
РУПОР.БЛИЦ

Программный комплекс автоматического оповещения и анкетирования

STC-S9520

Описание применения

НЦДА.00737-01 31

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Общие положения.....	3
Соглашения и обозначения.....	3
Товарные знаки.....	4
Термины и определения.....	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	5
1.1 Сведения о комплексе и изготовителе.....	5
1.2 Служба технической поддержки.....	5
2 НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСА.....	6
2.1 Обзор возможностей.....	6
2.2 Области применения.....	7
3 ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И РАБОТЫ.....	8
3.1 Принципы построения.....	8
3.2 Состав комплекса.....	9
3.2.1 Варианты поставки.....	9
3.2.2 Аппаратное обеспечение.....	9
3.2.3 Программное обеспечение.....	10
3.2.4 Ключ защиты.....	10
3.3 Входные данные.....	10
3.4 Выходные данные.....	11
4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	12
4.1 Каналы передачи данных.....	12
4.2 Интеграция с АТС.....	12
4.3 Форматы данных.....	12
4.4 Сетевое взаимодействие.....	12
4.5 Электрические параметры.....	12
5 УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСА.....	13
5.1 Требования к аппаратному обеспечению.....	13
5.1.1 Требования к серверу.....	13
5.1.2 Требования к накопителю данных.....	14
5.1.3 Требования к клиентскому рабочему месту.....	14
5.2 Требования к программному обеспечению.....	15
5.3 Требования организационного и технологического характера.....	15
5.3.1 Подключение к линиям связи.....	15
5.3.2 Электропитание, заземление и молниезащита.....	15

ВВЕДЕНИЕ

Общие положения

Настоящий документ предназначен для ознакомления с функциями и принципами работы программного комплекса автоматического оповещения и анкетирования **Рупор.БЛИЦ** (далее – комплекс).

В документе изложены сведения о назначении, функциональных возможностях, составе, технических характеристиках и условиях применения комплекса.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право без дополнительного уведомления вносить в данный документ изменения, связанные с улучшением комплекса. Внесенные изменения будут опубликованы в новой редакции документа и на сайте компании: <http://www.speechpro.ru>.

Соглашения и обозначения

В руководстве приняты следующие типографские соглашения:

Формат	Значение
Обычный	Основной текст документа.
<i>Курсив</i>	Применяется для выделения первого появления <i>термина</i> , значение которого поясняется здесь же или дается в приложении. Также применяется для привлечения <i>внимания</i> и оформления <i>примечаний</i> .
Полужирный	Применяется для написания наименований программных компонентов и наименований управляющих и информационных элементов интерфейса (заголовки, кнопки и т.п.).
<i>Полужирный курсив</i>	Применяется для написания имен файлов и путей доступа к ним.

Ниже приведены примеры оформления материала руководства, указывающие на важность сведений.



Указания на другие документы в основном тексте.



Примечания; важные сведения; указания на действия, которые необходимо выполнить в обязательном порядке.



Требования, несоблюдение которых может привести к некорректной работе, повреждению или выходу из строя изделий или программного обеспечения.

Товарные знаки

Наименование «Рупор.БЛИЦ» является товарным знаком общества с ограниченной ответственностью «ЦРТ-инновации».

Все остальные названия компаний и названия продуктов, упомянутые в документе, являются собственностью их соответствующих владельцев.

Термины и определения

Абонент сети связи – физическое или юридическое лицо, имеющее договорные отношения с оператором связи на получение услуг определенного вида связи.

Администратор комплекса – должностное лицо организации, специалист по настройке и обслуживанию комплекса, отвечающий за его работу в штатном режиме и имеющий полные права доступа ко всем функциям комплекса.

Оператор комплекса – должностное лицо организации, функцией которого является управление процессом оповещения абонентов.

Оповещение – процесс уведомления абонентов по правилам, установленным в сценарии.

Пользователь комплекса – администратор или оператор комплекса **Рупор.БЛИЦ**.

Ситуация – заранее подготовленный набор правил оповещения, включающий отдельных абонентов и группы абонентов, оповещаемых по определенным сценариям определенными сообщениями.

Сообщение голосовое – информация, которая должна быть передана абонентам сети связи по телефону.

Сообщение текстовое – информация, которая должна быть передана абонентам сети связи в текстовой форме (SMS, Email).

Сценарий – набор параметров, устанавливающих правила выполнения оповещения.

VitalVoice – продукт, созданный на основе технологии синтеза русской речи, разработанной в компании «ЦРТ-инновации».

