дополнительные настройки** чтобы развернуть блок параметров кодеков для текущей конфигурации (см. раздел документации [Дополнительные настройки конфигурации вещания](#)).

Дополнительные настройки конфигурации вещания

Наличие некоторых параметров зависит от выбранного шаблона.

[Скрыть дополнительные настройки](#)

Видекодек H264 Аудиокодек MP3

Отправлять исходящие потоки по TCP

Время ожидания ответа от сервера ▾

Количество попыток ▾

Задержка перед повторной попыт.. ▾

1. Вы можете принудительно задать требуемые системой вещания видекодек и аудиокодек.
2. Поставьте флажок **Отправлять исходящие потоки по TCP**, если необходимо отправлять исходящие RTP потоки по протоколу TCP вместо UDP.

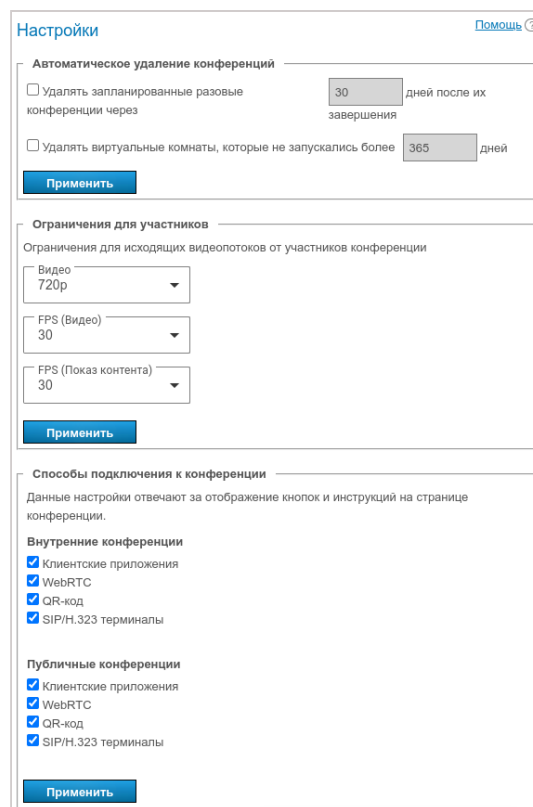
3. В поле **Время ожидания ответа от сервера** вы можете задать время (в секундах) ожидания подтверждения от внешней системы вещания о получении информации о публикуемом потоке с конференцией.
4. Параметр **Количество попыток** задаёт число попыток переподключения при разрыве соединения с системой вещания, чтобы ZVOserver пробовал начать публикацию повторно.
5. Параметр **Задержка перед повторной попыткой** задаёт задержку (в секундах) между попытками публикации информации о вещании.

16.10. Настройки конференций

В разделе **Групповые конференции → Настройки** можно настроить автоматическое удаление конференций и доступные для участников способы подключения к мероприятиям.

16.10.1. Автоматическое удаление конференций

Бывает полезно удалить из общего списка мероприятия, которые давно прошли и информация о них больше не нужна. ZVOserver позволяет настроить автоматическое их удаление:



The screenshot shows the 'Настройки' (Settings) page for conferences. It is divided into three main sections:

- Автоматическое удаление конференций** (Automatic conference deletion):
 - There are two checkboxes. The first is 'Удалять запланированные разовые конференции через' (Delete scheduled one-time conferences through), with a value of 30 days after completion.
 - The second is 'Удалять виртуальные комнаты, которые не запускались более' (Delete virtual rooms that have not been launched for more than), with a value of 365 days.
 - A 'Применить' (Apply) button is at the bottom of this section.
- Ограничения для участников** (Participant restrictions):
 - Sub-section: 'Ограничения для исходящих видеопотоков от участников конференции' (Restrictions for outgoing video streams from conference participants).
 - Three dropdown menus: 'Видео' (Video) set to 720p, 'FPS (Видео)' (FPS (Video)) set to 30, and 'FPS (Показ контента)' (FPS (Content display)) set to 30.
 - A 'Применить' (Apply) button is at the bottom of this section.
- Способы подключения к конференции** (Conference connection methods):
 - Sub-section: 'Внутренние конференции' (Internal conferences): Client applications, WebRTC, QR code, and SIP/H.323 terminals are all checked.
 - Sub-section: 'Публичные конференции' (Public conferences): Client applications, WebRTC, QR code, and SIP/H.323 terminals are all checked.
 - A 'Применить' (Apply) button is at the bottom of this section.

История запуска удалённых таким образом конференций из [раздела Отчеты → История звонков](#) при этом не удаляется.

Доступны такие возможности:

1. Удаление запланированных конференций без повторений (разовых). Можно указать время после завершения от 1 до 10000 дней. Конференции с запланированными повторениями не удаляются автоматически.

2. Удаление **виртуальных комнат**, которые не запускались указанное число дней (от 1 до 10000). Также будут удалены те, которые в течение этого времени ни разу не запускались с момента создания.

Проверка списка конференций для процесса удаления осуществляется раз в 60 минут. Отсчёт времени происходит по такой логике:

- если конференция была создана и не запускалась, то от времени последнего сохранения (в том числе после редактирования);
- если конференция хоть раз запускалась, то от времени последнего запуска (даже если после запуска менялись настройки);
- если для запланированной конференции задана дата старта дальше чем ожидаемая дата удаления, то она не удалится (то есть ни разу не запускавшаяся запланированная конференция не будет удалена).

16.10.2. Ограничение качества исходящего от участников видео

Вы можете указать общие для всех конференций настройки качества **исходящих** видеопотоков от всех участников: клиентских приложений, участников в браузере по WebRTC, и подключений по протоколам SIP/H.323/RTSP. То есть сервер при согласовании параметров передачи видео явно указывает устройствам/приложениям участников, с каким качеством слать видео. Это будет верхнее ограничение качество поступающего видео. Ограничение разрешения касается только качества картинки с камеры, но не демонстрируемого в своём окне контента. Контент всегда передаётся с тем разрешением, какое захватывается (экран/окно приложения), с качеством FullHD 1080p максимум. SVC для него работает для фпс/битрейта, но не для разрешения.

Отдельно можно указать ограничение частоты кадров для двух случаев: если в видеоокне выступает докладчик или он в этом же потоке демонстрирует контент. Не влияет на настройки показа контента вторым потоком, там всегда используется качество FullHD 1080p с низким FPS, то есть с приоритетом у разрешения.

Администратор сервера может **задать отдельные настройки качества** на уровне конференции при её создании или редактировании.

16.10.3. Способы подключения к конференциям

В данном блоке можно выбрать, какие способы подключения к мероприятиям будут доступны для всех участников. Это общие настройки, которые будут применены для следующих конференций:

- к страницам быстрых конференций, которые создаются из клиентского приложения;
- к страницам запланированных конференций.

Параметры для внутренних и публичных конференций указываются отдельно. Помните, что быстрые конференции (созданные в клиентском приложении в один клик) всегда являются внутренними. Можно выбрать подключения с: клиентских приложений, браузера (по WebRTC), по QR-коду со страницы мероприятия, и с SIP/H.323 аппаратных или программных терминалов.

16.10.4. ID конференции и правила вызова участников

В блоке **ID конференции** вы можете задать правила для автогенерации уникального ID при создании мероприятий. Также есть возможность отключить изменение ID, чтобы администратор или пользователь в планировщике не могли его [менять по своему усмотрению на вкладке Дополнительно](#).

ID конференции

Правила автоматической генерации ID при создании конференции

Цифры (0 - 9)

Буквы

Длина:

Разрешить редактирование ID конференции

[Применить](#)

Автоматическое приглашение в конференцию

Вызывать участников при запуске запланированной конференции

[Применить](#)

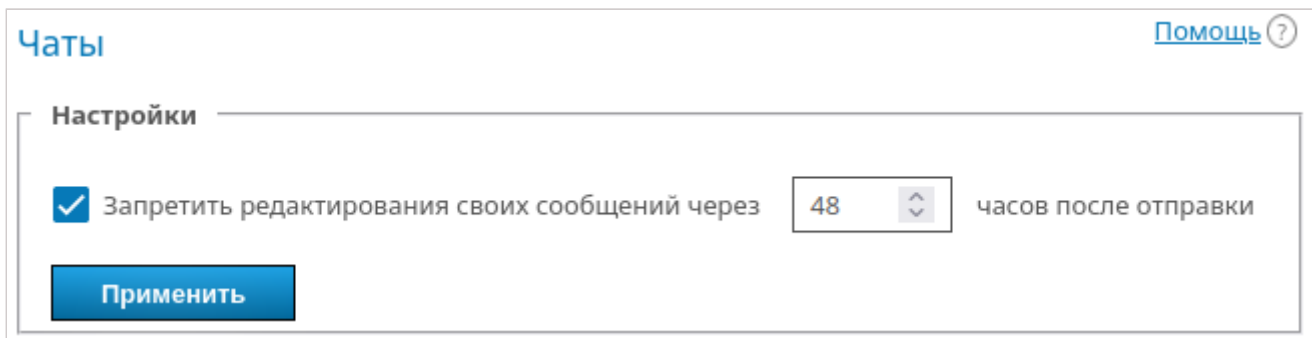
Ниже вы можете отключить автоматическое приглашение в запланированную конференцию всех добавленных участников. Для этого снимите флажок **Вызывать участников при запуске запланированной конференции** (по умолчанию активен).

17. Параметры чатов

В разделе **Чаты** вы можете настроить параметры работы чатов для пользователей данного ZVOserver.

* Пока в данном разделе только одна настройка, но их количество увеличится в будущих версиях сервера видеосвязи.

17.1. Настройка таймаута на редактирование сообщений



Чтобы ограничить время редактирования сообщений в чатах, выставьте флажок **Запретить редактирования своих сообщений** (отмечен по умолчанию). В этом случае после отправки сообщения у пользователя вашего сервера будет только указанное количество часов (по умолчанию 48) для его редактирования. По истечении указанного времени в приложении ООО "Безопасные конференции" по нажатию правой кнопки мыши (ПКМ) на сообщении просто не будет пункта редактирования.

Кому выставляются ограничения:

- авторизованным пользователям вашего ZVOserver, их приложение запросит у сервера ограничение и применит его;
- гостевым участникам ваших конференций, т.к. по факту им создаётся специальная временная учётная запись на вашем сервере.

Пользователи стороннего сервера, с которым **настроена федерация**, будут использовать ограничения своего сервера т.к. они авторизованы именно на нём.

17.2. Автоматическая очистка пустых чатов конференций

В некоторых случаях после завершения конференций остаются бесполезные пустые чаты, например, если был созвон, и в итоге всё обсудили голосом и в чат не было отправлено ни одного сообщения. В ZVOserver разработчики позаботились о том, чтобы у пользователей в списке чатов не накапливались такие пустые переписки и автоматически удалялись.

Как это работает:

1. У вас должен быть ZVOserver версии 5.5.0 и выше.
2. Примерно раз в 15 минут проверяется, является ли чат автоматически созданным для уже завершившейся одноразовой конференции (то есть это не чат

виртуальной комнаты, или конференция запускалась из уже имевшегося группового чата но с откреплением от него). Также сюда относятся чаты быстрых конференций, создаваемых в "один клик" в клиентском приложении ООО "Безопасные конференции". Соответственно, данный чат недоступен после окончания конференции никому из пользователей.

3. Проверяется, что для в найденных чатах нет сообщений от пользователей (при этом там могут быть системные сообщения, например о том что кто-то подключился к конференции).
4. Все найденные по таким условиям чаты удаляются, соответственно они пропадают из списка бесед в клиентских приложениях пользователей ООО "Безопасные конференции".

Обратите внимание, что в случае если в конференции были федеративные участники, то чат будет удаляться в зависимости от настройки у того сервера где была создана конференция (например, если задействованы серверы разных версий).

18. Опросы

Пользователи систем видеосвязи от ООО "Безопасные конференции" могут создавать опросы для сбора мнений по каким-либо вопросам. Данная возможность не требует покупки отдельной лицензии и доступна даже при использовании ZVOserver Free.

Какие возможности предоставляет встроенный модуль опросов (анкетирования):

- настройка доступа к опросу (только для пользователей вашего сервера или для всех желающих);
- создание анонимных опросов;
- настройка разрешений на просмотр результатов респондентам;
- доступ к повторному прохождению опроса;
- разрешение на изменение ответов;
- загрузка изображений в качестве варианта ответа;
- добавление изображений к вопросу;
- возможность отметить любые вопросы как обязательные, чтобы их нельзя было пропустить для завершения опроса;
- создание кампаний для опроса, чтобы удобнее сегментировать результаты по группам респондентов;
- экспорт результатов в виде csv файла.

Администратор сервера может управлять всеми опросами. Пользователи, которым дано [право создавать опросы](#) в параметрах групп, также могут управлять опросами но только своими (где они [владельцы](#)), а не всеми.

18.1. Типы вопросов и ограничения

Для каждого опроса можно добавить вопрос одного из следующих типов:

- **Текст (строка)** — ответ в свободной форме, который пишется пользователем явно а не выбирается из вариантов (**до 255 символов**);
- **Текст (абзац)** — вариация ответа в свободной форме где можно написать больше текста (**до 4096 символов**);
- **Выбор одного** — вопрос с несколькими вариантами ответа, из которых выбрать можно только один; при создании вопроса доступно добавление одного варианта ответа **Другое**.
- **Выбор нескольких** — вопрос с несколькими вариантами ответа, из которых можно выбрать сразу несколько; при создании вопроса можно добавить один вариант ответа **Другое**.

Также имеются следующие ограничения на опросы ООО "Безопасные конференции":

Максимальное число опросов — не ограничено.

Максимальное число вопросов в одном опросе — 5000.

Максимальное число вариантов ответа в каждом вопросе — 20.

Максимальная длина одного варианта ответа — 255 символов.

Максимальная длина текста вопроса — 255 символов.

Форматы для загрузки изображения к тексту опроса — JPEG, PNG, GIF, BMP.

18.2. Создание и редактирование опроса

Для работы с опросами перейдите в раздел **Опросы** панели управления ZVOserver. Вы увидите список опросов (по умолчанию он пуст):

Опросы

Список Настройки

Создать Имя Владелец ID опроса

Имя	Время изменения ↑	Владелец	ID опроса	Свернуть >
Выбор стратегии развития	28.05.2025 16:14	Виктор Данилов	7d5899c7-d160-4484-9b...	Выбор стратегии развития
Когда будем отмечать десятилетие компании? 🚀	28.05.2025 15:54	Не задан	6081712e-a16d-4da4-b7...	ID опроса: 7d5899c7-d160-4484-9b53-9ec5983fdc27
Что требуется улучшить в офисе?	28.05.2025 13:52	Игорь Злодеев	54ceff95-6ef8-4a0d-81c8...	Время изменения: 28.05.2025, 16:14 Владелец: Виктор Данилов Вопросы: 10 Страница опроса: https://10.140.0.33/s/111111 📄 Другие кампании (2)

Скрыть полную информацию об опросе

Управление опросом

- Завершить
- 📄 Посмотреть ответы
- ⚙️ Редактирование опроса
- ☰ Управление кампаниями
- 📄 Создать копию
- 🗑️ Удалить

Если выбрать опрос, то в его карточке справа вы увидите основную информацию о нём: ID опроса (может пригодиться, чтобы найти [историю его изменений в логах](#)), время последнего изменения, владельца, число вопросов и прямую ссылку на кампанию (если создана).

Владелец опроса — пользователь вашего ZVOserver, который имеет полный доступ к управлению опросом и его кампаниями. Не обязателен для возможности проведения опроса, но тогда создать опрос должен будет администратор сервера и только он сможет управлять им и смотреть результаты.

Кампания — конкретный сеанс проведения опроса, позволяет сегментировать его участников для анализа результатов по разным группам. Для проведения опроса **обязательно** создать минимум одну кампанию, именно опросную кампанию по сути и проходит участник. Каждая кампания содержит все вопросы, которые созданы для данного опроса, и отличается лишь ссылкой и настройками доступа к ней ([см. далее](#)). Может быть создано несколько кампаний для одного опроса, и нет ограничений на число одновременно активных кампаний.

18.2.1. Создание опроса

Для создания опроса нажмите кнопку **Создать** в общем списке. Окно нового опроса откроется на активной вкладке **Вопросы**, где укажите его название (обязательно), описание (по желанию, будет отображено на странице опроса для участников) и ниже добавьте нужное количество вопросов:

Управление опросом [Помощь](#)

ВопросыНастройкиКампании (0)Ответы (0)

Для запуска опроса необходимо создать опросную кампанию **СОЗДАТЬ**

Название опроса

Описание опроса

+ ДОБАВИТЬ ВОПРОС

Для создания вопроса нажмите кнопку **Добавить вопрос** и выберите **его тип**. После чего укажите текст самого вопроса и в зависимости от выбранного типа заполните варианты ответа. При желании к тексту вопроса и к любому варианту ответа можно добавить изображение, например, чтобы лучше проиллюстрировать вопрос или сделать картинки вариантами ответа. Сохранение изменений списка вопросов происходит автоматически — так вы случайно не потеряете работу над длинным опросом.

Ниже показан пример добавленного вопроса типа **Выбор одного**:

Управление опросом [Помощь](#) ?

