

ООО «ФИНФРЕЙМ»

121596, г. Москва, вн.тер.г.муниципальный округ Можайский, ул. Горбунова, д. 2, стр. 3, помещ. 5/4

ОГРН: 1247700446476 ИНН 9731136613

Описание функциональных характеристик программного обеспечения «Rate Hub» (версия 1.0)

**г. Москва
2026г**

Оглавление

1. Глоссарий	4
2. Верхнеуровневая архитектура использования Программы	5
3. Описание функциональных характеристик программного обеспечения.....	5
3.2.1. Расчет сумм совершаемых операций	6
3.2.1.1. Расчет курса и комиссий.....	6
3.2.1.2. Конфигурация расчета	6
3.2.1.3. Источник курса и активный курс.....	7
3.2.1.4. Спред	7
3.2.1.5. Комиссии партнера и провайдера	7
3.2.1.6. Расчет сумм.....	8
3.2.1.7. Хранение данных.....	8
3.2.1.8. Доступность хранилища	8
3.2.2. Маршрутизация провайдеров	9
3.2.3. Управление курсами валют	9
4. Характеристика функциональной структуры Программы	9
5. Сведения о программных модулях, являющихся неотъемлемыми компонентами программного обеспечения	10
6. Режим функционирования программного обеспечения.....	10
7. Инструкция, необходимая для установки и эксплуатации программного обеспечения. Инструкция Администратора.	10
7.1. Инструкция для установки программного обеспечения	10
7.2. Инструкция по эксплуатации программного обеспечения	11
7.3. Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения, в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения, совершенствование программного обеспечения	12
7.4. Информация о персонале, необходимом для обеспечения поддержки ПО.....	14
7.5. Краткая документация, содержащая описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения	14

Настоящий документ «Описание функциональных характеристик программного обеспечения «Rate Hub» предназначен для описания функциональных характеристик программного обеспечения Rate Hub (далее – Продукт, Программа) в части его базового функционала.

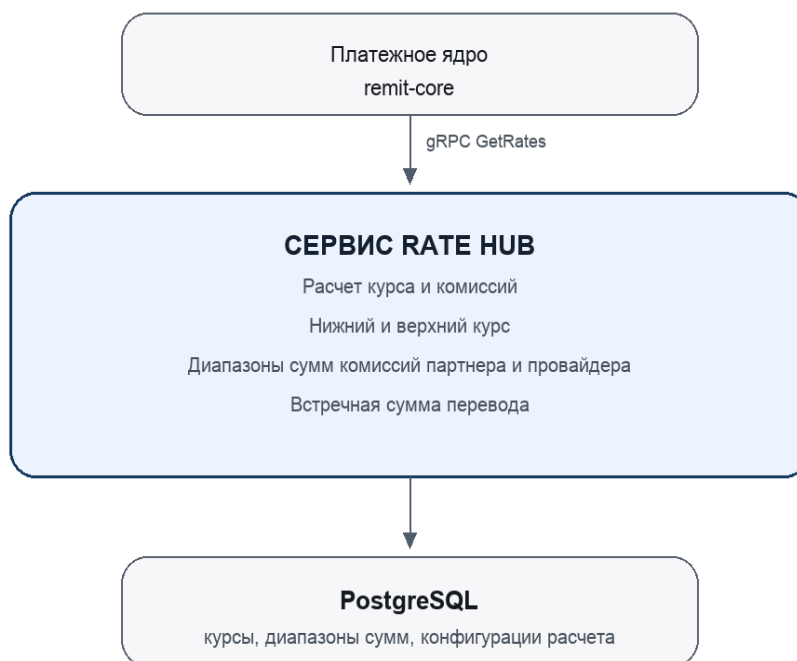
Разработчиком программы является ООО «ФИНФРЕЙМ» (ОГРН 1247700446476) (далее – Разработчик).

1. Глоссарий

Термин	Определение
Rate Hub	Сервис тарификации и расчета курса валют для трансграничных денежных переводов ⁷
Grape box 1.0 Платежное ядро (remit-core)	Система, которая при проведении перевода запрашивает у Программы курс валют и комиссии.
Партнёр	Участник (как правило банк или финансовая организация), иницирующая перевод. Для партнёра рассчитывается комиссия партнёра.
Провайдер	Участник (как правило банк или финансовая организация), который выполняет списание или зачисление. Для провайдера задаются источник курса и комиссия провайдера.
Конфигурация расчета	Экономическая конфигурация маршрута перевода: источник курса, комиссии партнера и провайдера, спред, валютная пара и тип перевода.
Нижний курс	Сырой курс валютной пары без спреда.
Верхний курс	Курс с учетом спреда.
Обратный курс	Курс обратной конвертации: единица, деленная на прямой курс.
Спред	Надбавка к нижнему курсу. Зависит от суммы перевода и задается диапазоном сумм.
Диапазон сумм	Участок шкалы, для которого заданы свои параметры комиссии или спреда. Нижняя граница включается, верхняя не включается.
Комиссия партнера	Верхняя комиссия по договору с партнером. Рассчитывается от суммы списания со счета отправителя.
Комиссия провайдера	Нижняя комиссия по договору с провайдером. Рассчитывается от суммы списания со счета отправителя.

Источник курса	Привязка валютной пары провайдера к хранимому курсу. На источник действует не более одного активного курса.
----------------	---

2. Верхнеуровневая архитектура использования Программы



В настоящем документе настройка внешних систем не рассматривается, исходим из того, что внешние системы настроены.

3. Описание функциональных характеристик программного обеспечения

3.1. Цели и назначение

Программа для ЭВМ представляет собой сервис для хранения и обработки сведений о курсах валют. Хранение и обновление сведений о курсах валют происходит с помощью автоматической загрузки из внешних источников согласно индивидуальному расписанию, многоуровневой валидации с автоматическим расчетом кросс-курсов и применением валютной маржи. Расчет сумм операции происходит по сервису и контрагенту с поддержкой входящей/исходящей суммы, сбором данных от партнёров, валют и курсов, расчетом комиссий и возвратом итоговых сумм плательщику, получателю и провайдерам.

Основными функциональными характеристиками Программы являются:

- Расчет сумм совершаемых операций;
- Маршрутизация провайдеров;

- Управление курсами валют.

Предоставляемые API:

- Конвертация валюты при трансграничном переводе;
- Проверка перевода на актуальность зафиксированного курса по сравнению с текущим курсом;
- Изменение статуса перевода по результатам его проведения Программа разработана с учетом внутренних требований безопасности.

3.2. Подробное описание функциональных характеристик

3.2.1. Расчет сумм совершаемых операций

3.2.1.1. Расчет курса и комиссий

Платежное ядро обращается к Программе за расчетом в момент проведения перевода. Программа не изменяет настройки: курсы, диапазоны сумм и конфигурации расчета при расчете только читаются.

Выполняются следующие расчёты:

- проверка идентификатора конфигурации расчета и суммы: должна быть задана ровно одна сумма — отправителя или получателя, значение больше нуля;
- получение активного курса и параметров комиссий и спреда: диапазоны сумм выбираются по сумме из запроса;
- расчет верхнего курса: к нижнему курсу применяется спред;
- расчет обратного нижнего и обратного верхнего курса;
- расчет встречной суммы по верхнему и по нижнему курсу;
- расчет комиссии партнера и комиссии провайдера от суммы отправителя; если в запросе задана
- сумма получателя, сумма отправителя к этому шагу уже вычислена по верхнему курсу.

3.2.1.2. Конфигурация расчета

Конфигурация расчета объединяет источник курса, конфигурацию комиссии провайдера и партнера, конфигурацию спреда, тип перевода, страны отправителя и получателя, валютную пару и при необходимости платежную систему.

Расчет выполняется только для активной конфигурации расчета. Если конфигурация расчета не найдена или неактивна, Программа возвращает ошибку и расчет не выполняется.

Параметр	Допустимые значения	Описание
Идентификатор	UUID	Уникальный идентификатор конфигурации расчета. Передается платежным ядром в запросе.

Тип перевода	DEBIT, CREDIT, FULL	Списание, зачисление, списание и зачисление.
Страны	Коды ISO 3166-1 alpha-3	Страна отправителя и страна получателя.
Валюты	Коды ISO 4217 alpha-3	Валютная пара, по которой берется курс.
Платежная система	Не задана или указана	Ограничение конфигурации расчета конкретной платежной системой. Может отсутствовать.

3.2.1.3. Источник курса и активный курс

Источник курса связывает валютную пару провайдера с хранимым курсом. Для каждого источника в каждый момент действует не более одного активного курса.

Программа не запрашивает курс у провайдера в момент расчета: в расчет берется только активный курс, уже сохраненный для источника, привязанного к конфигурации расчета. Если активного курса нет, расчет не выполняется.

3.2.1.4. Спред

Спред добавляется к нижнему курсу и дает верхний курс. Параметры спреда задаются для диапазона сумм: границы диапазона, способ расчета и величина.

Диапазон сумм выбирается по сумме из запроса. В диапазон входят суммы от нижней границы включительно до верхней исключительно. Если верхняя граница не задана, диапазон сверху не ограничен. Если сумма не попадает ни в один активный диапазон спреда, расчет не выполняется.

Способ	Формула	Описание
Процент	$\text{нижний курс} \times (1 + \text{процент} / 100)$	Спред задается в процентах от нижнего курса.
Фиксированный	нижний курс + фиксированная величина	Спред задается фиксированным значением.

Величина — числовое значение спреда: процент от нижнего курса либо фиксированное число, которое прибавляется к нижнему курсу.

3.2.1.5. Комиссии партнера и провайдера

Комиссия партнера и комиссия провайдера рассчитываются независимо. Для каждой из них выбирается свой активный диапазон сумм по сумме из запроса — той же, по которой выбирается диапазон спреда. Границы диапазона задаются так же, как у спреда. Если сумма из запроса не покрывается диапазоном хотя бы одной комиссии, расчет не выполняется.

Величина обеих комиссий считается от суммы отправителя. Если в запросе задана сумма получателя, диапазон берется из запроса по этой сумме получателя; сумма отправителя затем вычисляется по верхнему курсу, и от нее считаются значения комиссий.

Способ	Формула	Описание
Процент	сумма отправителя × процент / 100, результат округляется банковским правилом	Комиссия в процентах от суммы отправителя.
Фиксированный	фиксированная величина	Комиссия задается фиксированным значением в минимальных единицах валюты отправителя.

Если для диапазона сумм задан минимальный размер комиссии и рассчитанное значение меньше минимума, применяется минимум. Процентная комиссия округляется банковским правилом до целых минимальных единиц валюты отправителя; фиксированная комиссия берется как заданное целое значение. Комиссии не прибавляются к суммам отправителя и получателя: они возвращаются отдельными полями ответа.

3.2.1.6. Расчет сумм

В запросе задается ровно одна сумма. Программа рассчитывает встречную сторону по верхнему курсу (со спредом) и по нижнему курсу (без спреда).

Что задано	Что рассчитывается	Как
Сумма отправителя	Сумма получателя	Произведение суммы отправителя и курса, округленное банковским правилом.
Сумма получателя	Сумма отправителя	Частное суммы получателя и курса, округленное банковским правилом.

Банковское округление (к ближайшему четному): дробная часть меньше половины отбрасывается, больше половины — округляется в сторону от нуля, ровно половина — к ближайшему четному целому. Тем же правилом округляется процентная комиссия.

3.2.1.7. Хранение данных

Настройки и курсы хранятся в одном хранилище. В нем содержатся источники курса, активные и исторические курсы, конфигурации комиссий партнера и провайдера, конфигурации спреда и их диапазоны сумм, конфигурации расчета.

Историчность курсов обеспечивается тем, что предыдущие значения сохраняются: у курса есть период действия, и активным в каждый момент является не более одного курса на источник.

3.2.1.8. Доступность хранилища

Программа контролирует доступность хранилища настроек и курсов. Если хранилище недоступно, расчет не выполняется, запрос завершается ошибкой. Служебный метод проверки готовности в этом случае сообщает, что экземпляр не готов к работе.

3.2.2. Маршрутизация провайдеров

Программа выполняет маршрутизацию провайдеров на основе продуктовой модели. Продукт определяет тип перевода, страны и доступные валюты. Партнёрские продукты задают доступность продукта для партнёра и его финансовые условия. Продукты провайдеров определяют варианты исполнения операций, поддерживаемые платёжные методы, комиссии и источники курсов. Партнёр и провайдер связываются через общий продукт.

При обработке запроса Программа определяет продукты, доступные партнёру и соответствующие параметрам перевода. Среди связанных с ними продуктов провайдеров выбираются подходящие варианты с учётом типа операции, платёжных инструментов и систем, а также настроенных ограничений по банкам и электронным кошелькам. При выборе учитывается активность продуктов и провайдеров.

При наличии нескольких подходящих вариантов выбор выполняется с использованием настроенных приоритетов в качестве весов. Для перевода, включающего списание и зачисление, подбирается пара продуктов провайдеров в рамках одного общего продукта; вес такого варианта определяется суммой приоритетов обеих частей. Выбранный маршрут определяет провайдеров исполнения и применимые настройки расчёта курса и комиссий.

3.2.3. Управление курсами валют

Условия курсообразования задаются настройками, хранящимися в базе данных: источниками курсов, значениями курсов, конфигурациями спреда и их связями с конфигурациями расчета. Источник определяет провайдера и валютную пару. Для одного источника допускается не более одного активного курса; структура хранилища позволяет сохранять предыдущие значения.

Для изменения условий курсообразования используются параметры спреда: способ применения — процентный или фиксированный, величина и диапазон сумм. Конфигурация расчета определяет, какой источник курса и какие настройки спреда применяются к запросу платежного ядра.

Программа читает настройки при каждом расчете. Курс выбирается по признаку активности; сохраненные даты начала и окончания действия при расчете не проверяются

4. Характеристика функциональной структуры Программы

Программа представляет собой серверный компонент, реализованный на языке программирования Go. Программа не имеет пользовательского интерфейса: обращение к Программе выполняется программно, по протоколу gRPC. Программа поставляется в виде контейнера, работает в различных операционных системах и допускает одновременный запуск нескольких экземпляров для распределения нагрузки. Программа адаптирована для функционирования внутри защищенной сети без доступа (или с ограниченным доступом) в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

Настройки Программы — конфигурации расчета, источники курса, диапазоны сумм для комиссий и спреда — хранятся в хранилище данных. Программа читает актуальные настройки при каждом расчете. Для проверки готовности экземпляра используются служебные HTTP-методы.

Функционально Программа состоит из следующих частей:

Часть	Назначение
Расчет курса и комиссий	Принимает запрос платежного ядра, рассчитывает курсы, суммы и комиссии, возвращает результат. Настройки не изменяет.
Чтение конфигурации	По идентификатору конфигурации расчета и сумме выбирает активный курс и подходящие диапазоны сумм для комиссий и спреда.
Контроль доступности	Проверяет доступность хранилища. При недоступности хранилища расчет не выполняется.

5. Сведения о программных модулях, являющихся неотъемлемыми компонентами программного обеспечения

Во время расчета Программа взаимодействует с хранилищем данных. Технически хранилище может быть отключено или недоступно. В таком случае будет нарушена логика расчета.

Текущее взаимодействие Программы и хранилища выстроено таким образом, что, если хранилище отвечает отказом либо возникает системная ошибка, запрос на расчет завершается ошибкой.

6. Режим функционирования программного обеспечения

В основном режиме функционирования программное обеспечение обеспечивает:

- непрерывную работу в режиме – 24 часа в день, 7 дней в неделю (24x7);
- выполнение всех функций в полном объеме, за исключением периодов проведения профилактических и других работ, а также устранения возникших нештатных ситуаций.

Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации Программы, могут быть исправлены двумя способами:

- массовое автоматическое обновление компонентов Программы;
- единичная работа специалиста службы технической поддержки по запросу заказчика.

7. Инструкция, необходимая для установки и эксплуатации программного обеспечения. Инструкция Администратора.

7.1. Инструкция для установки программного обеспечения

Программа не предназначена для самостоятельной установки и осуществляется исключительно специалистами ООО «ФИНФРЕЙМ». Связь с техническим специалистом Разработчика осуществляется по e-mail sos@fin-frame.ru.

Доступ к ПО осуществляется в виде удаленного доступа к инфраструктуре с развернутым экземпляром Программы.

Общее описание процессов, обеспечивающих доступ к экземпляру программного обеспечения Rate Hub в виде удаленного доступа к инфраструктуре с развернутым экземпляром Программы содержится в документе «Руководство по доступу к программному Rate Hub развернутому на ресурсах разработчика».

Следовать дальнейшим инструкциям технических специалистов Разработчика.

7.2. Инструкция по эксплуатации программного обеспечения

Поскольку Программа не предназначена для самостоятельной установки и настройки без помощи специалистов Разработчика, к Администраторам программного обеспечения применяются повышенные требования.

Администратор Программы должен обладать специальными знаниями, позволяющими вместе с сотрудниками Разработчика произвести корректную установку Программы и интеграцию Программ со всеми внешними источниками данных, базами данных и графическими интерфейсами.

Для начала пользования Программой Администратору необходимо получить у Разработчика Программу в виде набора контейнерезированного приложения. Доступ к Программе может быть предоставлен также в виде удаленного доступа к инфраструктуре с развернутым экземпляром Программы.

После распаковки контейнеров при помощи системы контейнеризации Docker, Администратор должен провести настройку базы данных (PostgreSQL), чтобы обеспечить возможность хранения и обработки информации о транзакциях.

Для настройки Программы Администратору необходимо обеспечить устойчивое соединение с банком-эмитентом, а также остальными внешними модулями, чтобы иметь возможность принимать и получать данные о транзакциях из информационных систем банка-эмитента и иных внешних модулей.

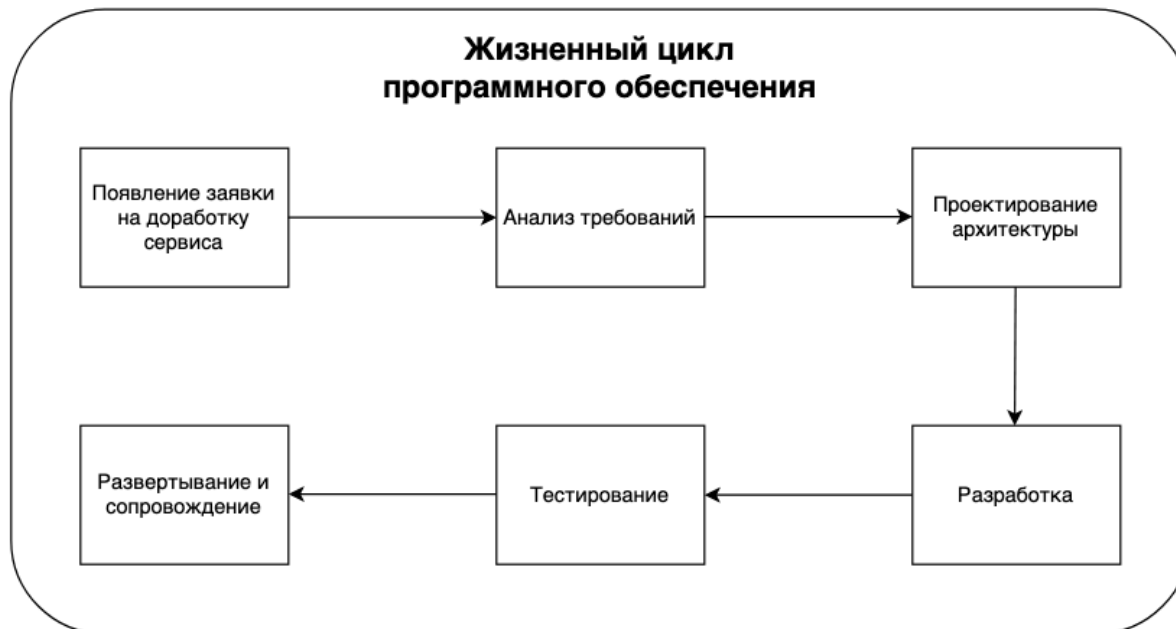
7.3. Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения, в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения, совершенствование программного обеспечения

Поддержание жизненного цикла программного обеспечения происходит за счет его сопровождения и проведения обновления в соответствии с планами Разработчика и заявками заказчиков. При формировании планов учитываются:

1. заявки заказчиков, поступающие в ходе сопровождения;
2. устранение сбоев и технических проблем, выявленных в процессе эксплуатации;
3. требования по оптимизации работы сервиса (улучшение быстродействия, повышение эффективности использования компонентов, усовершенствование пользовательского интерфейса и тд);
4. изменения нормативной базы;
5. новые продуктовые решения.

Программа регулярно развивается: в ней появляются новые дополнительные возможности, оптимизируется нагрузка ресурсов, обновляется интерфейс.

Заказчик может самостоятельно повлиять на совершенствование продукта, для этого необходимо направить предложение по усовершенствованию на электронную почту технической поддержки. Предложение будет рассмотрено и, в случае признания его эффективности, в Программу будут внесены соответствующие изменения.



Процесс анализа требований включает в себя следующие этапы:

1. выявление функциональных требований к системе;
2. выявление нефункциональных требований к системе;
3. описание сценариев использования системы;
4. документирование требований.

Процесс проектирования архитектуры включает в себя:

1. выбор наиболее оптимального решения для реализации требований, выявленных на этапе анализа;
2. проектирование решения;
3. оценка рисков той или иной реализации.

Процесс разработки включает в себя:

1. написание кодовой базы;
2. написание тестов.

Процесс тестирования включает в себя следующие проверки:

1. тестирование успешности доработки;
2. тестирование успешности работы сервиса после внедрения доработки;
3. тестирование в условиях нагрузки;
4. тестирование уязвимостей сервиса.

Проблемы, выявленные по итогам тестирования, регистрируются и передаются разработчикам для устранения.

Процесс развертывания и сопровождения включает в себя:

1. развертывание сервиса в тестовом и в продуктивном окружении;
2. применение миграций;
3. настройка графиков для выявления аномального поведения системы;
4. настройка уведомлений для выявления аномального поведения системы.

Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации Программы, могут быть исправлены двумя способами:

- Массовое автоматическое обновление компонентов Программы;
- Единичная работа специалиста службы технической поддержки по запросу заказчика.

В случае возникновения неисправностей в Программе, либо необходимости в её доработке, заказчик направляет Разработчику запрос. Запрос должен содержать тему обращения, суть (описание) и по мере возможности снимок экрана со сбоем (если имеется сбой). Запросы могут быть следующего вида:

- наличие инцидента – произошедший сбой в системе у одного Пользователя со стороны Заказчика;
- наличие проблемы – сбой, повлекший за собой остановку работы/потерю работоспособности Программы;
- запрос на обслуживание – запрос на предоставление информации;
- запрос на развитие;

– запрос на проведение доработок Программы.

Заказчик вправе направить по электронной почте на электронный адрес sos@fin-frame.ru запрос на проведение доработок. Разработчик принимает и регистрирует все запросы, исходящие от Заказчика, связанные с функционированием Программы. Каждому запросу автоматически присваивается уникальный номер. Уникальный номер запроса является основной единицей учета запроса и при последующих коммуникациях по поводу проведения работ следует указывать данный уникальный номер. Разработчик оставляет за собой право обращаться за уточнением информации по запросу, в тех случаях, когда указанной в запросе информации будет недостаточно для выполнения запроса Заказчика. Заказчик в этом случае обязуется предоставить информацию, включая журнал событий из компонентов, текстовые пакеты html и прочие необходимые атрибуты системы.

7.4. Информация о персонале, необходимом для обеспечения поддержки ПО

- 4 разработчика;
- 1 аналитик;
- 1 специалист обеспечения качества;
- 1 системный администратор;
- 1 специалист внедрения и сопровождения фронт-офисных решений.

7.5. Краткая документация, содержащая описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения

Основными функциональными характеристиками Программы являются:

- Расчет сумм совершаемых операций;
- Маршрутизация провайдеров;
- Управление курсами валют&

Сервис работает с учетом внутренних требований безопасности.

Все внешние вызовы подписываются цифровой подписью; взаимодействие защищено mTLS.

Программа не предназначена для самостоятельной установки и осуществляется исключительно специалистами ООО «ФИНФРЕЙМ». Связь с техническим специалистом Разработчика осуществляется по e-mail sos@fin-frame.ru.

Доступ к ПО осуществляется в виде удаленного доступа к инфраструктуре с развернутым экземпляром Программы.

Общее описание процессов, обеспечивающих доступ к экземпляру программного обеспечения Rate Hub в виде удаленного доступа к инфраструктуре с развернутым экземпляром Программы содержится в документе «Руководство по доступу к программному обеспечению Rate Hub, развернутому на ресурсах разработчика».