Ни одна из частей этого издания не подлежит воспроизведению, передаче, хранению в поисковой системе или переводу на какой-либо язык в любой форме, любыми средствами без письменного разрешения общества с ограниченной ответственностью «ЦРТ-инновации».

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Сведения о комплексе и изготовителе

Наименование: Программный комплекс автоматического оповещения и анкетирования

Рупор.БЛИЦ

Обозначение: НЦДА.00737-01

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «ЦРТ-инновации»

Адрес: 196084, г. Санкт-Петербург, ул. Красуцкого, д. 4, литера А

Телефон: (812) 325-88-48

Факс: (812) 327-92-97

1.2 Служба технической поддержки

Адрес службы сервисного обслуживания и технической поддержки в интернете:

Электронная почта: support@speechpro.com

Адрес в сети Интернет: <http://www.speechpro.ru/support>

Перед обращением в службу технической поддержки подготовьте следующую информацию:

- чёткое описание возникшей проблемы;
- формуляр или паспорт на комплекс **Рупор.БЛИЦ**, содержащий полную информацию о поставляемом оборудовании и способе интеграции с ТфОП.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСА

2.1 Обзор возможностей

Программный комплекс автоматического оповещения и анкетирования **Рупор.БЛИЦ** предназначен для:

- совершения вызовов абонентам по каналам VoIP (SIP, H.323, IAX) и линиям цифрового потока E1 (при условии использования платы сопряжения с потоком E1);
- совершения вызовов и передачи абонентам SMS-сообщений с помощью VoIP GSM-шлюза;
- передачи абонентам SMS-сообщений по протоколу SMPP;
- отправки Email-сообщений по протоколу SMTP.

К числу функций комплекса **Рупор.БЛИЦ** относятся:

- возможность удаленного инициирования, управления и мониторинга оповещения по сетям передачи данных;
- использование для оповещения различных типов голосовых сообщений (персонализированный синтез русской речи VitalVoice, аудиофайлы, запись с микрофона);
- создание сценариев опроса абонентов для проведения анкетирования в диалоговой форме;
- рассылка текстовых сообщений по SMS и Email;
- автоматический запуск оповещения после публикации CSV-файла оповещения со списком контактов, сообщений и сценариев;
- активация оповещений по телефону;
- оповещение в круглосуточном режиме с учетом часовых поясов;
- высокая скорость оповещения большого количества абонентов;
- применение нескольких каналов для передачи сообщений по телефону;
- поддержка подключения к нескольким провайдерам телефонии;
- многократное повторение голосовых сообщений по телефону с целью повышения вероятности оповещения;
- наличие условий успешного выполнения оповещения;
- получение подтверждения результатов оповещения;
- распознавание речи при подтверждении результатов оповещения и анкетировании;
- получение уведомлений о результатах оповещения;
- автоматизированное создание оповещений на основе сценариев;
- возможность создания персонального сценария для абонента;
- возможность создания персонального сообщения для абонента;
- формирование подробных отчетов о результатах оповещения с возможностью фильтрации по различным параметрам;
- экспорт в CSV-файл и вывод на печать результатов оповещения.

2.2 Области применения

Возможности комплекса **Рупор.БЛИЦ** могут применяться для:

- информирования клиентов о состоянии счёта, погашении кредита;
- оповещения по телефонным линиям о задолженности;
- рекламы товаров и услуг, телефонного маркетинга;
- автоматического обзвона по базе абонентов с переводом вызовов на операторов контакт-центра;
- информирования клиентов и сотрудников организаций о предстоящих событиях;
- информирования населения о чрезвычайных ситуациях, авариях (энергосбытовые компании, водоканалы, ЖКХ);
- проведения анкетирования в целях контроля качества обслуживания, социологических опросов и др.

3 ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И РАБОТЫ

3.1 Принципы построения

Комплекс **Рупор.БЛИЦ** имеет клиент-серверную архитектуру. Общая структура комплекса представлена на рисунке 1.