Вопросы Настройки Кампании (0) Ответы (0)

Название опроса
Выбор стратегии развития

Описание опроса
Как вы предлагаете продвигать и улучшать нашу разработку?

1 Вопрос
Сколько времени готовы ждать заказчики новый релиз?

до 6 мес

до 1 года

более года, новый функционал не сильно важен

Добавить вариант

[или Добавить вариант "Другое"](#)

Обязательный

Сохранено

18.2.2. Настройки

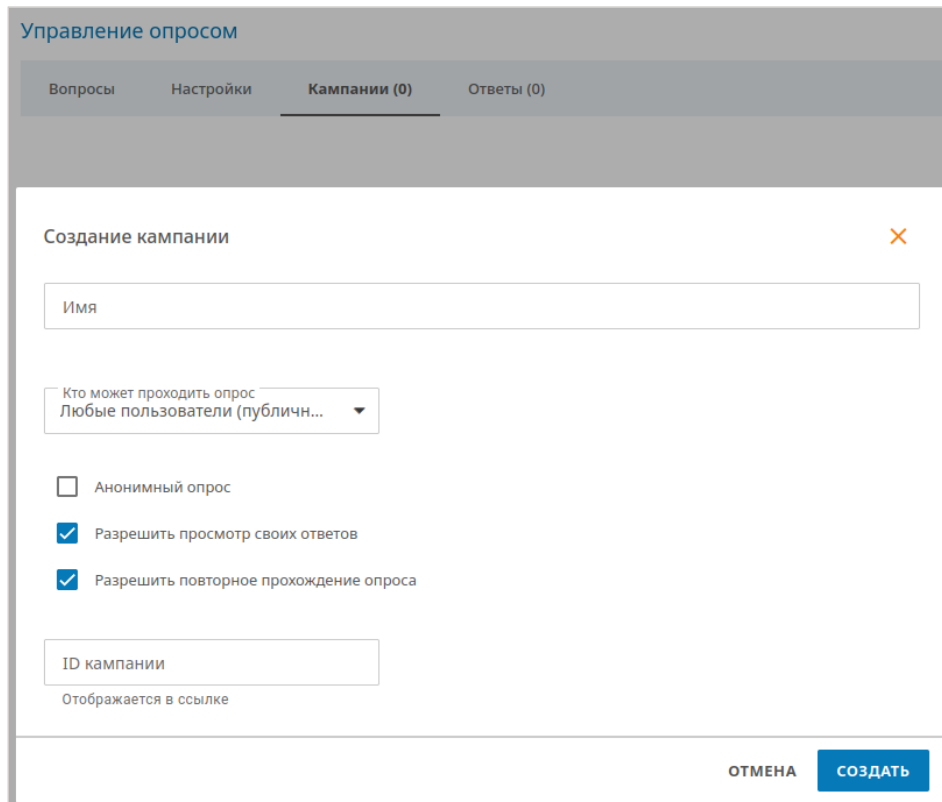
На вкладке **Настройки** вы можете задать владельца для опроса. Для этого просто нажмите кнопку **Выбрать** и укажите одного из пользователей вашего сервера видеосвязи. Добавление другим типов пользователей (гостей или федеративных) недоступно. Владельцем также автоматически становится пользователь, который создаёт опрос в своём личном кабинете.

После добавления владельца вы сможете его изменить в любой момент (даже если запущена опросная кампания), но удалить не получится.

18.2.3. Опросные кампании


Чтобы опрос можно было провести, для него надо создать и запустить минимум одну опросную кампанию. Для этого перейдите на вкладку **Кампании**. По умолчанию ни одной кампании не добавляется, и надо создавать их вручную. Если же кампании есть, то вы увидите [их список](#).

18.2.3.1. Создание кампании



1. Нажмите кнопку **Создать кампанию**.
2. Укажите название кампании в поле **Имя**. Оно не отображается для участников, а служит только для быстрого поиска кампаний в списке.
3. В выпадающем списке **Кто может проходить опрос** выберите уровень доступности кампании для участников: все могут перейти по ссылке и заполнить опрос (публичная кампания) или только пользователи вашего ZVOserver.
4. Отметьте флажок **Анонимный опрос** если требуется собрать обезличенную аналитику ответов, без распределения по участникам. Для анонимной кампании результаты в аналитике будут также показываться по каждому варианту ответа в каждом вопросе, но без указания имени участника. Также никакая скрытая аналитика не сохранится и на стороне БД сервера.
5. Флажок **Разрешить просмотр своих ответов** позволит участникам ещё раз увидеть свои ответы после отправки заполненных данных.
6. Отметьте параметр **Разрешить повторное прохождение опроса** чтобы позволить участникам ещё раз отправить свои ответы.
7. Чтобы передать участникам красивую ссылку на кампанию, укажите её суффикс (последнюю часть ссылки, которая добавится к адресу вашего сервера) в поле **ID кампании**. Например, если указать `office` то получится ссылка вида `https://example.com/s/office`. ID должен быть уникальным в пределах вашего сервера.

18.2.3.2. Список кампаний

Если создано несколько кампаний, то они отображаются в виде списка с рядом доступных действий (публичные кампании отмечены иконкой ):

Управление опросом [Помощь ?](#)

Вопросы Настройки **Кампании (3)** Ответы (6)

🔍 Поиск

Кампании позволяют сегментировать ответы респондентов + **СОЗДАТЬ КАМПАНИЮ**

Название	Ответы	Страница опроса	Статус
публичный опрос 🌐	3	https://example.com/s/public 📄	Запущена ■ ⋮
внутреннее исследование	1	https://example.com/s/office 📄	Не запущена ▶ ⋮
кампания 🌐	2	https://example.com/s/11111 📄	Запущена ■ ⋮

- 📄 Копировать ссылку
- 📊 Посмотреть ответы
- ✎ Редактирование кампании
- 🗑 Удалить

1. Чтобы скопировать ссылку на кампанию, нажмите кнопку 📄.
2. Для запуска неактивной кампании нажмите кнопку ▶.
3. Для остановки кампании нажмите кнопку ■. Опрос по факту поставится на паузу и его снова можно будет возобновить при желании.
4. Чтобы перейти на **вкладку Ответы** с результатами по нужной опросной кампании, нажмите в её строке на кнопку ⋮ и выберите пункт **Посмотреть ответы**.
5. Независимо от статуса кампании (активна или остановлена) можно изменить настройки её проведения, например, сделать анонимной. Для этого нажмите на кнопку ⋮ и выберите пункт **Редактирование кампании**.
6. Остановленную кампанию можно удалить, при этом будут удалены также все оставленные именно для этой кампании ответы респондентов. Для этого нажмите на кнопку ⋮ и выберите пункт **Удалить**.

18.3. Результаты проведения опросных кампаний

Чтобы просмотреть результаты опросных компаний, перейдите на вкладку **Ответы** при редактировании опроса, или же нажмите ссылку **Посмотреть ответы** в его карточке в **общем списке**. На открывшейся вкладке будет отображено число всех ответов по всем кампаниям:

Управление опросом [Помощь](#)

Вопросы Настройки Кампании (2) **Ответы (4)**

Кампании
внутренний опрос

Сводка По участникам



Вопросы	Ответы	Конверсия
2	3	100%

1. Сколько времени ждём релиз?
Ответы: 3

- до 6 мес
Ответы : 1 (34)%
- до года
Ответы : 0 (0)%
- не важно, главное стабильность работы
Ответы : 2 (67)%

2. Удобна ли реализована отправка тикетов?
Ответы: 3

- да
Ответы : 1 (34)%

1. В выпадающем списке **Кампании** выберите кампанию, по которой хотите просмотреть сводку, и нажмите **Применить**. Можно отметить сразу несколько компаний, тогда вы увидите общую по ним статистику.
2. В сводке по результатам отображается число ответов, то есть сколько пользователей заполнили и отправили анкету. Также полезен показатель конверсии — доли респондентов которые заполнили форму до конца после перехода на страницу опроса.
3. Чтобы сохранить в файл .csv ответы по одной или нескольким кампаниям, которые вы выбрали в списке **Кампании**, нажмите кнопку .
4. Чтобы очистить результаты по выбранным опросным кампаниям, нажмите на кнопку  и выберите **Удалить все анкеты**. Будут очищены все ответы респондентов, полученные для указанных кампаний.

По умолчанию результаты отображаются во вкладке **Сводка**, но можно переключиться на вид **По участникам**, тогда вы сможете выбрать участника для просмотра именно его ответов и времени заполнения теста:

Управление опросом [Помощь](#) ?

Вопросы Настройки Кампании (2) **Ответы (4)**

Campaigns
внутренний опрос 📄 ⋮

Сводка **По участникам**

< Д Директор > Дата отправки
📅 03.06.2025 19:08 🗑

Время заполнения 00:00:04

1 Сколько времени ждём релиз?

- до 6 мес
- до года
- не важно, главное стабильность работы

2 Удобна ли реализована отправка тикетов?


- да
- непонятен интерфейс
- не хватает опций для отправки запроса

Если кампания запускалась как **анонимная** (см. [настройки кампании](#)), то в списке участников варианта **По участникам** вместо имён будет отображаться **Анонимный пользователь**.

19. Работа с API сервера

Расширить возможности по использованию ZVOserver можно с помощью RESTful API, доступного во всех версиях, в том числе и бесплатной.

19.1. Принципы работы API и OAuth 2.0

Раздел **API →OAuth2** предназначен для управления приложениями или сервисами, работающими с ZVOserver API. Управление доступом происходит согласно протоколу авторизации OAuth 2.0, подробнее о котором вы можете прочитать в [официальной документации к RFC 6749](#) , а также во врезке ниже.

* Основная идея протокола OAuth 2.0 состоит в выдаче прав на доступ к API отдельным приложениям (client в терминологии OAuth) с ограниченной областью видимости и правами. Такой подход позволяет в любой момент отключить доступ конкретному приложению или его пользователю к ресурсам сервера. Протокол также позволяет безопасно авторизовать сторонние приложения и совершать действия на сервере через API от имени пользователя. При этом пользователь не должен сообщать свои логин или пароль стороннему приложению (метод Authorization Code).

Каждое стороннее приложение обязано получить ключ доступа (access token) в результате процесса авторизации на ZVOserver по протоколу OAuth 2.0. Приложения, имеющие валидный ключ доступа, могут в любой момент обращаться к ZVOserver API, список вызовов которого описан в документации. Через данный раздел панели управления администратор ZVOserver имеет контроль не только над доступами сторонних приложений, но и над ключами, полученными через эти приложения.

* Примеры работы с ООО "Безопасные конференции" API показаны в нашем блоге.

После авторизации приложение получает ключ доступа (access token) с ограниченным временем жизни и с серверной либо пользовательской областью видимости. Например, серверная область видимости позволяет получать данные о любых конференциях, а пользовательская — только о конференциях, где пользователь является участником или владельцем. Область видимости определяется выбранным разработчиком стороннего приложения типом авторизации, а набор прав на доступ к ресурсам сервера определяется администратором сервера.

Метод авторизации OAuth 2.0	Область видимости ключа доступа	Результат авторизации
	Не ограничена.	

<p>Client Credentials</p> <p>Приложение получает ключ доступа, область видимости которого не ограничена данными конкретного пользователя. Авторизация для пользователя не требуется. Рекомендуется использовать только для доверенных приложений.</p>		<p>Выдаётся ключ доступа (access token) со временем жизни 1 час.</p>
<p>User Credentials (он же Resource Owner Password Credentials Grant)</p> <p>Для получения ключа доступа необходимо передать логин и пароль пользователя, полученные на стороне приложения.</p>	<p>Ограничена областью видимости авторизованного пользователя.</p>	<p>Выдаётся ключ доступа на 1 час, а также ключ продления доступа (refresh token) на 7 дней.</p>
<p>Authorization Code</p> <p>Ключ доступа (access token) выдаётся после самостоятельной авторизации пользователя на стороне ZVOserver. Логин и пароль пользователя приложению недоступны.</p>	<p>Ограничена областью видимости авторизованного пользователя.</p>	<p>Выдаётся ключ доступа на 1 час, а также ключ продления доступа на 7 дней.</p>
<p>Refresh Token</p> <p>Данный метод авторизации позволяет получить новый ключ доступа (access token) на основе существующего ключа продления доступа (refresh token).</p>	<p>Ограничена областью видимости пользователя, которому был выдан ключ продления доступа.</p>	<p>Выдаётся новый ключ доступа на 1 час. Обновить его с помощью этого метода нельзя.</p>

Каждый запрос на создание ключа доступа требует указания ID приложения (Application ID) и секрета приложения (Secret), которые можно получить и обновить, создав или, соответственно, отредактировав приложение в этом разделе. ID приложения создаётся автоматически и не может быть изменён в дальнейшем, в отличие от секрета приложения, который можно сгенерировать заново.

19.2. Описание разрешений

Возможности стороннего приложения по работе с API зависят от выданных ему разрешений.

Список разрешений увеличивается с каждой версией API вместе с ростом возможностей сервера видеоконференцсвязи. Список соответствия API и версии сервера смотрите в документации API.

В документации к ZVOserver API для каждого метода указан набор разрешений, требуемых для его успешного вызова.

- * Если OAuth-приложению требуется доступ как на чтение так и на запись некоторого параметра, то вместо указания разрешений `<permission>:read` и `<permission>:write` можно указать общее разрешение `<permission>` если это доступно. Например, для того, чтобы приложение могло читать и редактировать учётные записи пользователей сервера, то вместо выбора обоих флажков `users:read` и `users:write` можно указать только один `users`.

19.3. Форма создания нового OAuth 2.0 приложения

Для добавления OAuth 2.0 приложения:

1. Нажмите **Создать новое приложение**.
2. Укажите его идентификатор в поле **Имя**. Он используется только для отображения в списке приложений.
3. Для авторизации методом **Authorization Code** в поле **Переадресация URL** укажите URL-адрес, на который будет перенаправлено приложение. Для остальных методов авторизации можно указать адрес `https://localhost/`.
4. В списке **Разрешения** отметьте необходимые для вашего приложения [права](#).
5. Сохраните изменения с помощью кнопки **Создать**.

19.4. Страница редактирования приложения

На странице приложения помимо редактирования его свойств возможно также увидеть список ключей доступа, которые были получены пользователями этого приложения. Вы можете в любой момент удалить ключи доступа для конкретных пользователей, что не позволит им более обращаться к ресурсам сервера через API.

Вы также можете **Перегенерировать** секрет приложения, что может быть полезно в целях безопасности для прекращения доступа к серверу этому приложению, а также всем его новым пользователям. Обратите внимание, что ключи доступа и продления доступа, полученные с использованием старого секрета, продолжают работать до окончания их времени жизни.

19.5. Встроенная документация API

- * Встроенная инструкция по API v4 доступна с версии сервера 5.5.3 и выше.

В вашей инсталляции сервера для удобства работы с API уже имеется встроенная документация (так же как и для данной документации администратора). Вашим разработчикам не обязательно будет искать инструкции в интернете, и они смогут создавать скрипты и приложения с использованием API ZVOserver в том числе работая в закрытой сети (КСПД).

Встроенная документация API доступна по ссылке:

`https://[server-address]/api/v4/docs/`

где `[server-address]` — IP или FQDN адрес вашего сервера.

Встроенная документация поддерживает режим тестирования любого запроса. Для этого:

1. Сгенерируйте токен для OAuth 2.0 приложения с нужными правами (или используйте в целях тестирования токен из раздела **Веб → Безопасность**).
2. Укажите токен в разделе **Введение** в блоке **Bearer Token**.
3. Теперь этот токен запомнится в пределах сессии этой страницы в браузере и вы можете выполнять любой запрос по кнопке **Отправить запрос**.
4. Также токен из п.1 запомнится для всех запросов, если указать его в любом запросе перед отправкой.

i При смене языка странице или её обновлении указанный для тестов токен API забудется и его надо будет ввести снова. Это сделано для безопасности, токен не запоминается в cookies.

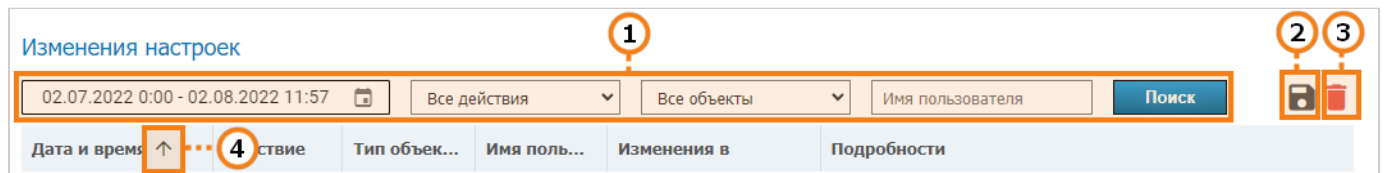
20. Записи конференций и логи (отчёты)

В разделе **Отчеты** хранится вся информация о подключениях, звонках и сообщениях пользователей, а также о видеозаписях конференций. Данные можно фильтровать по различным параметрам и скачивать в формате CSV. Время в таблицах отображается в соответствии с часовым поясом, выбранным в меню [настройки предпочтений](#).

* Напоминаем, что основной лог ZVOserver можно [посмотреть в журнале](#), доступном в меню **Система → Журнал сервера** в правом верхнем углу страницы панели управления.

Справа от некоторых таблиц находится панель с подробной информацией о любом событии, которое выбирается в таблице.

