



Общество с ограниченной ответственностью

«ПРОТЕЙ-ЛАБ»

СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ PROTEI.US

ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

Листов 14

Санкт-Петербург

2022

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Литера ____

СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ PROTEI.UC

Аннотация

Настоящий документ «Система унифицированных коммуникаций Protei.UC. Описание программы» разработан на программное обеспечение «Система унифицированных коммуникаций Protei.UC» (далее — Система) производства Общества с ограниченной ответственностью «ПРОТЕЙ-ЛАБ» (далее — ООО «ПРОТЕЙ-ЛАБ»). Настоящий документ предназначен для подачи в Минцифры России вместе с заявлением о внесении сведений о программном обеспечении «Система унифицированных коммуникаций Protei.UC» в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

Описание программы содержит следующую информацию:

1. Описание системы.
2. Функциональное назначение.
3. Описание структуры Системы.
4. Конфигурирование Системы.

Настоящий документ разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 19.402–78 «Единая система программной документации. Описание программы».

Авторские права

Без предварительного письменного разрешения, полученного от ООО «ПРОТЕЙ-ЛАБ», настоящий документ и любые выдержки из него, с изменениями и переводом на другие языки, не могут быть воспроизведены или использованы.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ PROTEL.UC

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	2
1 Термины и сокращения.....	4
1.1 Техническая поддержка.....	5
1.1.1 Производитель.....	5
1.1.2 Служба технической поддержки	5
2 Описание системы	6
2.1 Общие сведения.....	6
2.2 Функциональные возможности Системы	6
2.2.1 Корпоративный мессенджер	7
2.2.2 Система корпоративной видеоконференцсвязи	7
2.3 Общая структура Системы.....	7
2.4 Структура ядра Системы.....	9
2.4.1 AccessLayer	9
2.4.2 AddressBook.....	10
2.4.3 ASBConnector	10
2.4.4 AuthGW	11
2.4.5 GroupSrv	11
2.4.6 InSrv	11
2.4.7 PostSrv	11
2.4.8 Presence.....	11
2.4.9 PushSrv.....	11
2.4.10 RouteSrv.....	11
2.4.11 Snapshot	11
2.4.12 UsrMsgStoreSrv.....	11
2.4.13 VCSAdapter	12
3 Обслуживание Системы	13

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ PROTEI.UC

1 Термины и сокращения

В таблице 1 приведены используемые в настоящем документе термины и сокращения.

Таблица 1 — Используемые термины и сокращения

Термин	Описание
БД	База данных
ВКС	ВидеоКонференцСервер
Система	Программное обеспечение «Система унифицированных коммуникаций Protei.UC»
Приложение	Web, Android, iOS приложение пользователя для работы с Системой
AMQP	Advanced Message Queuing Protocol
API	Application Programming Interface
SBC	Session Border Controller — пограничный контроллер сессий
HTTP	HyperText Transfer Protocol
gRPC	Remote Procedure Calls от компании Google
UC	Unified Communication

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ PROTEI.UC

1.1 Техническая поддержка

Техническая поддержка, а также дополнительное консультирование по вопросам, возникающим в процессе установки и эксплуатации изделия, осуществляются производителем и службой технической поддержки.

1.1.1 Производитель

ООО «ПРОТЕЙ-ЛАБ»

194044, Санкт-Петербург

Выборгская набережная д. 47 лит. Д

Бизнес-центр «Гренадерский»

Телефон: +7 (812) 679-41-27

Сайт: <https://lab.protei.ru>

Email: info@lab.protei.ru

1.1.2 Служба технической поддержки

ООО «ПРОТЕЙ-ЛАБ»

194044, Санкт-Петербург

Выборгская набережная д. 47 лит. Д

Бизнес-центр «Гренадерский»

Телефон: +7 (812) 679-41-27

Сайт: <https://lab.protei.ru>

Email: info@lab.protei.ru

Внимание!

Перед установкой и началом эксплуатации изделия необходимо внимательно ознакомиться с паспортом изделия и эксплуатационной документацией.

Данный документ должен постоянно находиться при изделии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ PROTEL.UC

2 Описание системы

2.1 Общие сведения

Система предназначена для организации производственной связи как внутри компаний, так и для осуществления деловой переписки с внешними контактами. Для удобства пользователей разработано специальное приложение, объединяющее мессенджер с любыми корпоративными сервисами. Приложение обеспечивает пользователей привычными текстовыми индивидуальными и групповыми чатами с функциями передачи файлов и поиска, индивидуальными и групповыми аудио и видео звонками, видеоконференцсвязью, адресной книгой и дублированием функций офисного телефонного аппарата.