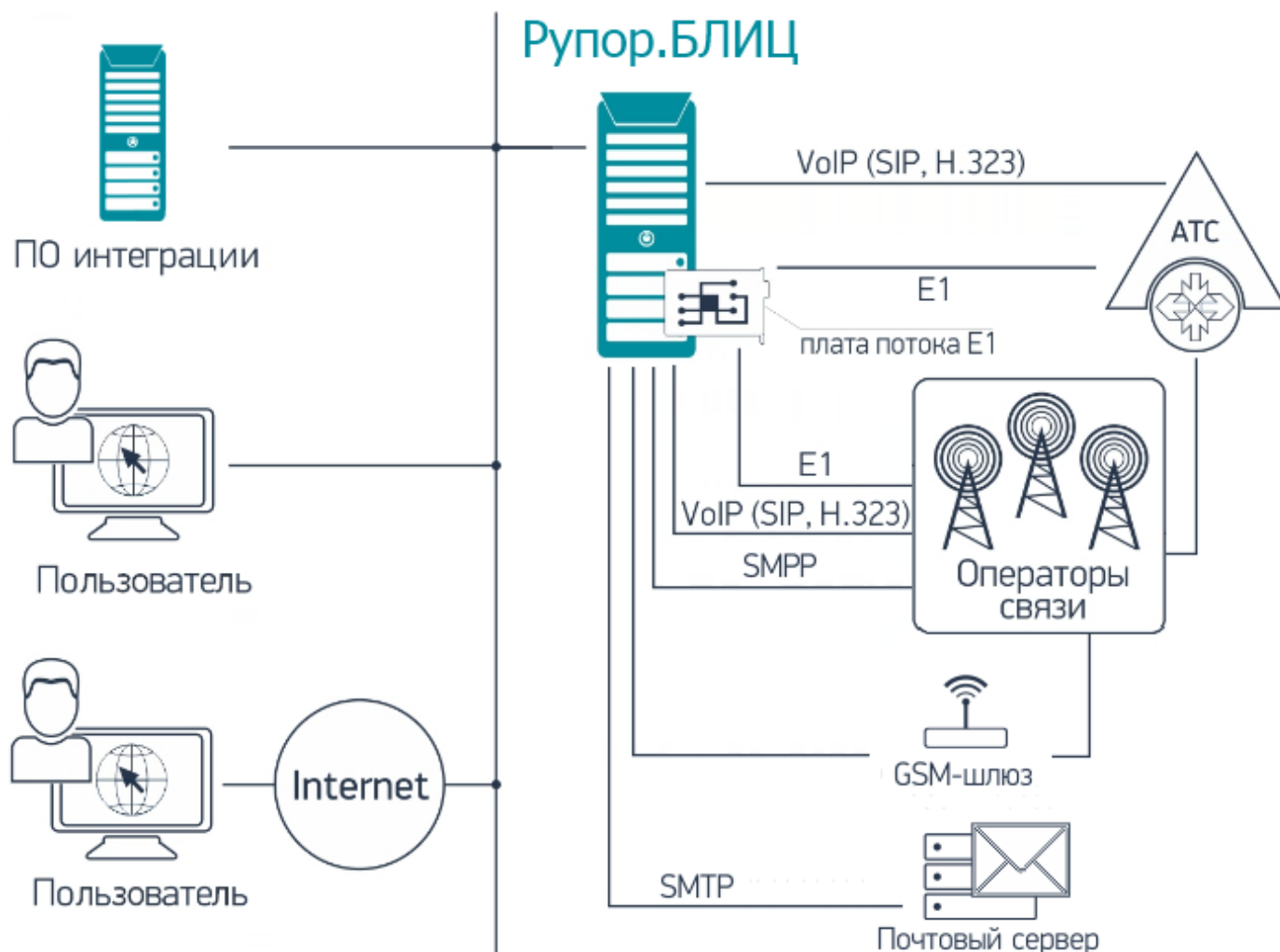


Рисунок 1 – Общая структура комплекса «Рупор.БЛИЦ»

Программное обеспечение комплекса **Рупор.БЛИЦ** устанавливается на сервере, который взаимодействует с АТС, операторами связи и почтовым сервером, используя различные протоколы. Работа с комплексом осуществляется удалённо с помощью веб-приложения. При этом на рабочих местах пользователей не требуется установка специализированного ПО.

Серверное ПО функционирует под управлением операционной системы CentOS, входящей в состав дистрибутива ПО **Рупор.БЛИЦ**.

Комплекс предусматривает возможность интеграции с другими информационными системами. Интеграция реализуется путём передачи файлов с параметрами оповещений (списками абонентов, сообщениями и сценариями оповещения) из внешних систем в комплекс **Рупор.БЛИЦ**.

3.2 Состав комплекса

3.2.1 Варианты поставки

Комплекс может поставляться в двух вариантах исполнения:

1. в виде программно-аппаратного комплекса, в состав которого входит компьютер-сервер с предустановленным программным обеспечением комплекса **Рупор.БЛИЦ**, а также дополнительное оборудование;
2. в виде программного обеспечения на компакт-диске и дополнительного оборудования.