У таблиц отчётов есть общий функционал:



1. Фильтрация записей.
2. Сохранение таблицы в формате CSV (формат экспорта настраивается в [разделе предпочтений](#)). При этом сохраняется выборка, полученная после настройки фильтров и нажатия кнопки **Поиск**.
3. Удаление выбранных в настройках фильтрации записей. При этом удалится то, что сейчас выбрано в полях, а не то, что показано в выдаче.
4. Сортировка записей по значению поля (для изменения направления сортировки нажмите на название любого столбца).

20.1. Разница между сессией и конференцией


Прежде чем перейти к описанию логов, надо разобраться что такое сессия.

Сессия — конкретный сеанс связи конференции. При каждом запуске одной и той же конференции для неё иницируется новая сессия (сеанс связи) со своим идентификатором, в рамках которой происходит общение. Это актуально, например, для запланированных мероприятий с повторением их проведения, а также виртуальных комнат. У таких конференций будет несколько сессий, по одной для каждого события запуска. **ID сессии** не следует путать с **ID конференции**, который может менять ведущий или администратор сервера для мероприятия.

20.2. Журнал событий

В журнале событий последовательно записаны:

- все изменения статусов пользователей (авторизация, выход из сети и т. д.) и состояния сервера (запуск, остановка, подключение к AD/LDAP);
- результаты воздействий со стороны OAuth-приложений (подробнее см. в [описании API сервера](#));

- отзыв у пользователя ПРО-лицензий по одной из причин:
 - пользователю не хватило ПРО-лицензии при попытке подключиться к групповой конференции;
 - потеря пользователем ПРО-лицензии (постоянной или временной) при [перераспределении лицензий после перезагрузки сервера или автоматически по таймауту](#);
 - отзыв администратором временной ПРО-лицензии у пользователя (в [разделе Панель управления →ПРО-лицензии](#)).
- [удаление видеозаписей](#) по кнопке  из панели управления;
- удаление записей из журналов раздела **Отчёты**, при тип события из столбца **Событие** будет указывать на соответствующий подраздел (см. [описание ниже](#)).

По нажатию на событие в таблице можно посмотреть детали — например, с какого клиентского приложения или IP-адреса авторизовался пользователь или с какого на какой поменялся его статус.



Панель управления

- Информация о сервере
- ПРО-лицензии
- Настройки
- Сеть
- Настройки сети
- SMTP
- Федерация
- TURN/STUN
- Шлюзы
- SIP
- H.323
- RTP
- WebRTC
- Транскодирование
- Веб
- Настройки
- Безопасность
- HTTPS
- Пользователи
- Учетные записи
- Группы
- Псевдоним
- Аутентификация
- LDAP / Active Directory
- Настройки
- Групповые конференции
- Конференции
- Шаблоны
- Трансляции
- Настройки
- Чаты
- Опросы
- API
- OAuth2
- Отчеты
- Журнал событий**
- История звонков

Журнал событий

24.05.2026 0:00 – 25.05.2026 12:07

IP-адрес

Все источники

Любой важности

Имя объекта

Событие

[Помощь](#)

Дата и время ↑	Источник	Имя объекта	Событие	Важность	Подробности
25.05.2026 12:01:...	Администратор	admin1	login	Низкая	IP-адрес: 10.140.1.141
25.05.2026 11:44:...	Сервер	ru4w2a.trueconf....	start	Средняя	Тип администратора: sysadmin
25.05.2026 11:01:...	Пользователь	testuser1	login	Средняя	User agent: Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64; rv:151.0) Gecko/20100101 Firefox/151.0
25.05.2026 10:59:...	Пользователь	testuser2	login	Средняя	Описание: Успешный вход
25.05.2026 10:54:...	Пользователь	testuser2	login	Средняя	Свернуть
25.05.2026 10:53:...	Пользователь	testuser2	login	Средняя	ip: 10.140.1.141
25.05.2026 10:52:...	Пользователь	testuser2	login	Средняя	result: 0
25.05.2026 10:52:...	Пользователь	testuser2	login	Средняя	admin_type: sysadmin
25.05.2026 10:49:...	Пользователь	testuser2	login	Средняя	user_agent: Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64; rv:151.0) Gecko/20100101 Firefox/151.0
25.05.2026 10:49:...	Пользователь	testuser2	login	Средняя	description: Successful login
25.05.2026 10:49:...	Пользователь	testuser2	login	Средняя	
25.05.2026 10:49:...	Пользователь	testuser2	login	Средняя	
25.05.2026 10:39:...	Администратор	admin1	login	Низкая	
25.05.2026 10:39:...	Сервер	ru4w2a.trueconf....	start	Средняя	

1. Общий интерфейс взаимодействия с таблицей (см. [описание выше](#)). При этом в выпадающем списке **Событие** можно выбирать как один так и несколько типов событий для более гибкого поиска или анализа информации.
2. Ссылка на [профиль пользователя](#), осуществившего действие.
3. Детали события. Содержат список подробных сведений, необходимых для решения возможных неполадок при обращении в техподдержку. Наиболее распространённые детали событий:
 - **Пользователи:** список [ZVOchat ID](#) пользователей (выводится, например, при событии нехватки ПРО лицензий после их распределения);
 - **IP-адрес:** IP-адрес подключившегося пользователя;

- **Введенный логин:** указанный при попытке авторизации **ZVOchat ID** пользователя, при неуспешном входе поможет определить что пользователь ошибся в логине;
- **Настоящий ID пользователя:** существующий **ZVOchat ID** пользователя, под которым произошла авторизация или иное событие;
- **ID подключения:** уникальный идентификатор подключения, ссылка на него из [раздела Подключения](#);
- **Название приложения:** название приложения, с которого авторизовались на сервере;
- **Способ аутентификации:** способ аутентификации, например логин и пароль в [режиме Registry](#), а в случае [входа через SSO \(NTLM, Kerberos\)](#) будет выведен соответствующий способ;
- **Права пользователя:** двоичная последовательность, в которой зашифрованы права пользователя;
- **Отображаемое имя:** отображаемое имя пользователя;
- **Предыдущий статус:** статус пользователя до перехода в новое значение, принимает одно из значений: **-2** – не активен, **0** – офлайн, **1** – онлайн, **2** – участвует в конференции или видеозвонке, **5** – подключен к конференции в качестве её владельца;
- **Новый статус:** статус, в который перешёл пользователь в результате события, принимает такие же значения, что и **Предыдущий статус**;
- **Описание:** развёрнутое описание события;
- **Тип администратора:** уровень доступа администратора при выполнении событий от его имени, может быть **sysadmin** (полный доступ к панели управления) или **security** (ограниченный доступ, см. [описание ZVOserver Security Admin](#));
- при удалении администратором записей из таблиц отчётов будут выведены дополнительные поля, где будет указано число удалённых записей и дополнительные сведения об удалённых строках (зависит от типа таблицы);
- **User agent:** часть HTTP запроса, включающая в себя информацию о веб-приложении и ОС устройства, с которого осуществляется подключение.

20.2.1. Расшифровка типов событий

Ниже представлен список всех типов событий, которые фиксируются при работе ZVOserver (некоторые события могут быть как успешными, так и нет, например, авторизация **login**):

Тип события	Пояснение
authorize	Авторизация пользователя ZVOserver через SSO поставщика
login	Авторизация: <ul style="list-style-type: none"> • пользователя по логину и паролю в клиентском приложении или в личном кабинете в браузере

	<ul style="list-style-type: none"> • администратора ZVOserver в панели управления
logout	Деавторизация (разлогин) пользователя или администратора сервера
lock	Блокировка учётной записи пользователя при вводе некорректного пароля
unlock	Разблокировка учётной записи пользователя администратором сервера либо по истечении таймаута, указанного в настройках блокировки
activation	Активация учетной записи пользователя (см. флажок Активный в описании профиля)
deactivation	Деактивация учетной записи пользователя (см. флажок Активный в описании профиля)
status	Изменение статуса пользователя (онлайн/офлайн, занят, владелец, числовые значения см. выше в описании деталей)
connect	Подключение вашего ZVOserver к LDAP серверу
disconnect	Потеря соединения вашего ZVOserver с LDAP сервером
delete_chat_messages	Удаление записей из таблицы Сообщения чата
delete_chat_messages_cascade	Удаление записей из таблицы Сообщения чата в случае удаления конференции из истории звонков
delete_conferences	Удаление записей из таблицы История звонков
delete_connections	Удаление записей из таблицы Подключения
delete_events	Удаление записей из таблицы Журнал событий
delete_logs	Удаление записей из таблицы Изменения настроек
delete_video_recording	Удаление записей из таблицы Записи конференций
delete_video_recordings	Автоматическое удаление записей из таблицы Записи конференций по таймауту, заданному в разделе Групповые конференции → Настройки
start	Запуск ZVOserver
stop	Остановка ZVOserver
restart	Перезапуск ZVOserver

pro_license_limit	<p>Отзыв у пользователя ПРО-лицензии по одной из причин:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользователю не хватило ПРО-лицензии при попытке подключиться к групповой конференции • потеря пользователем ПРО-лицензии (постоянной или временной) при перераспределении лицензий после перезагрузки сервера или автоматически по таймауту
pro_license_revocation	<p>Отзыв администратором временной ПРО-лицензии у пользователя (в разделе Панель управления → ПРО-лицензии)</p>

20.3. История звонков

В данном разделе отображается история прошедших на сервере видеозвонков и видеоконференций.

Учтите, что при каждом запуске одной и той же конференции для неё инициируется [новая сессия](#) со своим идентификатором, в рамках которой происходит общение. Поэтому для таких конференций в таблице истории звонков будет несколько записей с подробной информацией о каждой сессии (независимом сеансе видеосвязи).

20.3.1. Список звонков

На главной странице раздела вы найдёте таблицу, в которой можно выбрать интересующую вас сессию. Наряду с историей, в списке присутствует информация об активных сеансах связи. Для них поле **Окончание** остаётся пустым.

! При удалении данных будут проигнорированы и останутся в таблице такие записи:

- сеансы связи, которые ещё не завершились;
- сеансы связи, для которых есть [записи на стороне сервера](#).

Остальные строки будут успешно исключены из таблицы.

История звонков Помощь (?)

02.07.2022 0:00 - 02.08.2022 16:23 Все режимы

ID сессии	Начало ↑	Окончание	Продолж...	Участники	Владелец	Режим	CID
00000097b7c62da8@...	02.08.2022 16:21:01		00:02:03	3	belich@video.server.c...	Все на экра...	\c\brainstorm
00000096e9003773@...	02.08.2022 16:18:39	02.08.2022 16:21:21	00:02:42	2	belich@video.server.c...	Видеозвонок	\c\04232061...
000000920367bc92@...	01.08.2022 18:33:28	01.08.2022 18:34:39	00:01:11	5	petrov@video.server...	Все на экра...	\c\03860136...
000000902daa3a1e@...	01.08.2022 16:21:25	01.08.2022 16:59:38	00:38:13	7	petrov@video.server...	Все на экра...	\c\10372891...
0000008ef5be8bc9@...	30.07.2022 17:50:53	30.07.2022 18:44:59	00:54:06	4	petrov@video.server...	Все на экра...	\c\10372891...
0000008d2e1f0d28@...	30.07.2022 17:40:11	30.07.2022 17:41:51	00:01:40	10	bob@video.server.com	Все на экра...	\c\10372891...
0000008b322b7c35@...	29.07.2022 17:21:01	29.07.2022 17:21:58	00:00:57	2	belich@video.server.c...	Все на экра...	\c\74389090...

Всего: 22

1. Общий интерфейс взаимодействия с таблицей (см. описание выше).
2. Ссылка на [страницу с подробной информацией](#) о сеансе связи.
3. Ссылка на [профиль](#) владельца конференции или инициатора звонка.
4. Если для данной сессии родительской является конференция, которая сохранена на сервере (не создавалась "на лету" в клиентском приложении), то нажав на эту ссылку вы перейдёте к ней в [общем списке](#).

20.3.2. Информация о сеансе связи

При нажатии на идентификатор сессии в общей таблице вы попадёте в меню, отображающее информацию о выбранном звонке. Эта информация включает в себя:

- время проведения и информацию о владельце конференции;
- список того, кто в какое время присутствовал в конференции;
- основные технические данные о качестве медиапоток;
- историю приглашений в конференцию и реакций на них;
- список переданных файлов.

Конференция:
Название: Сопевание

Начало	Окончание	Продолжительность	Причина завершения	Участники	Владелец	Режим	CID
17.04.2024 16:43:08	17.04.2024 16:58:16	00:15:08	Администратор завершил кон...	4	tsvet@video.example...	Видеоселектор (TCP)	vc12010083151

1

2

3

1

2

4

1

2

1

2

5

6

Всего: 5

Всего: 9

Всего: 2

1. Общий интерфейс взаимодействия с таблицей (см. описание выше).
2. Ссылки на [пользовательские профили](#) участников и приглашённых пользователей.
3. Если для данной сессии родительской является конференция, которая сохранена на сервере (не создавалась "на лету" в клиентском приложении), то нажав на эту ссылку вы перейдёте к ней в [общем списке](#).
4. Ссылки на страницы с информацией о [подробностях подключения](#) каждого участника конференции.
5. Список переданных в чат конференции файлов. По клику на любой из них открывается страница скачивания.
6. Кнопка для удаления файла с сервера.

i Обратите внимание, что в столбце **Режим** в скобках указывается, используется или нет [UDP Multicast](#) в данном сеансе связи (в примере выше не используется).

Число в столбце **Участники** в первой таблице показывает число различных участников (в том числе с разных устройств). А число во второй таблице под названием **Список участников** (см. строку **Всего**) и сам список соответствуют всем событиям **подключения** к конференции. И эти числа могут отличаться. В примере выше мы видим, что как минимум один пользователь **Николай Томилин** подключался 2 раза.

Гость, который переподключался к вебинару из того же приложения или браузера, не будет учитываться повторно даже если укажет другое отображаемое имя. Подробнее

см. [описание особенностей гостевого ID](#). Но история изменения имён будет показана вместе с зафиксированными событиями повторного входа в конференцию.

В таблице **Список приглашенных** в качестве пользователя в строках может быть указан адрес сервера. Это значит, что в этих строках вызов пользователям из столбца **Получатель** пришёл со стороны сервера при старте конференции. Если в качестве приглашающего указан пользователь ZVOserver, значит он пригласил участника после старта конференции. Если какой-то из участников сам подключился к конференции, то для него не будет приглашающего пользователя (не будет строки в таблице).

20.3.3. Свойства подключения

Для каждого пользователя можно изучить все подробности подключения к данной сессии — от используемой версии клиентского приложения до операционной системы и процессора (в примере ниже лишь малая их часть):

Свойства подключения (2FD5F382561169C28BE03C39C346611C)

Logged User:

belova@video.server.com/a971f698

Local Ip:

192.168.56.1:44309, 10.120.1.141:61968, fe80::f17e:5be8:297b:1d2a:44309, fd00:120::1:6598:61969, fe80::29fa:758d:4335:3d78:61970

Audio Capture:

Гнездо для подключения микрофона (Realtek(R) Audio)

Микрофон (Realtek(R) Audio)

Микрофон (SplitCam Audio Mixer)

Стерео микшер (Realtek(R) Audio)

Audio Render:

Headphones (Realtek(R) Audio)

Speakers (Realtek(R) Audio)

Direct X:

Version: 12.0

Driver: igdumd64.dll Intel(R) UHD Graphics

Resolution: 1920x1080, 32 bit

Video Memory: total - 4095 MB, free - 4088 MB

20.4. Изменения настроек

В этом разделе отображается история следующих изменений:

- настроек ZVOserver;
- списка хранящихся на нём конференций;
- изменения параметров из [раздела Панель управления →ПРО-лицензии](#), в том числе ручное перераспределение администратором постоянных ПРО-лицензий;
- изменение параметров интеграций с внешними системами (LDAP, DLP, корпоративная почта);
- история создания и изменения [опросов и кампаний](#), в том числе удаление анкет респондентов;
- настроек ZVO AI Server, с которым [настроена интеграция](#) в режиме полного доступа;
- (только в [режиме хранения Registry](#)) настроек групп пользователей и отдельных учётных записей.

Каждая запись таблицы соответствует внесению каких-то изменений. При нажатии на запись на панели справа отобразятся настройки сервера до и после этого изменения.

Изменения настроек Помощь ?