Для выполнения требований безопасности серверное ПО может быть установлено как на собственных серверах компании, так и в облаке (частном или публичном). Безопасность передачи информации по сети Интернет в зависимости от класса обрабатываемых данных обеспечивается стандартным механизмом TLS, либо путем использования защищенной сети VPN.

2.2 Функциональные возможности Системы

В настоящий момент Система поддерживает следующие виды коммуникаций:

1. Обмен текстовыми сообщениями, картинками, файлами с поддержкой групповых чатов.
2. Обмен статусами активности контактов.
3. Входящий/исходящий аудио и видео вызов между клиентами системы.
4. Входящий/исходящий аудио и видео вызов на телефонную сеть.

Примечание: возможна разработка интеграционных плагинов под требования заказчика, а именно:

1. Создание/участие в аудио и видео конференциях.
2. Взаимодействие со сторонними мессенджерами (Telegram, Mattermost, Slack и т. п.) для обмена сообщениями.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ PROTEI.UC

3. Взаимодействие по API со сторонними системами (например CRM, Helpdesk, Issue tracker) в формате командных сообщений, обеспечивающее двусторонний обмен в формате переписки.

Задача Системы — замкнуть всю коммуникацию пользователя по рабочим вопросам на себя, обеспечив требуемый уровень конфиденциальности и контроль за сохранностью передаваемых данных. Ниже предложены два основных сценария использования Системы.

2.2.1 Корпоративный мессенджер

Система обеспечивает обмен текстовыми и мультимедийными сообщениями как между сотрудниками организации, так и с внешними контактами, например чат на WEB-сайте и пр. Пользователь работает с сообщениями в одном приложении, независимо от того, какой мессенджер у собеседника.

Примечание: интеграция со сторонними системами (email, Telegram, SMS и т.п.) делаются отдельно, по требованиям заказчика.

2.2.2 Система корпоративной видеоконференцсвязи

Во всех вариантах приложения (iOS, Android, Windows, Linux, MacOS, WEB) есть возможность использования корпоративной телефонии с организацией аудио и видеоконференции. Отличительной особенностью системы является то, что участники конференции могут использовать не только компьютер, но и ВКС-кодеки (SIP/H.323 терминалы) сторонних производителей.

2.3 Общая структура Системы

На рисунке 1 представлена общая структура система в виде основных функциональных блоков, их взаимосвязь между собой, а так же разные виды трафика, которые ходят между этими блоками.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ PROTEL.UC

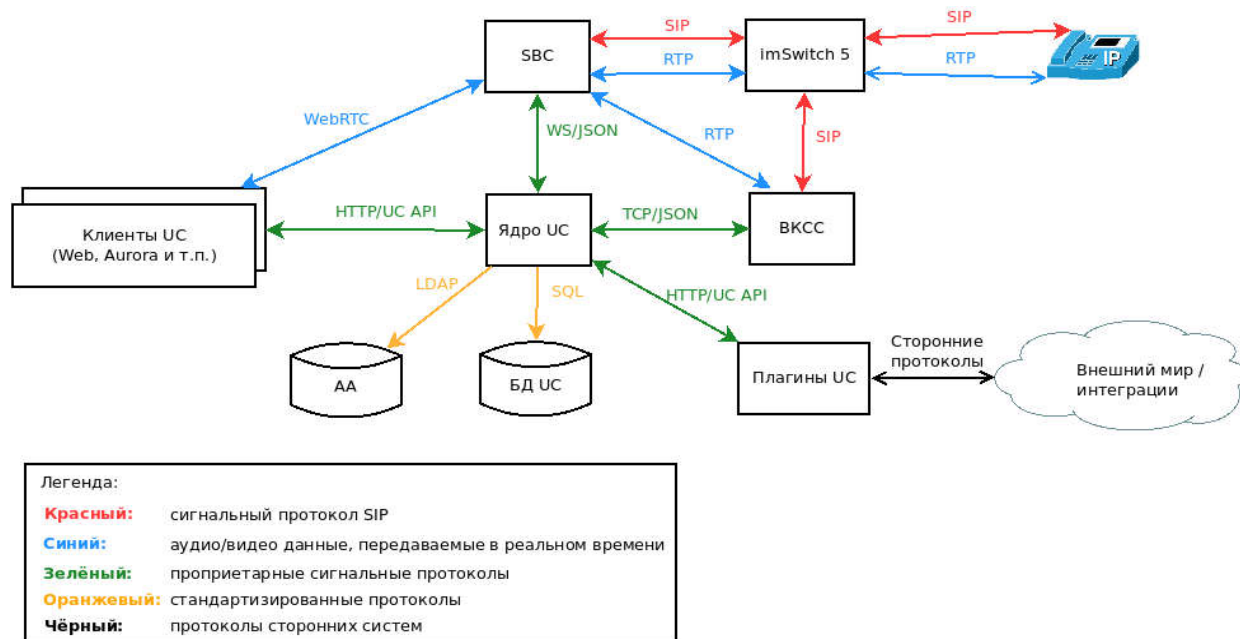


Рисунок 1 — Общая структура Системы

Описание блоков:

1. Ядро UC — коммуникационное ядро Системы, в котором сосредоточена вся бизнес-логика: работа с чатами, вызовами, конференциями, коммутация сообщений и т.п.
2. Клиенты UC — клиентские приложения, через которые пользователи Системы получают к ней доступ, пользуются ей. Клиенты UC взаимодействуют с ядром системы, через него получают доступ к необходимому функционалу.
3. БД UC — БД хранит всю переписку пользователей, мультимедиа информацию, передаваемую в рамках Системы.
4. AA — сервис Авторизации, Аутентификации пользователя. Предназначен для проверки логин/пароля пользователя при входе в систему, а затем отвечает за проверку прав пользователя на возможность выполнить то или иное действие при работе в Системе.
5. SBC — пограничный контроллер сессий, выступает в роли шлюза Системы в ТфОП, так же занимается трансляцией протокола WebRTC в RTP и обратно.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ PROTEI.UC

6. imSwitch 5 — softswitch, занимающийся коммутацией аудио/видео вызовов между пользователями Системы, между пользователями Системы и ТфОП, между пользователями Системы и ВКСС.

7. ВКСС — сервер видеоконференцсвязи, обеспечивающий функционал модерлируемых аудио/видео конференций в Системе; позволяет делать участниками конференций пользователей ТфОП.

8. Плагины UC — модули интеграции со сторонними системами, позволяют выполнять интеграции Системы со сторонними мессенджерами, HelpDesk системами, и т.п.

2.4 Структура ядра Системы

Ядро системы построено на микросервисной архитектуре, где микросервисы общаются между собой по внутренним протоколам, основанным на gRPC и AMQP.

Масштабирование Системы обеспечивается за счет запуска экземпляров микросервисов на дополнительных вычислительных модулях (серверах).

Резервирование данных системы обеспечивается распределенной структурой БД, а так же разнесением вычислительных модулей по разным физическим локациям.

Резервирование данных системы обеспечивается распределенной структурой БД, а так же разнесением вычислительных модулей по разным физическим локациям.

На рисунке 2 структура ядра системы.

2.4.1 AccessLayer

Микросервис, выполняет функцию API-Gateway и обеспечивает доступ всех сторонних систем в функционалу Системы через описанный HTTP/JSON API. Микросервис отвечает за сессионный доступ пользователей с Системе, посредством микросервиса AuthGW проверяет права на выполнение той или иной команды пользователя.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ PROTEL.UC

2.4.2 AddressBook

Микросервис предоставляет доступ к корпоративной адресной книге компании; позволяет искать пользователей по адресной книге по ФИО, номеру телефона. Обеспечивает пагинацию в ответ на запрос списка пользователей.