3.2.2 Аппаратное обеспечение

В таблице ниже приведён список обязательных и опциональных аппаратных компонентов комплекса.

Компонент	Назначение
Микрофон	Запись речевых сообщений для оповещения.
Компьютер-сервер	Опциональный компонент; входит в состав комплекса при поставке в виде программно-аппаратного комплекса. Компьютер-сервер предназначен для выполнения ПО Рупор.БЛИЦ .
Интерфейсная плата сопряжения с потоком E1	Опциональный компонент; предназначен для оповещения по линиям цифрового потока E1. В зависимости от модели, одна интерфейсная плата позволяет задействовать 1, 2 и 4 потока E1 для оповещения. Плата подключается к серверу по интерфейсу PCI Express и включает в себя модуль эхоподавления.
GSM-шлюз	Опциональный компонент; предназначен для голосового оповещения по GSM-каналам, а также для отправки SMS по GSM-каналам. В зависимости от модели, шлюз рассчитан на 1 или 4 канала оповещения.
Устройство ввода сигналов внешних датчиков STC-H350	Опциональный компонент; предназначен для автоматической активации ситуаций (оповещений) при получении сигналов от датчиков внешних устройств. Устройство STC-H350 рассчитано на подключение до 16 датчиков внешних устройств или кнопок, каждый из которых сопоставляется определённой ситуации.
Модуль дистанционного управления	Опциональный компонент; включает в себя устройство STC-H350 и 2 кнопки дистанционного управления (возможно приобретение дополнительных кнопок). Применение модуля обеспечивает возможность автоматической активации ситуации при нажатии на кнопку.

3.2.3 Программное обеспечение

Программное обеспечение комплекса **Рупор.БЛИЦ** включает в себя:

- операционную систему **CentOS** с набором служебных компонентов (**Samba**, **httpd** и др.);
- сервер IP-телефонии **Asterisk**;
- СУБД **PostgreSQL**;
- проприетарное программное обеспечение **Рупор.БЛИЦ**, включающее эксплуатационную документацию в электронном формате.

ПО **CentOS** и **Asterisk** является открытым и поставляется в неизменённом виде. Для получения исходных текстов этих компонентов обратитесь на сайты разработчиков: <http://www.centos.org> и <http://www.asterisk.org>.

ПО **PostgreSQL** является свободным и используется по лицензии [PostgreSQL License](#).

Установка всех перечисленных компонентов выполняется из единого дистрибутива **Рупор.БЛИЦ**.

3.2.4 Ключ защиты

Защита ПО **Рупор.БЛИЦ** от несанкционированного копирования и использования осуществляется с помощью ключа защиты HASP, входящего в комплект поставки. В памяти HASP-ключа содержится перечень и параметры лицензий, которые определяют, какие функции комплекса доступны в данном экземпляре программного обеспечения.

Комплекс может поставляться с аппаратным или программным HASP-ключом.

Аппаратный HASP-ключ устанавливается в USB-порт на сервере комплекса **Рупор.БЛИЦ**.

Программный HASP-ключ устанавливается на сервере комплекса **Рупор.БЛИЦ** с помощью специального программного обеспечения, осуществляющего привязку ключа к уникальным характеристикам компьютера.

При отсутствии HASP-ключа все функции комплекса становятся недоступными.



Подробная информация о лицензировании ПО **Рупор.БЛИЦ** приведена в документе «Программный комплекс автоматического оповещения и анкетирования Рупор.БЛИЦ. Руководство по подбору оборудования и лицензий. НЦДА.00737-01 96».

3.3 Входные данные

В качестве входных данных в комплексе **Рупор.БЛИЦ** выступают:

- параметры оповещений, задаваемые с помощью клиентских приложений и/или импортируемые из файла формата CSV (данные абонентов для оповещения, тексты сообщений, дата и время начала оповещения, способ оповещения и др.);
- звуковые данные, которые воспроизводятся в линию: предзаписанные голосовые сообщения или речевой сигнал, записываемый с помощью телефона или микрофона;
- прочие настраиваемые параметры работы комплекса.

3.4 Выходные данные

В качестве выходных данных в комплексе **Рупор.БЛИЦ** выступают:

- воспроизведённые речевые сообщения и переданные текстовые сообщения;
- записанные и синтезированные звуковые файлы, используемые при оповещении;
- записи вызовов, принятых абонентами в ходе оповещения;
- отчёты по результатам оповещений (доступные для просмотра в веб-приложении и экспорта в формат CSV).

Данные завершившихся оповещений (звуковые файлы и статистическая информация) хранятся в комплексе до наступления некоторых условий их удаления. По умолчанию длительность хранения данных завершившихся оповещений составляет 15 суток. В комплексе также предусмотрено автоматическое удаление записей и кэша синтеза при заполнении диска.



Подробная информация о настройках удаления данных завершившихся оповещений приведена в документе «Программный комплекс автоматического оповещения и анкетирования Рупор.БЛИЦ. Руководство администратора. НЦДА.00737-01 90».

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1 Каналы передачи данных

Голосовое оповещение в комплексе осуществляется посредством:

- VoIP-каналов (протоколы SIP, H.323);
- каналов цифрового потока E1;
- GSM-каналов;
- громкоговорящей связи.

Для передачи email-сообщений используется протокол SMTP.

Для передачи SMS-сообщений используется GSM-шлюз или протокол SMPP. Метод отправки SMS по протоколу SMPP является предпочтительным и, как правило, используется при необходимости оповещения большого числа абонентов. Отправка SMS по SMPP не требует приобретения дополнительного оборудования. Взаимодействие с оператором мобильной связи осуществляется по сети TCP/IP.

4.2 Интеграция с АТС

Программные средства комплекса **Рупор.БЛИЦ** совместимы со всеми АТС, поддерживающими передачу данных по каналам VoIP (SIP, H.323) и линиям цифрового потока E1.

4.3 Форматы данных

Аудиофайлы (синтезированные и записанные речевые сообщения, фонограммы вызовов) хранятся в формате WAV PCM (16 бит; 8 кГц), моно/стерео. Синтезированные сообщения сохраняются в монофоническом формате. Для фонограмм вызовов имеется возможность настройки формата записи: моно или стерео.

Для хранения информации об оповещениях, абонентах, операторах и других связанных данных в комплексе используется СУБД **PostgreSQL**.

4.4 Сетевое взаимодействие

Связь между компьютерами в сети осуществляется с использованием стека протоколов TCP/IP.

4.5 Электрические параметры

Электрические параметры входных и выходных цепей комплекса определяются электрическими параметрами интерфейсных плат, используемых в составе комплекса, и указаны в технической документации, предоставляемой производителями плат.

5 УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСА

5.1 Требования к аппаратному обеспечению

5.1.1 Требования к серверу

Всё оборудование сервера должно быть совместимо с операционной системой Linux CentOS 7 или Red Hat Enterprise Linux 7. Операционная система CentOS входит в состав дистрибутива ПО **Рупор.БЛИЦ**.

Совместимость оборудования с операционной системой можно проверить на официальном ресурсе компании Red Hat:

<https://access.redhat.com/ecosystem/search/#/category/Server?ecosystem=Red%20Hat%20Enterprise%20Linux>,

а также на официальных сайтах производителей аппаратного обеспечения.

Ниже приведены рекомендуемые аппаратные требования к серверу комплекса в зависимости от количества каналов оповещения.

№ п/п	Условия использования	Характеристики сервера
1	До 60 каналов без распознавания; до 30 каналов с распознаванием	Процессор i3, i5 (4 ядра); оперативная память 12 ГБ
2	До 120 каналов без распознавания; 40-60 каналов с распознаванием	Процессор i5, i7 (6 ядер); оперативная память 18 ГБ
3	До 300-400 каналов без распознавания (в зависимости от количества ядер); до 120 каналов с распознаванием	Процессор i7, Xeon (8 и более ядер), оперативная память 24 ГБ

Минимальное количество выделяемой системе оперативной памяти должно быть не менее 2 ГБ на каждое физическое или виртуальное ядро процессора. Рекомендуемое значение: не менее 3ГБ на каждое физическое или виртуальное ядро процессора.

Минимальный объём свободного дискового пространства для установки комплекса на сервере составляет 35 ГБ.

При планировании ресурсов для развёртывания на компьютерах/физических или виртуальных серверах с процессорами с поддержкой многопоточной обработки (Hyper-threading) необходимо учитывать следующие особенности:

1. Рекомендуемые аппаратные требования приведены с расчётом на монопольное использование всех аппаратных ресурсов физической машины;

2. Операционная система считает доступное количество потоков обработки (threads) ядрами и исходя из этого потребляет оперативную память. Это следует учитывать при выделении системе оперативной памяти. К примеру, для процессора Intel с поддержкой Hyper-threading (2 ядра, 4 потока) минимальное количество оперативной памяти должно быть не менее 8 Гб, а рекомендованное не менее 12 Гб.

3. При развёртывании в виртуальных средах ядра виртуального процессора (vCPU) не эквивалентны ядрам физического процессора (CPU) в силу особенностей технологии, подразумевающей динамическое выделение ресурсов. Поэтому при выделении виртуальных ядер следует считать их количество как удвоенное число требуемых физических ядер.

Применение функции распознавания голосовых ответов требует дополнительных вычислительных ресурсов сервера на обработку данных по каждому каналу оповещения. Поэтому сведения о максимальном количестве каналов оповещения указаны в таблице в зависимости от того, применяется ли распознавание речи при обработке ответов абонентов.

Например, конфигурация, приведённая в строке 3 таблицы, предусматривает возможность применения 300 каналов для голосового оповещения, 120 из которых используют функцию распознавания речи.

Если планируется использовать функцию распознавания речи, то рекомендуется выбрать сервер с более высокой производительностью (из числа альтернатив, приведённых в таблице).

Компьютер-сервер должен быть оборудован следующими аппаратными средствами:

- сетевой платой со скоростью передачи данных не менее 100 Мбит/с;
- слотом PCI Express для установки интерфейсной платы телефонии E1 (в случае если оповещение будет выполняться по линиям потока E1);
- USB-портом для установки ключа защиты HASP (в случае использования аппаратного ключа);
- USB-портом для подключения устройства STC-H350 (в случае необходимости).

Сведения о дополнительном оборудовании, необходимом для поддержки различных функций комплекса, приведены в разделе [Состав комплекса](#).

5.1.2 Требования к накопителю данных

В качестве системы хранения данных на сервере можно использовать различные накопители (HDD, SSD, RAID и др.). Хранение данных должно быть организовано с помощью файловой системы EXT4.

Минимальный объём свободного дискового пространства для установки комплекса на сервере составляет 35 Гб. Если необходимо записывать телефонные вызовы, совершаемые при оповещении, дисковое пространство следует увеличить, исходя из требуемой длительности хранения записей.

5.1.3 Требования к клиентскому рабочему месту

Для работы с веб-приложением **Рупор.БЛИЦ** рабочее место пользователя должно быть оборудовано персональным компьютером с сетевой платой со скоростью передачи данных не менее 100 Мбит/с.

Также возможно использование любых коммуникационных устройств (ноутбук, коммуникатор и т.д.), оснащенных браузером и подключенных к сети передачи данных.

5.2 Требования к программному обеспечению

Комплекс поддерживает работу в следующих средах виртуализации:

- VMWare ESXI 5.5 и выше;
- Oracle VM VirtualBox 4.3.4 и выше.

Для получения доступа к командной строке операционной системы сервера комплекса **Рупор.БЛИЦ** необходимо использовать любой SSH-клиент, например, **PuTTY**. Подключение следует осуществлять по порту 22.

Вход в веб-приложение **Рупор.БЛИЦ** рекомендуется выполнять при помощи одного из следующих браузеров:

- Mozilla Firefox (рекомендуемый) версии 32 и выше;
- Google Chrome версии 32 и выше.

Для записи голосовых сообщений с помощью веб-приложения **Рупор.БЛИЦ** необходимо установить программу Adobe Flash Player версии 11 и выше, если она поддерживается используемым браузером.

5.3 Требования организационного и технологического характера

5.3.1 Подключение к линиям связи

Комплекс **Рупор.БЛИЦ** подключается к линиям потока E1 с помощью интерфейсных плат, устанавливаемых на компьютере-сервере. Особенности установки и подключения плат приведены в документации, предоставляемой производителем плат.

При подключении комплекса к сети IP-телефонии не требуется каких-либо адаптеров, съемников, промежуточных серверов. Подключение комплекса к сети IP-телефонии производится напрямую через Ethernet-интерфейс сервера комплекса.

5.3.2 Электропитание, заземление и молниезащита

Для повышения безопасности и надёжности работы компьютеров рекомендуется осуществлять их электропитание от источников бесперебойного питания и с использованием штатного заземления.

Интерфейсные платы, входящие в состав комплекса, не имеют собственных средств молниезащиты. Рекомендуется использовать специализированное, сертифицированное защитное оборудование централизованно, например, на кроссовом оборудовании АТС.