02.07.2022 0:00 - 02.08.2022 17:14 Все действия Все объекты Имя пользователя Поиск

Дата и время	Действие	Тип объекта	Имя пользова...	Изменения в	Подробности
02.08.2022 16:19:27	edit	conference	anonymous	id, invitations	<p>Дата и время: 01.08.2022 16:13:59</p> <p>Действие: edit</p> <p>Тип объекта: conference</p> <p>Имя пользователя: anonymous</p> <p>Изменения:</p> <p>id: 0477158272 -> 0477158272 3</p> <p>topic: вебинар -> Вебинар 2</p> <p>schedule: { "type": 1, "duration": 28800, "start_time": 1659268800, "time_offset": 0, "special_time_offset": 180 } -> { "type": 1, "duration": 28800, "start_time": 1659528000, "time_offset": 0, "special_time_offset": 180 }</p> <p>registration: { "end_at": 1659297600, "fields": { "email": { "index": 1, "is_required": true }, "display_name": { "index": 0, "is_required": true }, "enabled": true, "start_at": null, "allow_users_access": false, "participants_limit": null, "participants_limit_enabled": true } -> { "end_at": 1659556800, "fields": { "email": { "index": 1, "is_required": true }, "display_name": { "index": 0, "is_required": true }, "enabled": true, "start_at": null, "allow_users_access": false, "participants_limit": null, "participants_limit_enabled": true }</p>
02.08.2022 11:20:15	edit	user	anonymous	id, company, first_name	
01.08.2022 18:36:43	create	conference	anonymous	id, pin, url, tags, type, owne...	
01.08.2022 17:20:34	create	user	anonymous	id, email, groups, status, dis...	
01.08.2022 16:13:59	edit	conference	anonymous	id, topic, schedule, registrati...	
01.08.2022 16:12:23	edit	conference	anonymous	id, topic, invitations	
30.07.2022 17:50:34	edit	conference	anonymous	id, owner, invitations	
30.07.2022 17:30:29	create	conference	anonymous	id, pin, url, tags, type, owne...	
30.07.2022 16:22:21	edit	https_config	anonymous		
30.07.2022 16:21:35	edit	https_config	anonymous		
30.07.2022 14:27:26	create	conference	anonymous	id, pin, url, tags, type, owne...	

Всего: 36

1. Общий интерфейс взаимодействия с таблицей (см. описание выше).
2. Название изменённого параметра.
3. Значения параметра: **предыдущее** (до изменения) -> **новое** (после изменения).

Например, на изображении выше выбрано событие изменения настроек конференции, при котором были изменены:

- название (параметр `topic`);
- настройки её запуска (параметр `schedule`);
- настройки регистрации в конференции (параметр `registration`).

20.5. Записи конференций

В данном разделе содержится список записанных конференций. Здесь их записи можно воспроизвести, скачать или удалить.

Параметры хранения записей задаются в [другом разделе Записи](#).

Записи конференций Помощь ?

03.05.2023 0:00 - 04.05.2023 18:57 Название конференции ID конференции Поиск

Название конференции	ID сессии	Начало	Продолжител...	Владелец	ID конферен...	Размер, MB	
Вебинар	0000002f766c...	03.05.2023 17:48...	01:00:31	lebedeva@video...	\c\partners	332.6	1 4
Вебинар	0000002e8c1...	03.05.2023 17:47...	00:20:43	lebedeva@video...	\c\partners	112.7	4
Вебинар	0000002d3de...	03.05.2023 17:45...	00:42:03	lebedeva@video...	\c\partners	236.0	2 3 5
Вебинар	0000002b870...	03.05.2023 15:56...	00:17:37	barasenko@video...	\c\partners	43.2	5
Совещание	000000280e6...	03.05.2023 13:18...	00:00:45	stolopovnikova@...	\c\test-new	101.5	6

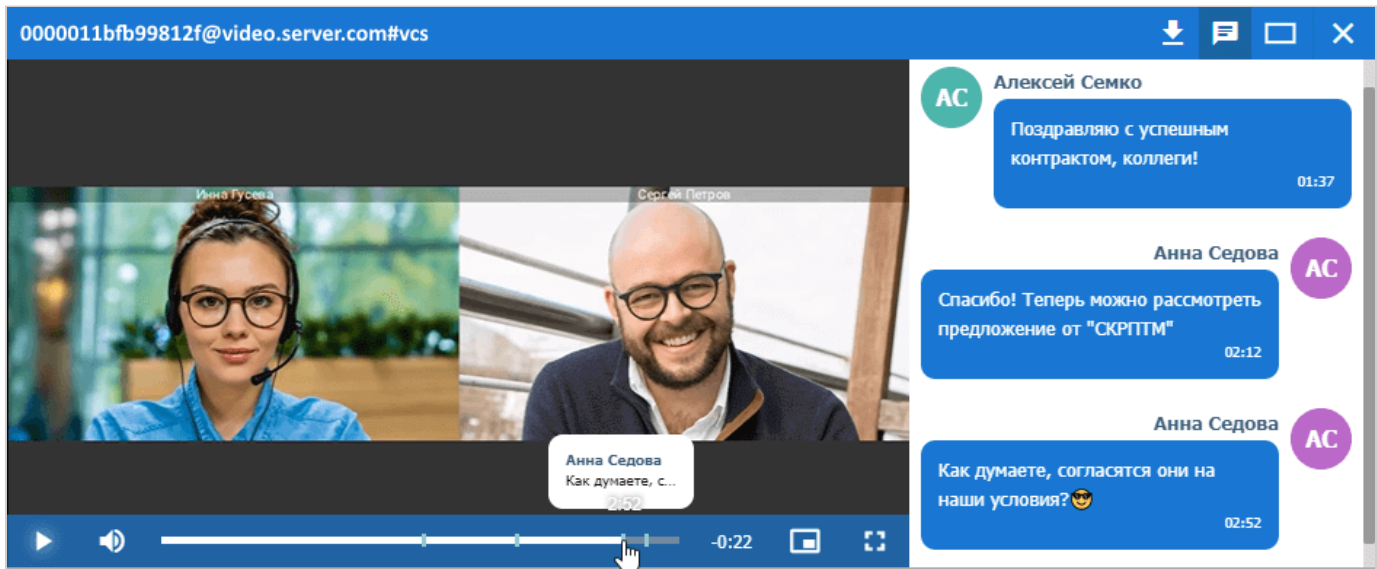
Всего: 5

1. Общий интерфейс взаимодействия с таблицей (см. описание выше).
2. Ссылка на [страницу с подробной информацией](#) о сеансе связи.
3. Переход в карточку конференции в [общем списке](#).
4. Кнопка для воспроизведения записи.

5. Кнопка для скачивания записи.
6. Кнопка для удаления записи.

Для видеозвонков точка-точка в качестве названия будет указано **(без названия)**.

С помощью кнопки ▶ можно воспроизводить записанные конференции с одновременным просмотром чата (только для групповых конференций):



* Могу ли я воспроизвести видео, записанное в ZVOserver, при помощи сторонних программ?

Да, для этого вам необходимо скачать и установить медиаплеер с поддержкой видекодека VP8, например, [VLC](#) .

Также вы можете загрузить любую из записей на видеохостинг (например, YouTube или VK Видео), чтобы поделиться ею с коллегами.

20.6. Подключения

В данном разделе можно посмотреть информацию о пользовательских оконечных устройствах. Она может быть полезна при осуществлении технической поддержки **в реальном времени**.

- Группы
- Псевдоним
- Аутентификация
- LDAP / Active Directory
- Настройки
- Групповые конференции
- Конференции
- Шаблоны
- Трансляции
- Настройки
- Чаты
- Опросы
- API
- OAuth2
- Отчеты
- Журнал событий
- История звонков
- Изменения настроек
- Записи конференций
- Подключения
- Файловое хранилище

Подключения Помощь ?

Показать записей

Поиск:

Подключение	Авторизованный пользователь	Приложение	IP
1971F9DC8B5DD3DB3D80270A78B1F416	User 1	Windows 8.5.4.42	10.140.2.83
4B4631933BA211D8938F73C5B78D9BC2	User 2	Linux 8.5.3.705	10.140.2.83

Записи с 1 до 2 из 2 записей Предыдущая 1 Следующая

Используйте поле поиска для быстрого фильтра записей по любому из параметров. Поиск регистронезависимый и ведётся по всем полям (таблица фильтруется и остаются только те записи, где хотя бы в одном поле есть введённая строка). Есть возможность комбинировать искомые значения. Например, чтобы отобразить только гостевые подключения из браузера, укажите в поиске **webclient guest**.

В столбце **Приложение** отображается версия приложения, что тоже может быть полезно для помощи пользователю (например, на связь с мобильных устройств может дополнительно влиять качество беспроводного подключения или настройки работы в фоне в ОС). Для подключений из браузера будет отображаться вариант **ZVO WebClient**.

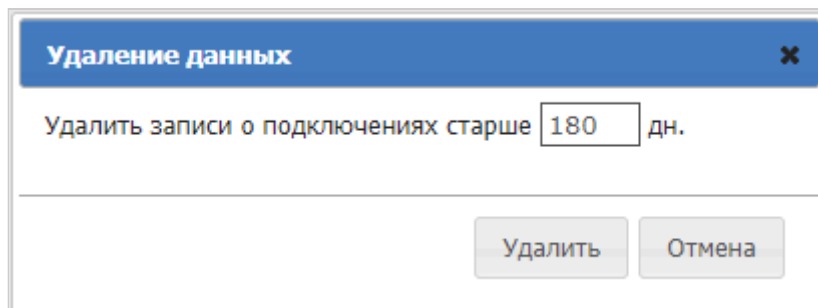
При этом фиксирование авторизации через браузер происходит только в двух случаях:

- пользователь через браузер участвует в конференции;
- пользователь в личном кабинете перешёл в раздел **Чаты**, просто логин в личный кабинет не приводит к появлению записи в этих логах.

По нажатию на запись в столбце **Подключение** откроется рассмотренная выше страница [подробностей подключения конкретного пользователя](#). А при клике на поле в столбце **Авторизованный пользователь**, содержащем ZVOchat ID пользователя данного ZVOserver, откроется соответствующая [страница профиля](#).

Отсутствие в строке подключения данных об авторизованном пользователе означает, что он уже отключился (например, гость участвовал в мероприятии из браузера и потом закрыл страницу).

Доступно удаление записей старше определённой даты. Для этого нажмите кнопку и укажите число дней, старше которого требуется удалить данные (по умолчанию 180 дней):



20.6.1. События, при которых обновляется информация об устройстве

Событие	Изменяемые поля
Присоединение устройства к серверу или восстановление соединения	<ul style="list-style-type: none"> • Network Info Type • Audio Capture • Audio Render • Video Capture • Direct X • Hardware Config
Завершение конференции	Last Conf Name
Прохождение сетевого теста (по нажатию на соответствующую кнопку в клиентском приложении)	Network Test
Авторизация на сервере	System information

21. Настройка расширений

21.1. ZVO Directory

В разделе **Расширения → ZVO Directory** вы можете настроить интеграцию экземпляра ZVOserver с решением ZVO Directory.

Для этого нажмите на кнопку **Активировать**. Для отключения интеграции — кнопку **Деактивировать**.

В большом поле под таблицей появится сгенерированный секретный ключ.

Для получения дальнейшей информации о настройке расширения ZVO Directory и его приобретении [свяжитесь с нами](#) удобным для вас способом.

21.2. Интеграция с DLP

Если в вашей лицензии на ZVOserver активировано [расширение Интеграция с DLP](#), то в данном разделе вы сможете настроить подключение к такой системе и действия при обнаружении попыток нарушения правил безопасности.

21.2.1. Настройка связи с системой DLP

Интеграция с DLP-системой [Помощь](#)

Данное расширение позволяет подключиться к сторонней DLP-системе, используя протокол ICAP (RFC 3507).

Активировать расширение

ICAP-сервер

Хост	Порт	Безопасное подключение	<input type="button" value="Проверить соединение"/>
<input type="text" value="dlp.example.com"/>	<input type="text" value="443"/>	<input type="text" value="Отсутствует"/>	

Статус: **DLP-система доступна (Cool DLP)**

- Прежде чем начать использовать DLP-систему, требуется включить флажок **Активировать расширение**. Пока флажок не поставлен и настройки не сохранены с помощью кнопки **Применить** внизу страницы, никакие проверки не работают.
- В блоке **ICAP-сервер** настройте параметры подключения к DLP-системе: хост (IP или FQDN без префикса `http: / https:`), порт и тип подключения (обычное или защищённое по TLS).
- Нажмите кнопку **Проверить соединение** чтобы проверить доступность системы. Результат проверки вы увидите в строке статуса ниже.

21.2.2. Настройка проверки сообщений

В блоке **Проверка текстовых сообщений** задайте параметры работы с обычными сообщениями:

Проверка текстовых сообщений

Включить

ICAP-запрос

```
REQMOD icap://%host:%port/ ICAP/1.0
Host: %host
Allow: 204
Connection: keep-alive
Encapsulated: req-hdr=0, req-body=%body_offset

POST / HTTP/1.1
Host: %server_name
X-Client-IP: %src_ip
X-Src-User: %src
X-Dst-User: %dst
X-Chat-Id: %chat_id
X-Chat-Title: %chat_title
X-Received-Date: %date
Content-Type: application/octet-stream

%body_length
%body
```

Действие с нежелательным текстовым сообщением

Заменить текст сообщения на указанный в DLP-системе

Заменить текст сообщения на

Оставить без изменений

Ответы DLP-системы будет проигнорированы

Действие с текстовым сообщением при отсутствии ответа от DLP-системы

Заменить текст сообщения на

Оставить без изменений

Время ожидания ответа от DLP-системы (секунды):

1. Активируйте флажок **Включить**. Пока флажок не поставлен и настройки не сохранены с помощью кнопки **Применить** внизу страницы, проверка не работает.
2. В поле **ICAP-запрос** укажите необходимые для передачи в DLP-систему поля. Формат запроса зависит от конкретной системы, ниже перечислены **используемые в шаблоне переменные**, которые заменяются на конкретные значения при передаче данных на анализ.
3. Чтобы сбросить настройки ICAP-запроса, нажмите кнопку **По умолчанию**.
4. Кнопка **Отмена** позволит откатить последние изменения в тексте запроса, которые не были сохранены с помощью кнопки **Применить**.
5. В блоке **Действие с нежелательным сообщением** укажите что делать, если сообщение не прошло проверку на стороне DLP. Можно заменить сообщение на выбранный в DLP-системе текст, указать свой вариант, или же оставить без изменений. В последнем случае пользователи будут получать все сообщения, но в логах DLP-системы будет фиксироваться отправка нежелательных сообщений.
6. В блоке **Действие с текстовым сообщением при отсутствии ответа от DLP-системы** укажите, что делать если нет связи с DLP-системой. Например, можно указать текст **Нет связи с системой безопасности**, чтобы никакие сообщения не могли приходиться получателям до момента решения проблемы интеграции.
7. Параметр **Время ожидания ответа от DLP-системы (секунды)** используется для определения таймаута для использования настроек из предыдущих пунктов. Если подключение к системе DLP нарушилось, то до реакции выбранной в блоке **Действие с текстовым сообщением при отсутствии ответа от DLP-системы** пройдет указанное здесь время (т.к. будут производиться попытки восстановить связь). В дальнейшем проверка наличия связи проводится в фоновом режиме и передача сообщений или запрет будет происходить практически мгновенно.

21.2.3. Проверка передаваемых в чатах файлов

В блоке **Проверка файлов** задайте параметры работы с передаваемыми файлами:

Проверка файлов

Включить

Формат данных (MIME-тип)
application/octet-stream

Изменение этой настройки приведет к сбросу шаблона «ICAP-запрос»

ICAP-запрос

```
REQMOD icap://%host:%port/ICAP/1.0
Host: %host
Allow: 204
Connection: keep-alive
Encapsulated: req-hdr=0, req-body=%body_offset

POST / HTTP/1.1
Host: %server_name
X-Client-IP: %src_ip
X-Src-User: %src
X-Dst-User: %dst
X-Chat-Id: %chat_id
X-Chat-Title: %chat_title
X-Received-Date: %date
X-Filename: %filename
Content-Type: application/octet-stream

%body_length
%body
```

Действие с нежелательным файлом

Отправить вместо файла текстовое сообщение, указанное в DLP-системе
 Отправить вместо файла текстовое сообщение
Файл заблокирован

Оставить без изменений
Ответы DLP-системы будут проигнорированы

Действие с файлом при отсутствии ответа от DLP-системы

Отправить вместо файла текстовое сообщение
Файл заблокирован

Оставить без изменений

Время ожидания ответа от DLP-системы (секунды): 300

Список настроек аналогичен таковому для [проверки сообщений](#), но добавлен параметр выбора типа тела запроса для улучшения совместимости с разными DLP системами.

Не забудьте нажать кнопку **Применить** для сохранения изменений.

21.2.4. Доверенные сервера и тонкая настройка отправки списка участников чата

В блоке **Белый список серверов** вы можете добавить адреса (только FQDN, не IP адреса) тех серверов видеосвязи, от которых не требуется проверять **входящие** сообщения и файлы. Это ускорит проверку в случае использования нескольких серверов с одной системой DLP, но будьте внимательны при использовании данной возможности. Чтобы изменить адрес, просто нажмите на него в списке.

Как работает проверка по белому списку:

1. Допустим, что у вас есть сервера `example1.com` и `example2.com` и между ними [настроена федерация](#).
2. Вы хотите использовать одну систему DLP для проверки файлов в чатах, в том числе передаваемых между пользователями этих серверов друг другу, а не только в пределах одного сервера.
3. Если настроить одну и ту же систему DLP на двух федеративных серверах без белого списка, то в случае передачи в федеративном чате одно и то же сообщение/файл будет проверяться 2 раза. Например, как исходящее для пользователя `example1.com` и как входящее для пользователя `example2.com` и наоборот.

4. Чтобы исключить двойную проверку одного и того же, можно указать на обоих серверах в белом списке адрес другого сервера, то есть в панели управления `example1.com` указать адрес `example2.com`, а в настройках `example2.com` указать адрес `example1.com`.

Пример работы активированного параметра **Отправлять список участников группового чата, если их количество не превышает**:

1. Пусть в шаблоне указаны параметры `%dst` и `%dst_user`.
2. Выставлено ограничение в 30 участников для групповых чатов.
3. Для каждого чата с числом пользователей 30 и меньше будет передаваться список из полных ZVOchat ID и список логинов в виде `domain\user`.
4. Если число участников чата больше ограничения, то список не будет формироваться (придёт пустым на сторону DLP).
5. Если флажок **Отправлять список участников группового чата, если их количество не превышает** снят, но в шаблоне есть параметр `%dst`, то для личных чатов на DLP будет передаваться полный ZVOchat ID собеседника, а в групповых чатах список участников передаваться не будет.

21.2.5. Переменные в шаблонах ICAP-запросов

- `%body` — контент запроса (текстовое сообщение из чата)
- `%body_length` — длина контента запроса (в байтах)
- `%body_offset` — смещение контента запроса в инкапсулируемой секции (в байтах)
- `%chat_id` — уникальный GUID чата
- `%chat_id_origin` — `%chat_id` откуда пересылается сообщение (если не пересылается, то пустое)
- `%chat_title` — название чата
- `%chat_title_base64` — `%chat_title` в формате base64
- `%content_length` — длина контента запроса (десятичное, в байтах)
- `%date` — дата в формате [ISO 8601](#) ↗
- `%dst` — полный ZVOchat ID получателя в виде `user@server`. Для группового чата будет передан список всех его участников если не сработает ограничение из параметра **Отправлять список участников группового чата, если их количество не превышает**. Это верно для всех параметров вида `%dst_YYY` кроме `%dst_size`.
- `%dst_size` — кол-во участников в групповом чате. Если сработает ограничение на число участников (см. параметр **Отправлять список участников группового чата, если их количество не превышает** внизу страницы) и полный список получателей НЕ будет передан, то по этому числу можно оценить размер утечки данных.
- `%dst_base64` — `%dst` в [формате base64](#) ↗
- `%dst_user` — логин получателя (часть ZVOchat ID до символа `@`) с указанием домена в виде `domain\user`

- `%dst_user_at_domain` — логин получателя в виде `user@domain` (может быть без `@domain`, если в основном домене)
- `%dst_user_at_domain_base64` — `%dst_user_at_domain` в формате base64
- `%dst_user_base64` — `%dst_user` в формате base64
- `%dst_user_no_domain` — логин получателя
- `%dst_user_no_domain_base64` — `%dst_user_no_domain` в формате base64
- `%host` — значение берётся из поля **Хост**
- `%message_id` — уникальный идентификатор сообщения
- `%multipart_boundary` — значение параметра `boundary` в заголовке сообщения (предполагается такое использование: `Content-Type: multipart/form-data; boundary=%multipart_boundary`)
- `%port` — значение берётся из поля **Порт**
- `%server_name` — доменное имя ZVOserver
- `%src` — полный ZVOchat ID отправителя
- `%src_base64` — `%src` в base64
- `%src_user` — логин отправителя (часть ZVOchat ID до символа `@`) с указанием домена в виде `domain\user`
- `%src_user_at_domain` — логин отправителя в виде `user@domain` (может быть без `@domain`, если он в основном домене)
- `%src_user_at_domain_base64` — `%src_user_at_domain` в формате base64
- `%src_user_base64` — `%src_user` в формате base64
- `%src_user_no_domain` — логин отправителя
- `%src_user_no_domain_base64` — `%src_user_no_domain` в формате base64
- `%src_ip` — IP-адрес отправителя

Для файлов дополнительно доступны:

- `%filename` — имя отправляемого файла
- `%filename_base64` — `%filename` в формате base64

21.3. Почтовые плагины

Расширение **Почтовые плагины** предоставляет доступ к настройкам плагинов от ООО "Безопасные конференции" для интеграции с популярными приложениями почты. Подробнее о них читайте в [отдельном разделе, посвящённом корпоративным календарям и почтовым приложениям](#).

22. Интеграция с календарями и электронной почтой

Компания ООО "Безопасные конференции" предоставляет специальный модуль для глубокой интеграции с корпоративными календарями, а также почтовые плагины для распространённых приложений почты и календарей: Microsoft Outlook, Mozilla Thunderbird, P7-Офис и RuPost.

22.1. Интеграция с корпоративным календарём

Для интеграции с корпоративными календарями в качестве связующего звена между сервером и серверным ПО корпоративного календаря (например, Microsoft Exchange) выступает программный модуль **ZVO Calendar Connector** который устанавливается на отдельном сервере и может быть шлюзом для нескольких экземпляров ZVOserver.

i При редактировании конференций, привязанных к событию корпоративного календаря в случае интеграции с ZVO Calendar Connector, у администратора сервера будет несколько ограничен набор доступных настроек. Подробнее в [разделе работы с конференциями](#).

Перед интеграцией убедитесь, что ПО ZVO Calendar Connector установлено на сервере, который видит ваш ZVOserver (см. ниже). Также ZVO Calendar Connector требует для своей работы отдельную лицензию, но на стороне подключенных к нему серверов видеосвязи дополнительных лицензий не понадобится.

Для настройки интеграции используется отдельный блок настроек в разделе **Расширения → ZVO Calendar Connector**.

Интеграция с ZVOchat Calendar Connector [Помощь ?](#)



ZVO Calendar Connector — это внешний модуль для синхронизации данных с корпоративным календарем вашей организации. Пользователи сервера в клиентских приложениях ZVOchat смогут просматривать события и мероприятия своего почтового календаря.

При активации этого расширения ранее запланированные конференции будут скрыты из интерфейса пользователя. Чтобы отключить приглашения в эти конференции, [перейдите в настройки](#).

[Как настроить интеграцию с ZVO Calendar Connector](#)

Активировать расширение

Подключение к ZVO Calendar Connector

Хост calnedar.example.com	Порт 4315 	
------------------------------	--	---

Статус: Соединение установлено

Применить

1. Прежде всего вам потребуется активировать флажок **Активировать интеграцию** для возможности обмена информацией с ZVO Calendar Connector.

2. Укажите доменное имя (FQDN) или IP-адрес сервера с установленным ZVO Calendar Connector. Для успешной интеграции оба сервера должны видеть друг друга: на стороне ZVO Calendar Connector также настраивается доменное имя (FQDN) или IP-адрес вашего экземпляра сервера видеосвязи.
3. Укажите порт TCP, который используется для связи с ZVO Calendar Connector (по умолчанию **4315**).
4. Нажмите кнопку **Применить** чтобы активировать интеграцию и увидеть статус подключения.

! Для корректной работы надо активировать ZVO Calendar Connector и настроить интеграцию на его стороне как показано в его документации.

22.2. Почтовые плагины

Расширение **Почтовые плагины** позволяет:

- управлять веб-версией надстройки для Microsoft Outlook, которая будет скачиваться прямо с вашего сервера;
- получить прямые ссылки для установки Windows-версии надстройки для Outlook и плагинов для Thunderbird, RuPost и P7-Офис. Органайзер;
- настроить шаблон приглашения на конференцию.

Данное расширение предоставляется бесплатно, в том числе с версией ZVOserver Free.

Перейдите в раздел **Расширения → Почтовые плагины**. На вкладке **Плагины** вы сможете:

Настройки
Чаты
Опросы
API
OAuth2
Отчеты
Журнал событий
История звонков
Изменения настроек
Записи конференций
Подключения
Файловое хранилище
Записи
Расширения
ZVO Directory
Интеграция с DLP
Почтовые плагины
ZVOchat Calendar Connector
ZVOchat AI Server
Помощь

Почтовые плагины [Помощь \(?\)](#)

Плагины Настройки

Как установить почтовые плагины ZVOchat пользователям в вашей организации

Outlook (веб)


Файл манифеста
http://10.140.2.142/public/plugins/outlook/manifest.xml

Скачать файл

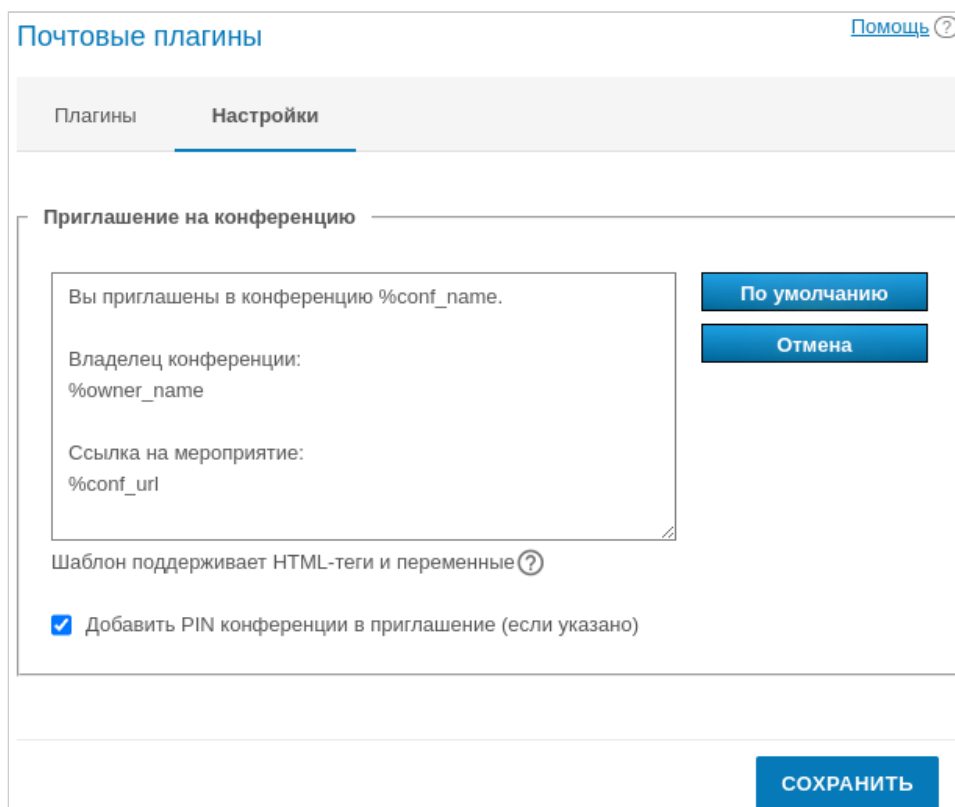
Обновление
Текущая версия надстройки: 2.0.2.7

Загрузить новую версию

1. В блоке **Outlook (веб)** — скачать xml-файл для установки веб-версии надстройки (плагина), а также обновить текущую версию на сервере. Ссылку на установку плагина можно скопировать с помощью кнопки и распространить среди

- пользователей корпоративной сети (в том числе и закрытой без доступа в Интернет), чтобы они могли установить его напрямую с вашего ZVOserver.
2. В блоке **Outlook (для Windows)** — скопировать с помощью кнопки  ссылку на установку настольной версии надстройки для Outlook и распространить её среди пользователей. Также вы сможете централизованно распространить приложение с помощью групповых политик т.к. оно предоставляется в виде msi-пакета.
 3. В блоке **Thunderbird** — скопировать с помощью кнопки  ссылку на установку плагина для приложения Thunderbird и распространить её среди пользователей.
 4. В блоке **P7-Офис. Органайзер** — скопировать с помощью кнопки  ссылку на установку плагина для приложения P7-Офис. Органайзер и распространить её среди пользователей.
 5. В блоке **RuPost** — скопировать с помощью кнопки  ссылку на установку плагина для почтового приложения RuPost и распространить её среди пользователей.

На вкладке **Настройки** вы сможете изменить текст шаблона описания, которое добавляется при создании события через любой из почтовых плагинов ООО "Безопасные конференции". Здесь же можно активировать добавление PIN-кода для подключения (при его наличии) в описание:



Почтовые плагины [Помощь ?](#)

Плагины **Настройки**

Приглашение на конференцию

Вы приглашены в конференцию %conf_name.

Владелец конференции:
%owner_name

Ссылка на мероприятие:
%conf_url

По умолчанию

Отмена

Шаблон поддерживает HTML-теги и переменные ?

Добавить PIN конференции в приглашение (если указано)

СОХРАНИТЬ

22.2.1. Настройка шаблона приглашения

В шаблоне приглашения можно использовать ряд констант, аналогично шаблонам писем при [настройке SMTP](#):

- %owner_name — отображаемое имя [владельца конференции](#);
- %conf_id — ID конференции (например, \c\df0a2adebe);

- `%conf_url` — ссылка на [страницу конференции](#), например:
`https://example.com/c/CID`
- `%conf_name` — название конференции;
- `%conf_type` — [тип доступа](#) конференции (внутренняя или публичная);
- `%max_speakers` — максимальное количество докладчиков (для режимов управляемого селектора и автоселектора это левое значение в паре чисел М x N);
- `%max_participants` — максимальное общее количество участников (для режимов управляемого селектора и автоселектора это правое значение в паре чисел М x N);
- `%conf_mode` — [режим конференции](#);
- `%conf_pin` — PIN-код для подключения к конференции (ПИН);
- `%conf_url_app_join` — ссылка для быстрого подключения в один клик клиентским приложением без промежуточного открытия веб-страницы мероприятия;
- Параметры для указания контактов администратора сервера:
 - `%admin_name` — отображаемое имя;
 - `%admin_email` — e-mail для связи;
 - `%admin_phone` — телефон для связи.

22.2.2. Настройка плагинов в случае использования самоподписанного сертификата

Если на стороне настроен [самоподписанный сертификат](#), то понадобятся дополнительные настройки:

- если используется плагин для Outlook: для COM-плагина не требуется ничего делать, для web-плагина пользователю достаточно будет перейти на гостевую страницу сервера в браузере и указать доверие самоподписанному сертификату.
 - если используется почтовый плагин для приложения Thunderbird, Р7-Офис или RuPost, то потребуется импортировать сертификат на стороне каждого пользователя следующим образом:
1. Выгрузите сертификат ZVOserver из панели управления. Для этого перейдите в раздел **Веб → HTTPS** и нажмите на ссылку **Скачать ca.ctr** и выберите, куда сохранить файл **ca.crt**. Распространите его любым удобным способом на ПК пользователей.
 2. На ПК пользователя откройте настройки в приложении Thunderbird, Р7-Офис или RuPost.
 3. Перейдите в раздел **Приватность и защита** и нажмите кнопку **Управление сертификатами**.
 4. В открывшемся окне перейдите на вкладку **Центры сертификации** и нажмите кнопку **Импортировать**.
 5. Выберите файл сертификата **ca.crt**, который вы перенесли на этот ПК на 1 шаге.
 6. Отметьте все флажки в окне настроек доверия сертификату и нажмите **ОК**.

23. Интеграция с ИИ сервером

Отдельно рассмотрим как добавить к своему серверу видеосвязи ИИ возможности протоколирования мероприятий и составления кратких итогов.

Чтобы интегрировать в систему видеоконференцсвязи ИИ-возможности используется отдельное решение ZVO AI Server. Протоколом (транскрипцией, расшифровкой, стенограммой) будем называть текст, который был получен распознаванием аудиодорожки конференции. Если для конференции настроено распознавание, то её аудио записывается в процессе проведения и передаётся на сторону ИИ-сервера в соответствии с указанными ниже настройками.

Для интеграции настройку требуется произвести на обеих сторонах:

- в панели управления ZVOserver в разделе **Расширения → ZVO AI Server** (о чём рассказано далее);
- в панели управления ZVO AI Server.

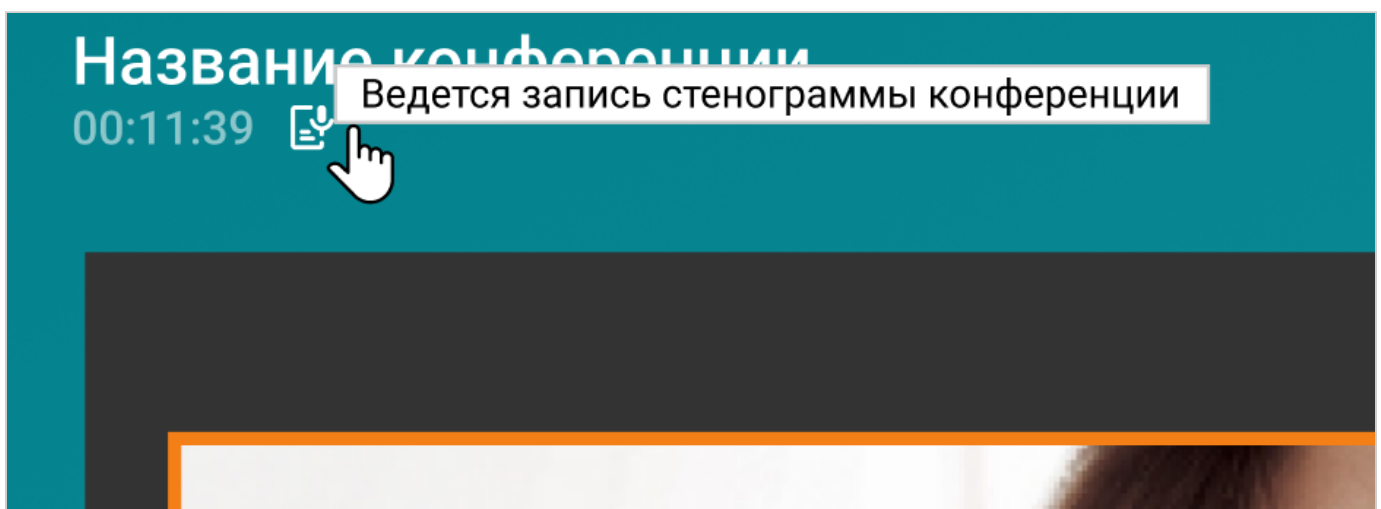
* Запись аудио для передачи на сторону ИИ сервера никак не зависит от функции записи конференций. Для передачи на протоколирование создаются отдельные файлы и хранятся в специальном месте на сервере.

Имеются следующие возможности интеграции:

- расшифровка (составление протокола) проведённой конференции;
- настройка доступа к протоколу;
- отправка уведомлений о готовности стенограммы и предоставлении доступа к ней;
- возможность настроить как автоматическое распознавание, так и ручной запуск процесса расшифровки.

Для настройки интеграции ZVOserver с установленным ZVO AI Server перейдите в раздел **Расширения → ZVO AI Server**.

При начале процесса записи аудио для передачи на ИИ-сервер начинает отображаться индикатор в приложениях ООО "Безопасные конференции" участников (рядом со счётчиком времени):



На стороне браузера (WebRTC), SIP/H.323 терминалов такой индикатор не появляется, но с помощью нашей поддержки можно активировать его специальной настройкой.

23.1. Уровни доступа к протоколам конференций

К серверу видеосвязи можно подключить один экземпляр ZVO AI Server в режиме полного доступа и неограниченное число — в режиме чтения.

Чтение — это режим интеграции ZVOserver с ZVO AI Server, при котором пользователи сервера видеосвязи могут получить максимум доступ на просмотр и скачивание расшифровок.

Полный доступ — в этом режиме все пользователи сервера видеосвязи могут получить все права на работу с расшифровками помимо просмотра и скачивания: предоставлять доступ, запустить распознавание речи, удалить запись.

При этом доступ к каждой расшифровке настраивается отдельно и может переопределять настройки по умолчанию (см. далее).

23.2. Настройка подключения к ИИ серверу

Параметры связи с ИИ сервером задаются на вкладке **Подключение**.

ZVOchat AI Server Помощь ?

Подключение Стенограммы Настройки

[How to configure integration with ZVO AI Server](#)

ZVO AI Server


Введите доменное имя Чтение ▾

Сгенерировать ключ

SSL-сертификат

Проверять SSL-сертификат
This option allows you to disable the verification of ZVO AI Server certificate

Сгенерированные ключи

Доменное имя	Ключ	Доступ	Действия
ai.example.com	eyJpZCI6InJ1NHcyYSIsIm5...	Чтение	

1. Укажите доменное имя ИИ сервера в соответствующем поле (без префикса `http: / https:`).
2. В выпадающем списке выберите максимально возможный уровень доступа для ваших пользователей при подключении к указанному ИИ-серверу.
3. Нажмите кнопку **Сгенерировать ключ** чтобы получить ключ интеграции, который вам потребуется указать потом на стороне ИИ-сервера.

- Если не требуется проверять подлинность SSL-сертификата (в целях теста или из-за проблем с использованием самоподписанного сертификата на стороне ZVO AI Server), то отключите флажок **Проверять SSL-сертификат**.
- Ниже вы увидите список добавленных ИИ-серверов, их ключей и кнопку для удаления ненужной конфигурации. Изменить ранее добавленный сервер нельзя, только удалить и добавить заново.

После генерации ключа вам (или другому администратору) потребуется настроить интеграцию на стороне ZVO AI Server.

23.3. Просмотр списка готовых и ожидающих расшифровки стенограмм

На вкладке **Стенограммы** отображается список стенограмм всех конференций, которые прошли на вашем сервере и для них была активирована расшифровка:

Подключение		Стенограммы	Настройки					
<input type="text" value="Название или ID"/>		<input type="text" value="За все время"/>	<input type="text" value="Статус"/>					
<input type="checkbox"/>	Название конференции	ID сессии	CID	Дата и время ↑	Длительность	Статус	Язык	Действия
<input type="checkbox"/>	конференция	0000004fa0c968b0@video...	/c/1376217292	17.03.2026 22:40	00:00:17	Не распознано	Ru	
<input type="checkbox"/>	Совещание с партнерами	0000004c579748ea@vide...	/c/5895612481	17.03.2026 21:30	00:02:15	Распознано	Auto	

В целях обеспечения конфиденциальности администратор сервера не имеет доступа к скачиванию и настройке доступа к стенограммам. [Администратор ИБ \(то есть Security Admin\)](#) имеет доступ к содержимому стенограмм и настройке доступа к ним.


Для каждой записи можно перейти по ссылке на соответствующую конференцию и даже на [страницу конкретной сессии \(сеанса связи\)](#). Напоминаем, что у одной конференции может быть несколько сессий если она запускалась более одного раза.

Столбец **Статус** показывает текущее состояние каждой стенограммы, может принимать значение:

- **В очереди** — аудиозапись передана на сторону ZVO AI Server и ждёт процесса расшифровки;
- **Не распознано** — запись не отправлена на сторону ИИ сервера и соответственно не была расшифрована (например, активировано [ручное распознавание По запросу](#) и оно ещё не запускалось);
- **Распознано** — аудиозапись была успешно отправлена на ИИ-сервер и расшифрована;
- **Распознается** — аудиозапись в процессе распознавания (будет показан примерный процент выполнения).

Для быстрого поиска нужных стенограмм можно использовать фильтрацию по названию или [ID конференции](#), а также по времени проведения мероприятия и статусу самой расшифровки.

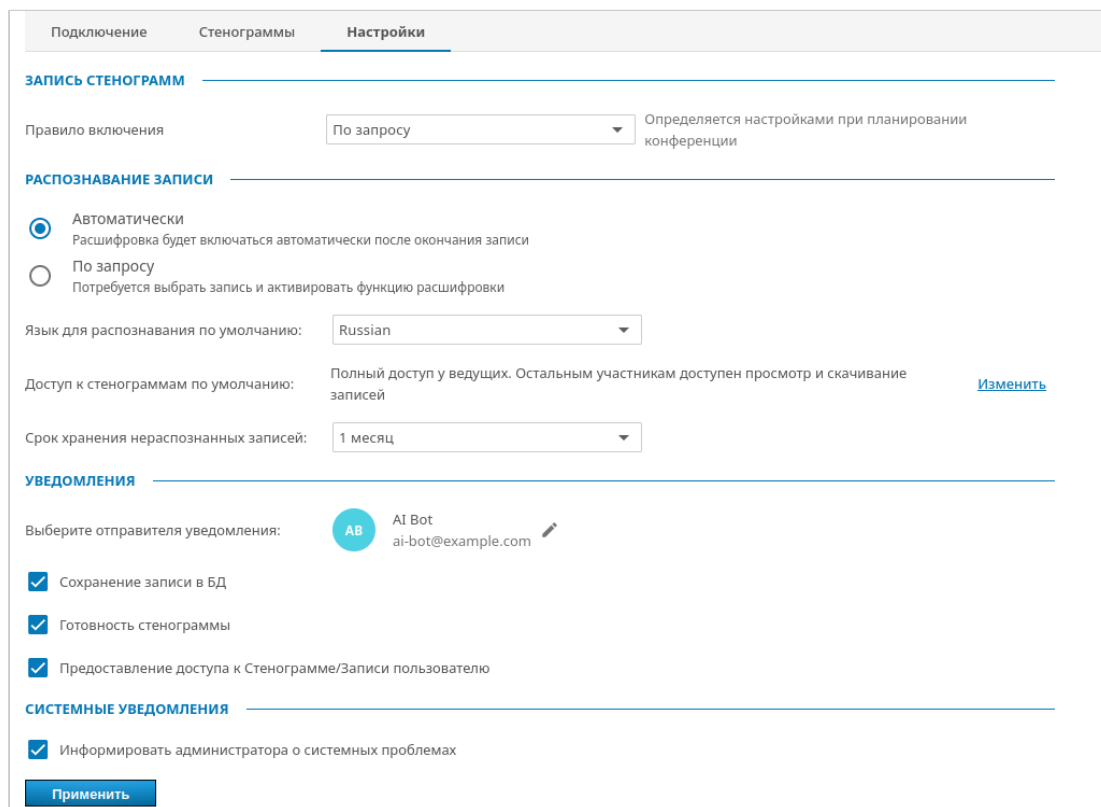
Чтобы запустить распознавание записи, нажмите кнопку (доступно если оно ещё не было начато).

Удалить стенограмму можно по кнопке . При этом будет удалена как расшифровка так и исходная соответствующая аудиодорожка конференции.

Можно выбрать с помощью флажков несколько стенограмм и удалить сразу их все.

23.4. Настройки параметров распознавания конференций

На вкладке **Настройки** вы можете указать общие правила передачи аудио на распознавание и отправки уведомлений.



1. Выберите логику активации записи аудио в выпадающем списке **Правило включения**: будут писаться все конференции, те для которых это выставлено на вкладке **Дополнительно** или же отключите запись.
2. После окончания конференции полученное аудио передаётся в сторону ZVO AI Server, но процесс распознавания надо запускать отдельно. Если в блоке **Распознавание записи** активировать переключатель **Автоматически** то расшифровка будет стартовать сама для всех конференций (в порядке очереди на стороне ИИ сервера). Если же выбрать вариант **По запросу** то для нужной записи процесс распознавания надо будет запустить вручную из личного кабинета ВКС-сервера или ИИ-сервера.
3. Укажите язык, который будет выбираться по-умолчанию для всех конференций при их распознавании. Отметим, что в ИИ-сервер может определить момент когда происходит переход от базового языка на другой, и должен корректно распознавать разные языки в одном мероприятии, но базовый язык помогает корректнее делать расшифровку.
4. В параметре **Доступ к стенограммам по умолчанию** укажите кто из участников мероприятия получит доступ к расшифровке. Это не окончательные настройки, и для каждой конференции те, у кого полный доступ, смогут переопределить права

для других пользователей из личного кабинета ВКС-сервера или ИИ-сервера. Доступны такие варианты доступа по умолчанию: полный доступ у ведущих и чтение для остальных участников; всем участникам открыт полный доступ; записи доступны только ведущим и администратору сервера и никак не доступны остальным; записи доступны только администратору сервера и лишь он сможет настроить доступы в случае необходимости для участников. Во всех случаях кроме варианта **Записи доступны только администратору ZVOserver** владелец конференции всегда имеет доступ к стенограмме.

5. Параметр **Срок хранения нераспознанных записей** определит период времени сколько каждая аудиозапись будет ждать распознавания до автоматического удаления ради уменьшения занятого сервером видеосвязи места. Удаление происходит только на стороне ZVOserver и только тех записей, которые не были переданы на ИИ сервер.
6. В блоке **Уведомления** вы можете выбрать учётную запись, от лица которой будут отправляться уведомления пользователям о событиях расшифровки. Это не обязательный шаг, но повысит удобство работы с протоколами мероприятий, т.к. все заинтересованные участники получат полезное уведомление. Вы можете отправку уведомлений следующих типов: о сохранении аудиозаписи в базу данных (БД) ИИ сервера, о готовности расшифровки и предоставлении доступа к записи или стенограмме.
7. Дополнительно вы можете отметить флажок **Информировать администратора о системных проблемах** чтобы отправлять на email администратора (задаётся в основных настройках сервера) сообщения о проблемах с интеграцией. Например, о том что на стороне ZVO AI Server заканчивается место, которое было выделено для хранения аудиофайлов данного экземпляра сервера видеосвязи.

* Для отправки уведомлений не требуется какого-то постоянно запущенного чат-бота, и соответственно не используется дополнительно никаких онлайн-лицензий. Вам просто потребуется [создать отдельную учётную запись](#) для оповещений и всё.

24. Возможности администратора с ролью Security Admin

При установке ZVOserver для предоставления ограниченного доступа к панели управления сервером в ОС автоматически добавляется локальная группа пользователей **tcsecadmins** на ОС семейства Linux. Администратор сервера может добавить в неё учётные записи тех администраторов, для которых нужно скрыть настройки сервера и предоставить возможность просматривать:

- отчёты о событиях сервера;
- историю видеозвонков и конференций;
- данные о подключениях к серверу;
- параметры доступа к панели управления;
- сообщения чатов;
- записи конференций;
- в случае интеграции с ZVO AI Server — доступ к работе со стенограммами;
- историю изменений настроек сервера.

24.1. Как на ОС Linux добавить учётную запись в группу ролью Security Admin

! Перечисленные далее команды требуется выполнять с правами суперпользователя или с помощью утилиты `sudo`, например, `sudo command`. Учтите, что по умолчанию **sudo** может отсутствовать в ОС, проверить его наличие можно командой `sudo -V`.

Astra Linux

1. Выполните команду:

```
1 sudo adduser --ingroup zvosecadmins [new_admin] sh
```

где `[new_admin]` – логин добавляемого пользователя.

2. После появления строки для ввода пароля укажите и подтвердите его.

3. При желании укажите для пользователя дополнительные данные (полное имя, телефон и пр.).

Для Debian, Astra Linux

1. Выполните команду:

```
1 sudo adduser --ingroup zvoadmins [new_admin] sh
```

где `[new_admin]` – логин добавляемого пользователя.

2. После появления строки для ввода пароля укажите и подтвердите его.

3. При желании укажите для пользователя дополнительные данные (полное имя, телефон и пр.).

Для РЕД ОС

1. Выполните команду:

```
1 sudo adduser -G zvoadmins [new_admin] sh
```

где `[new_admin]` – логин добавляемого пользователя.

2. Задайте новому пользователю `[new_admin]` пароль с помощью команды:

```
1 sudo passwd [new_admin] sh
```

* Аналогичным образом вы можете [добавить пользователя](#) и в группу администраторов ZVOserver с полным доступом к панели управления.

24.2. Как настроить права для уже существующего пользователя

Вы можете выдать права нужного уровня и для уже имеющегося в ОС Linux пользователя.

Для настройки системных учётных записей используется команда `usermod`. Например, чтобы добавить пользователя `[user]` в группу `tcsecadmins`, выполните команду (с правами суперпользователя или с помощью утилиты `sudo`):

```
1 usermod -aG zvoadmins [user] sh
```

В ОС Linux можно проверить список групп пользователя и в принципе его наличие одной командой:

```
1 groups [user] sh
```

Если в системе присутствует учётная запись `[user]`, то будет выведен список её групп, иначе вы увидите сообщение о том, что такого пользователя нет.

Дальнейшая инструкция предназначена для администраторов сервера, чьи учётные записи добавлены в группу пользователей `tcsecadmins` на ОС семейства Linux.

24.3. Как войти в панель управления

1. Перейдите на [гостевую страницу ZVOserver](#). Её адрес вы можете уточнить у администратора сервера.
2. Нажмите кнопку **Вход для администратора** в нижней части страницы.
3. Введите свои имя пользователя и пароль и нажмите **Вход**.

24.4. Статус сервера

В правом верхнем углу панели управления отображается статус ZVOserver: состояние работы сервера и сведения о регистрации.

При нормальной работе сервера вы увидите текст зелёного цвета **работает, зарегистрирован**. В случае же проблем с запуском или регистрацией будет отображено соответствующее сообщение красного цвета. Обратитесь к администратору сервера для решения проблемы или оформления запроса в службу технической поддержки.


24.5. Настройка предпочтений

Перейдя в [раздел Система → Предпочтения...](#) в правом верхнем углу, вы можете настроить для своего аккаунта следующие параметры:

1. Язык отображения панели управления.
2. Часовой пояс. Эта настройка влияет на время события, указанное во всех отчётах.
3. Настройки экспорта отчётов в файл **csv**: кодировку и разделитель полей.

24.6. Журнал сервера

Чтобы открыть подробные логи о работе ZVOserver, перейдите в [раздел Система → Журнал сервера](#). В нём сохраняются события и ошибки, связанные с запуском служб сервера, подключением к регистрационному серверу, активации лицензии и так далее.

Вы можете сохранить журнал в файле **txt** с помощью кнопки . Это будет полезно для последующего анализа данных или для его отправки в службу технической поддержки.

24.7. Параметры доступа

Для просмотра информации о настройках доступа к панели управления сервером перейдите в раздел **Веб → Безопасность**:

Безопасность веб

[Помощь ?](#)

Панель управления

Предоставить административный доступ:

- членам локальной группы безопасности **zvoadmins**
 все пользователи Linux на **localhost**

 Ограничить доступ к разделу по IP

1. Пользователи ОС, которым предоставлен полный доступ к панели управления.
2. Если отмечен данный флажок, то при обращении к серверу с указанных ниже IP-адресов пользователю не требуется авторизоваться, чтобы осуществлять администрирование.
3. Данный флажок означает, что административный доступ к управлению сервером ограничен только IP-адресами, указанными в списке.

i Вы не можете менять описанные выше настройки. Они доступны для редактирования только администратору ZVOserver.

24.8. Стенограммы


В разделе **Расширения → ZVO AI Server** отображается список стенограмм конференций (требуется интеграция с отдельным решением ZVO AI Server).


Для каждой записи можно перейти по ссылке на соответствующую конференцию и даже на [страницу конкретной сессии \(сеанса связи\)](#). Напоминаем, что у одной конференции может быть несколько сессий если она запускалась более одного раза.

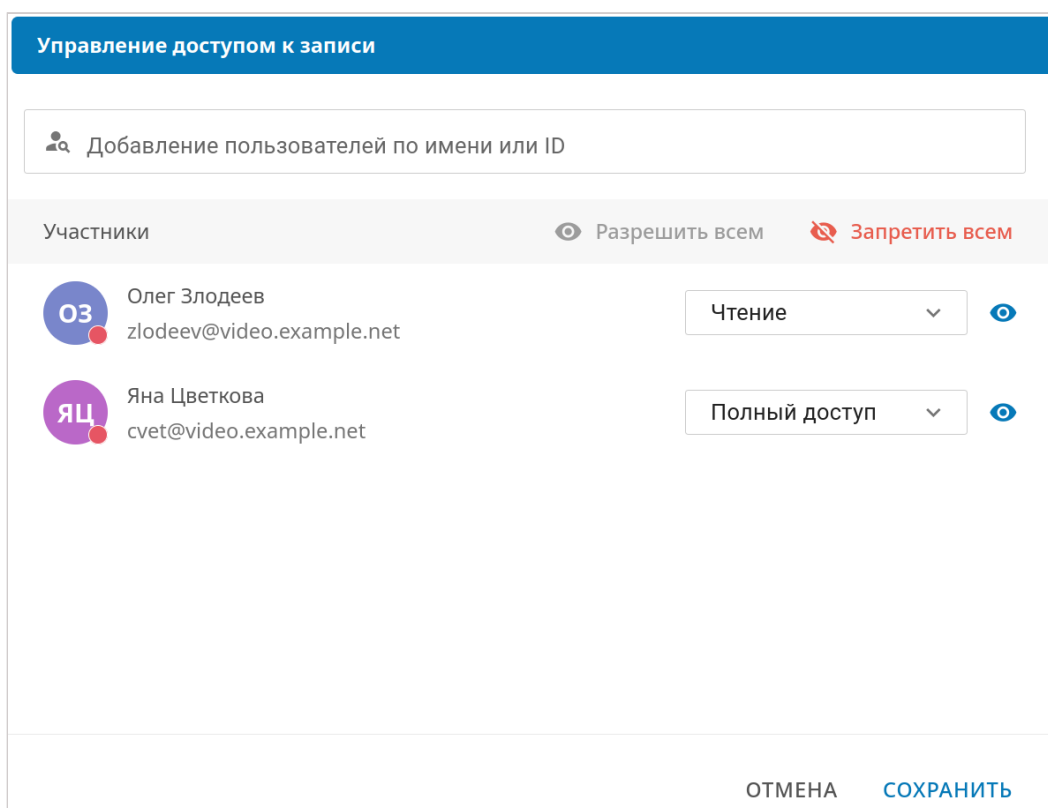
Столбец **Статус** показывает текущее состояние каждой стенограммы, может принимать значение:

- **В очереди** — аудиозапись передана на сторону ZVO AI Server и ждёт процесса расшифровки;
- **Не распознано** — запись не отправлена на сторону ИИ сервера и соответственно не была расшифрована;
- **Распознано** — аудиозапись была успешно отправлена на ИИ-сервер и расшифрована;
- **Распознается** — аудиозапись в процессе распознавания (будет показан примерный процент выполнения).

Для быстрого поиска нужных стенограмм можно использовать фильтрацию по названию или **ID конференции**, а также по времени проведения мероприятия и статусу самой расшифровки.

Чтобы запустить распознавание записи, нажмите кнопку  (доступно если оно ещё не было начато).

Для настройки доступа к конкретной стенограмме нажмите на кнопку . В появившемся окне вы можете добавить или удалить пользователей и указать для каждого из них уровень доступа:




Пользователю с полным доступом будут доступны скачивание, настройка доступа для других пользователей и удаление стенограммы. В режиме чтение пользователь сможет только скачать её запись и расшифровку. Можно указать ZVOchat ID (логин) пользователя другого сервера видеосвязи, если с этим сервером настроена интеграция вашего ZVO AI Server.

Можно выбрать с помощью флажков несколько пунктов и скачать либо запустить на распознавание сразу их все.

24.9. Отчёты

В разделе **Отчеты** собраны все журналы событий, связанные с изменением настроек сервера, подключениями к нему, а также проведением на нём видеозвонков и конференций.

Все отчёты представляют собой табличные данные, в которых время каждого события отображается в соответствии с **выбранным в предпочтениях часовым поясом**.

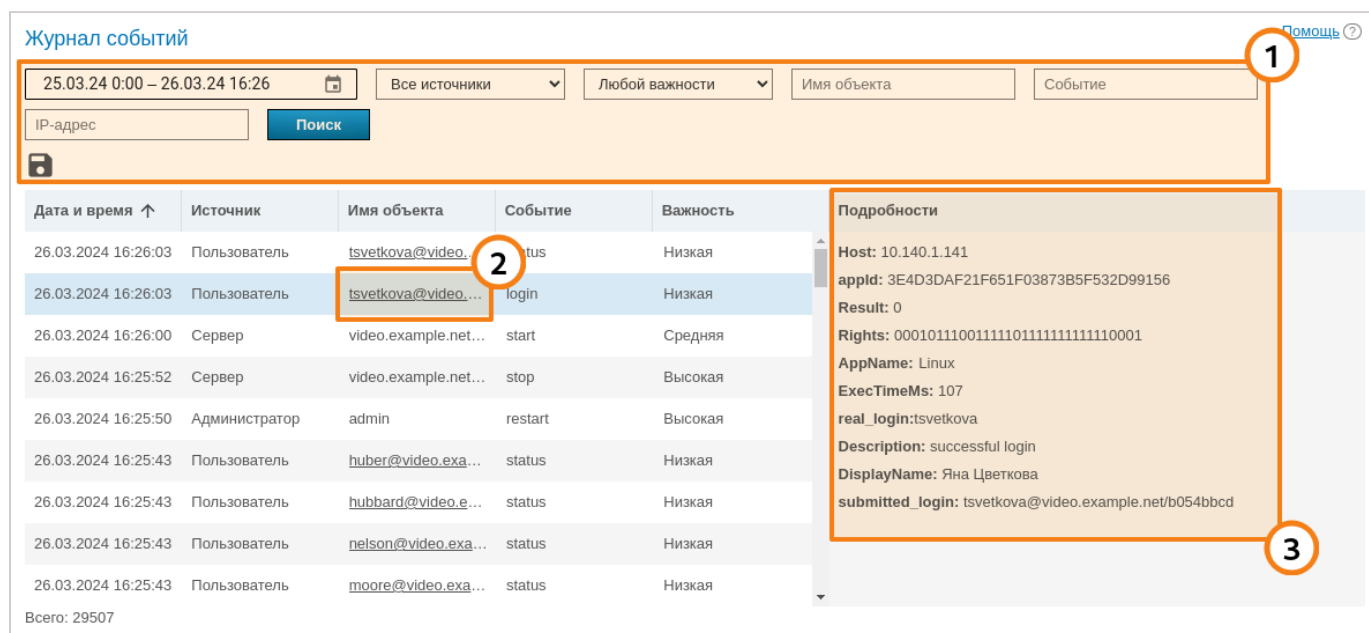
Над всеми таблицами, кроме сведений о подключениях к серверу, отображаются поля для фильтрации данных. Также вы можете **сохранить в формате csv** любой отчёт, кроме списка записей и таблицы подключений, нажав кнопку .

При клике на любой столбец таблицы строки будут отсортированы по этому столбцу по убыванию или возрастанию. Текущее направление сортировки будет отмечено стрелкой рядом с названием столбца.


* Ниже представлено краткое описание отчётов, подробнее интерфейс работы с ними описан в [руководстве администратора](#).


24.9.1. Журнал событий

В разделе **Журнал событий** вы можете просмотреть историю изменений статусов пользователей ZVOserver и состояния работы ВКС-сервера. При выборе в таблице определённого события в правой части страницы отобразится подробная информация о нём.



Журнал событий

25.03.24 0:00 – 26.03.24 16:26  Все источники Любой важности Имя объекта Событие Помощь ?

IP-адрес 

Дата и время ↑	Источник	Имя объекта	Событие	Важность
26.03.2024 16:26:03	Пользователь	tsvetkova@video...	status	Низкая
26.03.2024 16:26:03	Пользователь	tsvetkova@video...	login	Низкая
26.03.2024 16:26:00	Сервер	video.example.net...	start	Средняя
26.03.2024 16:25:52	Сервер	video.example.net...	stop	Высокая
26.03.2024 16:25:50	Администратор	admin	restart	Высокая
26.03.2024 16:25:43	Пользователь	huber@video.exa...	status	Низкая
26.03.2024 16:25:43	Пользователь	hubbard@video.e...	status	Низкая
26.03.2024 16:25:43	Пользователь	nelson@video.exa...	status	Низкая
26.03.2024 16:25:43	Пользователь	moore@video.exa...	status	Низкая

Всего: 29507

Подробности

Host: 10.140.1.141
 appld: 3E4D3DAF21F651F03873B5F532D99156
 Result: 0
 Rights: 00010111001111110111111111110001
 AppName: Linux
 ExecTimeMs: 107
 real_login: tsvetkova
 Description: successful login
 DisplayName: Яна Цветкова
 submitted_login: tsvetkova@video.example.net/b054bbcd

1. Общий интерфейс взаимодействия с таблицей: сортировка, фильтрация, поиск, выгрузка. При этом в выпадающем списке **Событие** можно выбирать как один так и несколько типов событий для более гибкого поиска или анализа информации.
2. ZVOchat ID (логин) пользователя, осуществившего действие.
3. Детали события. Содержат список подробных сведений, необходимых для решения возможных неполадок при обращении в техподдержку.

24.9.2. История звонков

Для отображения списка прошедших и активных сеансов связи перейдите в раздел **История звонков**.


История звонков Помощь (?)

02.07.2022 0:00 - 02.08.2022 16:23 Все режимы

ID сессии	Начало ↑	Окончание	Продолж...	Участники	Владелец	Режим	CID
00000097b7c62da8@...	02.08.2022 16:21:01		00:02:03	3	belich@video.server.c...	Все на экра...	\c\brainstorm
00000096e9003773@...	02.08.2022 16:18:39	02.08.2022 16:21:21	00:02:42	2	belich@video.server.c...	Видеозвонок	\c\04232061...
000000920367bc92@...	01.08.2022 18:33:28	01.08.2022 18:34:39	00:01:11	5	petrov@video.server...	Все на экра...	\c\03860136...
000000902daa3a1e@...	01.08.2022 16:21:25	01.08.2022 16:59:38	00:38:13	7	petrov@video.server...	Все на экра...	\c\10372891...
0000008ef5be8bc9@...	30.07.2022 17:50:53	30.07.2022 18:44:59	00:54:06	4	petrov@video.server...	Все на экра...	\c\10372891...
0000008d2e1f0d28@...	30.07.2022 17:40:11	30.07.2022 17:41:51	00:01:40	10	bob@video.server.com	Все на экра...	\c\10372891...
0000008b322b7c35@...	29.07.2022 17:21:01	29.07.2022 17:21:58	00:00:57	2	belich@video.server.c...	Все на экра...	\c\74389090...

Всего: 22

Здесь вы можете просмотреть данные о каждом сеансе видеосвязи: ID сессии, время старта и окончания, продолжительность, количество **участников**, **ZVOchat ID** владельца, **режим**, а также **ID конференции**.

Нажав на ID сессии, вы откроете в новой вкладке [страницу с подробными списками приглашённых пользователей и участников](#), а также кнопкой  для перехода к [истории чата](#).

24.9.3. Информация о сеансе связи

При нажатии на идентификатор сессии в общей таблице вы попадёте в меню, отображающее информацию о выбранном звонке. Эта информация включает в себя:

- время проведения и информацию о владельце конференции;
- список того, кто в какое время присутствовал в конференции;
- основные технические данные о качестве медиапоток;
- историю приглашений в конференцию и реакций на них;
- кнопки для экспорта в файл списков участников и приглашённых;
- кнопку для перехода в чат конференции;
- список переданных файлов.

Конференция:

Название: Собрание

Начало	Окончание	Продолжительность	Причина завершения	Участники	Владелец	Режим	CID
17.04.2024 16:43:08	17.04.2024 16:58:16	00:15:08	Администратор завершил кон...	4	tsvet@video.example...	Видеоселектор (TCP)	vc12010083151

1 ПИСОК УЧАСТНИКОВ

Пользователь Поиск

Пользователь	Присоединился...	Отсоединился	Продолжитель...	Причина откл...	Битрейт вх./исх.	Загрузка ЦПУ	Кадр./сек.	Разрешение	Подключение
Николай Томилин	17.04.2024 16:54...	17.04.2024 16:58...	00:03:34	Завершение кон...	0 / 0	15	0		E3825799E9F27...
Виктор Данилов	17.04.2024 16:44...	17.04.2024 16:58...	00:13:38	Завершение кон...	135 / 27	3	15	600x360	E3825799E9F27...
Николай Томилин	17.04.2024 16:44...	17.04.2024 16:50...	00:05:53	Удален из конф...	150 / 0	1	0		E3825799E9F27...
Яна Цветкова	17.04.2024 16:43...	17.04.2024 16:57...	00:14:42	Повесил трубку	120 / 88	24	15.0	1280x720	3E4D3DAF21F6...
Алиса Лесова	17.04.2024 16:43...	17.04.2024 16:58...	00:15:08	Завершение кон...	0 / 0	1	0		E3825799E9F27...

Всего: 5

1 ПИСОК ПРИГЛАШЕННЫХ

Пользователь Получатель Поиск

Дата и время ↑	Пользователь	Получатель	Принято
17.04.2024 16:54:42	tsvet@video.example.net	tomlin@video.example.net	✓
17.04.2024 16:44:38	tsvet@video.example.net	danilov@video.example.net	✓
17.04.2024 16:44:38	tsvet@video.example.net	tomlin@video.example.net	✓
17.04.2024 16:43:08	video.example.net	shvets@video.company.com	
17.04.2024 16:43:08	video.example.net	hots_ru@video.example.net	✓

Всего: 9

1 ПИСОК ФАЙЛОВ

Отправитель Название Поиск

Дата и время ↑	Отправитель	Название	Размер, MB
17.04.2024 16:46:56	Яна Цветкова	group.png	0.05
17.04.2024 16:46:25	Яна Цветкова	groupconf_quick_start.pdf	6.3

Всего: 2

24.9.4. Сообщения чата

В разделе **Сообщения чата** отображается история всех переписок между пользователями вашего ZVOserver, в том числе и в чатах групповых конференций.

Сообщения чата Помощь

02.07.2022 0:00 - 02.08.2022 16:59 Отправитель Получатель Сообщение ID сессии Поиск

Дата и время ↑	Отправитель	Получатель	Сообщение	Подробности
02.08.2022 16:59:05	Степан Белич	petrov@video.server...	Всё готово, докладчик проверяет микрофон	Дата и время: 02.08.2022 16:59:05 Отправитель: Степан Белич [belich@video.server.com] Получатель: petrov@video.server.com Сообщение: Всё готово, докладчик проверяет микрофон
02.08.2022 16:58:03	Степан Белич	0000009855057d39...	Коллеги, предлагаю сделать небольшой пе...	
02.08.2022 16:54:08	Пётр Петров	belich@video.server...	Что у нас с презентацией?	
02.08.2022 16:53:32	Степан Белич	Group chat "Контра...	Привет.	
02.08.2022 16:53:12	Пётр Петров	Group chat "Контра...	Всем привет!	

Всего: 5

1. Общий интерфейс взаимодействия с таблицей: фильтрация записей, экспорт в файл CSV, удаление выбранных в настройках фильтрации записей, сортировка по столбцам.
2. ZVOchat ID (логины) отправителя и получателя личного сообщения.
3. Ссылка на [страницу с подробной информацией о сессии](#), в групповой чат которой было отправлено сообщение.

24.9.5. Изменения настроек

Чтобы открыть историю редактирования параметров ZVOserver, перейдите в [раздел Изменения настроек](#). Также здесь отображается создание/удаление групповых конференций и изменение их параметров администратором сервера.

Каждая запись таблицы соответствует внесению каких-то изменений. При нажатии на запись на панели справа отобразятся настройки сервера до и после этого изменения.

Изменения настроек Помощь ?

02.07.2022 0:00 - 02.08.2022 17:14 Все действия Все объекты Имя пользователя Поиск



Дата и время	Действие	Тип объекта	Имя пользова...	Изменения в	Подробности
02.08.2022 16:19:27	edit	conference	anonymous	id, invitations	<p>Дата и время: 01.08.2022 16:13:59</p> <p>Действие: edit</p> <p>Тип объекта: conference</p> <p>Имя пользователя: anonymous</p> <p>Изменения:</p> <p>id: 0477158272 -> 0477158272 3</p> <p>topic: вебинар -> Вебинар</p> <p>2 schedule: { "type": 1, "duration": 28800, "start_time": 1659268800, "time_offset": 0, "special_time_offset": 180 } -> { "type": 1, "duration": 28800, "start_time": 1659528000, "time_offset": 0, "special_time_offset": 180 }</p> <p>registration: { "end_at": 1659297600, "fields": { "email": { "index": 1, "is_required": true }, "display_name": { "index": 0, "is_required": true } }, "enabled": true, "start_at": null, "allow_users_access": false, "participants_limit": null, "participants_limit_enabled": true } -> { "end_at": 1659556800, "fields": { "email": { "index": 1, "is_required": true }, "display_name": { "index": 0, "is_required": true } }, "enabled": true, "start_at": null, "allow_users_access": false, "participants_limit": null, "participants_limit_enabled": true }</p>
02.08.2022 11:20:15	edit	user	anonymous	id, company, first_name	
01.08.2022 18:36:43	create	conference	anonymous	id, pin, url, tags, type, owne...	
01.08.2022 17:20:34	create	user	anonymous	id, email, groups, status, dis...	
01.08.2022 16:13:59	edit	conference	anonymous	id, topic, schedule, registrati...	
01.08.2022 16:12:23	edit	conference	anonymous	id, topic, invitations	
30.07.2022 17:50:34	edit	conference	anonymous	id, owner, invitations	
30.07.2022 17:30:29	create	conference	anonymous	id, pin, url, tags, type, owne...	
30.07.2022 16:22:21	edit	https_config	anonymous		
30.07.2022 16:21:35	edit	https_config	anonymous		
30.07.2022 14:27:26	create	conference	anonymous	id, pin, url, tags, type, owne...	

Всего: 36

1. Общий интерфейс взаимодействия с таблицей: фильтр по событиям и объектам, дате, пользователю. Также доступен экспорт отфильтрованных значений в файл csv.
2. Название изменённого параметра.
3. Значения параметра: **предыдущее** (до изменения) -> **новое** (после изменения).

24.9.6. Записи конференций

В разделе **Записи конференций** вы можете просмотреть список всех сохранённых на сервере записей видеозвонков и конференций с подробной информацией о каждой из них.

Чтобы скачать или просмотреть файл записи, используйте соответственно кнопки  и .

24.9.7. Подключения

Для просмотра статистики подключений к вашему ZVOserver перейдите в [раздел Подключения](#). Там отображается информация обо всех подключениях к серверу с помощью клиентских приложений или через браузер по технологии WebRTC.

При этом фиксирование авторизации через браузер происходит только в двух случаях:

- пользователь через браузер участвует в конференции;
- пользователь в личном кабинете перешёл в раздел **Чаты**, просто логин в личный кабинет не приводит к появлению записи в этих логах.

Нажмите на нужную строку для отображения подробной информации о выбранном подключении:

Свойства подключения (2FD5F382561169C28BE03C39C346611C)

Logged User:

belova@video.server.com/a971f698

Local Ip:

192.168.56.1:44309, 10.120.1.141:61968, fe80::f17e:5be8:297b:1d2a:44309, fd00:120::1:6598:61969, fe80::29fa:758d:4335:3d78:61970

Audio Capture:

Гнездо для подключения микрофона (Realtek(R) Audio)

Микрофон (Realtek(R) Audio)

Микрофон (SplitCam Audio Mixer)

Стерео микшер (Realtek(R) Audio)

Audio Render:

Headphones (Realtek(R) Audio)

Speakers (Realtek(R) Audio)

Direct X:

Version: 12.0

Driver: igdumd64.dll Intel(R) UHD Graphics

Resolution: 1920x1080, 32 bit

Video Memory: total - 4095 MB, free - 4088 MB

25. Безопасность в ZVOserver: как мы защищаем данные пользователей

При проведении корпоративных видеоконференций важным фактором является конфиденциальность — злоумышленники должны быть лишены возможности получить доступ к данным, даже если у них получится вторгнуться во внутреннюю сеть компании.

Мы очень серьёзно относимся к обеспечению конфиденциальности конференций наших клиентов.

В ZVOserver предусмотрено множество уровней обеспечения безопасности — от базовых до криптографически неприступных. При этом используются как технологии шифрования и современные способы аутентификации, так и настройки доступа на самом сервере к каждой конференции или к общим возможностям коммуникаций.

25.1. Уровень 1. Административные настройки

Посторонний человек не может без вашего ведома подключиться к корпоративной системе ВКС ООО "Безопасные конференции". При этом данные для авторизации [устанавливаются администратором сети](#) отдельно для каждого пользователя, либо [импортируются по LDAP из службы каталогов](#) (Active Directory, OpenLDAP, FreeIPA, ALD Pro и пр.).

Компания ООО "Безопасные конференции" ни в каких своих решениях не хранит в явном виде пароли пользователей. Для авторизации используются криптографические хэш-функции.

Администратор сервера может использовать дополнительные настройки для повышения безопасности доступа:

- [активировать двухфакторную авторизацию \(2FA\)](#);
- использовать [технология единого входа \(Single sign-on, SSO\)](#) при интеграции со службами каталогов по LDAP;
- [выбрать способы аутентификации](#) в зависимости от сети, из которой пользователи пытаются войти в систему: внешняя сеть либо доверенная (корпоративная);
- [настроить разные возможности \(например, запретить передавать файлы\) для пользователей в зависимости от сети](#), из которой они авторизованы: внешняя сеть либо доверенная (корпоративная);
- в любой момент как [отключить \(разлогинить\) пользователя ZVOserver](#) от системы видеосвязи на всех авторизованных устройствах, так и полностью деактивировать учётную запись;
- [ограничить срок действия сессионных ключей](#) для авторизации, чтобы для продолжения работы с системой видеоконференцсвязи пользователям надо было снова входить в систему со своим паролем (например, полезно, если кто-то забывает заблокировать доступ к своему ПК);
- [задать сложность пароля](#) (при ручном создании учётных записей в режиме Registry);

- **настроить политику блокировки** для повторяющихся неуспешных попыток ввода пароля (доступно и при интеграции со службами каталогов по LDAP);
- ограничить возможности для определённых **групп пользователей**, например, запретить бухгалтерам демонстрировать контент, а IT-отделу наоборот активировать права оператора (чтобы могли помогать коллегам в конференции);
- **выбрать содержимое**, которое будет передаваться в push-уведомлениях на мобильные устройства;
- отдельно ограничить возможности внешних пользователей, то есть абонентов, которые имеют учётную запись на другом сервере с настроенной федерацией (ниже подробно **рассмотрено использование федерации для внешних чатов**);
- отдельно ограничить возможности внешних пользователей, то есть абонентов, которые имеют учётную запись на другом сервере с настроенной федерацией;
- **запретить использование приложений** определённых версий либо на отдельных ОС.

Для проведения публичных конференций (например, вебинаров) можно разрешить гостевой доступ для неавторизованных пользователей, тонко настроив им параметры участия. Вы можете:

- **ограничить для гостей список возможностей** на уровне конференции;
- **активировать обязательную регистрацию** на вебинар;
- **ограничить возможности для неавторизованных гостевых пользователей** сразу для всех конференций.

25.2. Уровень 2. Уникальные чаты для разных сессий

Если вы запускаете несколько раз конференцию из группового чата, то это каждый раз будет новое мероприятие со своим ID. И в этом случае может быть разный состав участников, не обязательно все пользователи из чата. Для того, чтобы конфиденциально обсуждать какие-то вопросы с ограниченным составом, чтобы сообщения не видели все остальные члены группового чата, для каждой конференции можно создать свой чат. В этом случае переписка в пределах таких созвонов будет уникальной и не видна всем остальным. По умолчанию чат остаётся общий для удобства (то есть исходный), и чтобы создать новый конфиденциальный чат для конференции надо разорвать связь как показано в документации к приложению.

25.3. Уровень 3. Собственный видеокодек

Для кодирования видео мы используем собственную модификацию кодека VP8, реализующую технологию SVC, поэтому, даже завладев видеопотоком (что тоже практически невозможно - см. следующие разделы), злоумышленник не сможет декодировать видео стандартными средствами.

25.4. Уровень 4. Работа по одному порту

Для передачи медиапотоков и сигнальных данных по протоколу ZVOchat между приложениями ООО "Безопасные конференции" и сервером ZVOserver используется

всего один TCP порт – 4307. Трафик при этом шифруется с помощью AES и при необходимости дополнительно в соответствии с ГОСТ.

Если не планируется использование сторонних протоколов (WebRTC, SIP, H.323, RTSP и RTMP), то все порты кроме 4307 и 443 (используется для работы по защищённому протоколу HTTPS) можно закрыть на вашем сетевом оборудовании. Это позволит обеспечить максимальную безопасность службы ВКС на «железном» уровне.

i Мы настоятельно рекомендуем сразу после установки [настроить HTTPS](#), т.к. от него зависит возможность входа пользователей в личный кабинет, а также ряд функций в приложениях: планирование конференций, работа с опросами, стенограммами и пр.

25.5. Уровень 5. Контроль доступа к администрированию сервера ВКС

Вы можете разрешить [доступ к панели управления сервером](#) на разных уровнях:

- только с компьютеров в локальной (корпоративной) сети;
- указать диапазон IP адресов с которых доступна панель управления;
- [выбрать учётные записи пользователей ОС](#), на которой установлен ZVOserver;
- [указать уровень доступа](#) для каждого администратора ZVOserver: полный доступ или только для просмотра отчётов и записей видеоконференций.

Это исключает доступ к [панели управления](#) сторонних лиц.

25.6. Уровень 6. Шифрование управляющих данных

В наш протокол передачи сигналов, регулирующих порядок обмена информацией, инкапсулирован хорошо зарекомендовавший себя протокол защиты транспортного уровня TLS 1.3 (более современная версия SSL). Этот протокол также используется нами для защиты соединений через сторонние протоколы SIP и WebRTC, которые используются для связи с браузерами и сторонним ВКС-оборудованием шлюзом ZVOserver.

Для интеграции со службами каталогов доступно использование [защищённого протокола LDAPS](#) с использованием TLS-сертификата.

25.7. Уровень 7. Шифрование медиаданных

При кодировании медиаданных в ZVOserver используется реализация алгоритма с самым длинным ключом, AES-256. Аппаратная поддержка AES реализована во всех современных процессорах Intel, AMD и ARMv8, что значительно повышает безопасность видеосвязи без ущерба для производительности.

ZVOserver допускает подключение криптографических библиотек, сертифицированных на соответствие ГОСТ. Такую библиотеку вы можете приобрести у отечественных поставщиков сертифицированных криптоалгоритмов.

Медиаданные (видео, звук и контент), передаваемые через шлюз ZVOserver, также шифруются в зависимости от используемой технологии:

- WebRTC – с помощью протоколов и алгоритмов DTLS и SRTP;
- SIP – по протоколу SRTP;
- H.323 – по протоколу H.235.

25.8. Уровень 8. Сквозное шифрование с помощью VPN-шлюзов

Для полной уверенности в защите конфиденциальности ваших видеоконференций между сегментами сети вашего предприятия можно установить программные или программно-аппаратные VPN-шлюзы, которые обеспечат сквозное шифрование всего корпоративного трафика по портам, используемым службами ООО "Безопасные конференции". Как вы уже заметили, таких обязательных портов всего два.

В рамках тех. поддержки наши специалисты будут рады помочь вам настроить работу нашего ПО с этими системами.

25.9. Уровень 9. Автономная работа в закрытой сети

И главное. При использовании ZVOserver вы полностью исключаете риски, связанные с зависимостью от облачных провайдеров:

- только ваши сотрудники имеют физический доступ к серверам, которые обеспечивают работоспособность службы ВКС;
- ZVOserver полностью автономен и не требует подключения к Интернету для работы, поэтому может быть изолирован внутри корпоративной (закрытой) сети, где доступ к его службам будут иметь только ваши пользователи;
- вы не зависите от стабильности интернет-подключения ЦОД и наличия на нём электричества (а у себя вы можете сделать даже питание от автономного генератора в случае ЧП);
- вы полностью контролируете выделение аппаратных ресурсов для компонентов ZVOserver и можете быть уверены, что они не будут заняты сторонним ПО.

Используя облачные или гибридные ВКС системы, вы никогда не можете быть уверенными в том, что:

- разработчики облачных сервисов не имеют удалённого доступа к виртуальным машинам с вашими ВКС-серверами, а значит к отчётам, параметрам устройств участников конференции и прочей чувствительной информации;
- системные администраторы, обслуживающие ЦОД таких ВКС сервисов, не имеют доступа к среде исполнения и её файловой системе;
- в рамках исполнения иностранного законодательства о раскрытии данных пользователей или для проведения различных сертификаций сотрудники таких сервисов не создадут риски компрометации информации о ваших переговорах;
- записи ваших переговоров не могут быть доступны любому злоумышленнику в сети Интернет, перехватившему логин и пароль от вашей учётной записи.

При использовании ZVOserver вы полностью исключаете эти риски. Только ваши сотрудники имеют физический доступ к серверам, которые обеспечивают

работоспособность службы ВКС. А сам ZVOserver полностью автономен и не требует подключения к Интернету для работы, поэтому может быть изолирован внутри корпоративной (закрытой) сети, где доступ к его службам будут иметь только ваши пользователи.

25.10. Уровень 10. Тонкая настройка срока хранения файлов

Для повышения безопасности доступа к данным администратор ZVOserver может независимо настроить сроки хранения:

- [видеозаписей конференций и звонков](#);
- [файлов, переданных в личных и групповых чатах](#).

Независимо от этого есть возможность ограничить объём дискового пространства, который выделен для хранения файлов чатов.

25.11. Уровень 11. Доступ к API по протоколу OAuth 2.0

ZVOserver предоставляет [богатый набор инструментов API](#) для более полной интеграции севера ВКС и стороннего программного обеспечения. При этом используется механизм OAuth 2.0, что обеспечивает ряд преимуществ:

- работа по безопасному протоколу HTTPS;
- разграничение доступа приложения к API в зависимости от роли и настроенных для него разрешений;
- процесс авторизации приложения с помощью сложного короткоживущего токена доступа без необходимости передачи в явном виде логина и пароля.

25.12. Уровень 12. Постоянные обновления безопасности

Для ZVOserver поддерживается максимальная защита от возможных атак благодаря тому, что:

- помимо внутреннего аудита наш продукт проходит регулярные проверки безопасности со стороны крупнейших отечественных и иностранных заказчиков;
- все найденные уязвимости фиксируются в [БДУ ФСТЭК](#) и в базах Национального института стандартов и технологий США ([NIST](#));
- мы как вендор оперативно выпускаем обновления для всех найденных уязвимостей.

25.13. Уровень 13. Поддержка шифрования хранящихся данных

Вы можете использовать различные сторонние методы шифрования, что не повлияет на работоспособность ZVOserver:

- аппаратное шифрование всего диска;
- программное шифрование на уровне логического раздела диска (например, eCryptfs на ОС Linux или BitLocker в Windows).

25.14. Уровень 14. Интеграция с DLP

Платформа коммуникаций для крупных заказчиков ZVO Enterprise поддерживает интеграцию с **DLP-системами (Data Leak Prevention, предотвращение потери**

данных) — специализированным ПО для предотвращения утечек информации в соответствии с заданными политиками безопасности. Благодаря полной поддержке протокола ICAP можно настроить предварительной проверку передаваемых текстовых сообщений и файлов в чатах через любую систему DLP, что обеспечит дополнительный слой безопасности обсуждения корпоративных тем.

Настройки интеграции с DLP подробно рассмотрены в [данном разделе документации](#).

25.15. Уровень 15. Подключение внешних пользователей через отдельный сервер

Если требуется организовать общение с внешними пользователями на постоянной основе в групповых или личных чатах, то для таких контактов можно использовать отдельный сервер в DMZ-зоне корпоративной сети с настроенной федерацией с основным сервером ВКС. Это позволит не просто организовать общение с пользователями, не относящимися к вашей организации, но и тонко настроить их возможности в конференциях и чатах, например, в целях безопасности запретить передачу файлов. А благодаря размещению сервера в DMZ вы не подвергаете риску основной сетевой контур компании.

Подробнее об использовании гостевого сервера читайте в соответствующей статье.

25.16. Уровень 16. Защита трафика через пограничный контроллер

Комплексное решение ZVO Enterprise предоставляет отдельный модуль для защиты внешних подключений (снаружи сети) под названием ZVO Border Controller. С его помощью можно эффективно фильтровать трафик от клиентских приложений ООО "Безопасные конференции", пропуская в сторону серверов видеосвязи только безопасные протоколы ZVOchat и HTTPS. Дополнительно доступно шифрование трафика с помощью множества симметричных алгоритмов, в том числе с использованием PSK (Pre-Shared Key).

Больше информации и схему работы можно найти в документации решения.

25.17. Уровень 17. Собственный сервис push-нотификаций

В обычной схеме передачи push-уведомлений участвует внешний сервис от ООО "Безопасные конференции". Все уведомления проксируются через этот сервис и потом передаются в сторону клиентского приложения на мобильном устройстве в зависимости от того, откуда оно было установлено (подробнее тут).

Такая схема может не подходить крупным заказчикам, которым требуется интеграция с MDM-системами или максимально высокий приоритет отправки push-уведомлений (без прохождения через общую очередь). В таком случае компания ООО "Безопасные конференции" может предоставить on-premises сервер уведомлений, который будет установлен в контуре заказчика и самостоятельно проксировать пуши через провайдеры уведомлений. Если это вас не убедило, то назначьте связь ваших ИБ-специалистов с командой ООО "Безопасные конференции" по [любим удобным контактам](#). Мы ответим на все интересующие вопросы.