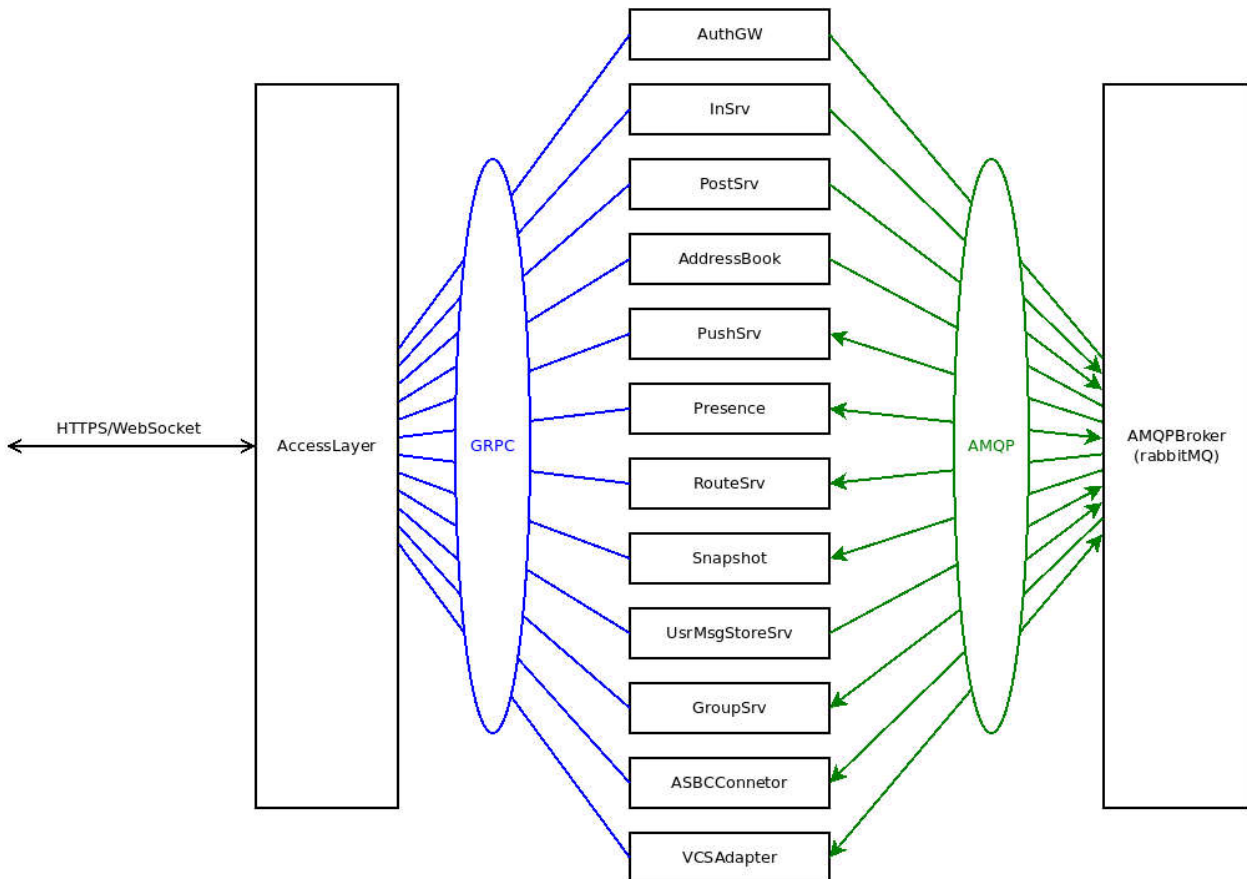


Рисунок 2 — Структура ядра системы

2.4.3 ASBConnector

Микросервис, отвечающий за обработку вызовов в рамках Системы; в зависимости от конфигурации системы позволяет устанавливать вызовы как напрямую между пользователями Системы, так и через imSwitch 5. В случае, если микросервис работает через imSwitch 5, то пользователи Системы могут совершать аудио/видео вызовы на абонентов ТфОП.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ PROTEL.UC

2.4.4 AuthGW

Микросервис, отвечающий за авторизацию, аутентификацию пользователя в системе. Проверяет права пользователя на выполнения той или иной команды. Выполняет роль шлюза в систему, непосредственно хранящую права пользователя (OpenLDAP, FreeIPA, AD и т.п.).

2.4.5 GroupSrv

Микросервис, обеспечивающий доставку сообщений группе пользователей (групповые чаты).

2.4.6 InSrv

Микросервис отвечает за доставку до получателя входящего сообщения.

2.4.7 PostSrv

Микросервис осуществляет отправку исходящего сообщения.

2.4.8 Presence

Микросервис обеспечивает сбор и распространение информации о статусе и активности пользователей (в сети, не в сети).

2.4.9 PushSrv

Микросервис отвечает за отправку push-уведомлений о поступлении новых сообщений.

2.4.10 RouteSrv

Микросервис осуществляет маршрутизацию исходящих сообщений.

2.4.11 Snapshot

Микросервис, отвечающий за формирование и предоставление «образа» пользовательских данных с информацией о списке чатов, подписках на группы, идентификаторах непрочитанных сообщений в чатах, используется для оперативного открытия сессий на подключаемых клиентах.

2.4.12 UsrMsgStoreSrv

Микросервис, обеспечивающий взаимодействие с БД хранения сообщений.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ PROTEL.UC

2.4.13 VCSAdapter

Микросервис осуществляет взаимодействие с ВКСС и обеспечивает бизнес-логику проведения видео-конференций в Системе.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ PROTEI.UC

3 Обслуживание Системы

Инструкции по обслуживаю Системы описаны в документе «Система унифицированных коммуникаций Protei.UC. Руководство администратора».

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ PROTEL.US

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) (страниц) в док.	№ документа	Входящий № сопроводительного докум. И дата	Подпись	Дата
	Заме-ненных	Изме-ненных	Новых	Анну-лиро-ванных					

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата