

Платформа FLY Message Руководство по устранению неисправностей

Описание процессов поддержания
жизненного цикла платформы, поиск и
устранение неисправностей



Содержание

1. Общие сведения	2
1.1 Назначение документа	2
1.2 Требования к квалификации персонала	2
1.3 Дополнительная информация	2
2. Жизненный цикл Платформы FLY Message	3
2.1 Развёртывание и конфигурация	3
2.2 Интеграция и запуск в эксплуатацию	3
2.3 Техническая поддержка	7
2.4 Выявление и устранение неисправностей	7
2.5 Подготовка исправлений дефектов ПО	10
2.6 Применение исправлений дефектов ПО	10
2.7 Добавление нового функционала	10

1. Общие сведения

1.1 Назначение документа

Руководство по устранению неисправностей (настоящий документ) содержит сведения о процессах, обеспечивающих поддержание жизненного цикла Платформы FLY Message, инструментах диагностики неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации Платформы FLY Message и способах их устранения.

1.2 Требования к квалификации персонала

Для успешного поддержания жизненного цикла Платформы FLY SMS необходимы:

- знание ОС Linux (CentOS, Debian): уровень «уверенный пользователь»;
- знание СУБД (PostgreSQL): уровень «уверенный пользователь» (installation, replication control, backup/restore);
- знание stolon и кластеризации PostgreSQL;
- знание HA Proxy;
- знание базового прикладного программного обеспечения: sshd, snmps, nginx, redis;
- знание ALM: уровень «пользователь»; Умение работать с GIT, понимание базовых принципов организации GIT репозитория;
- знание Ansible/AWX: автоматизация на базе ansible/AWX, написание простых сценариев ansible playbooks, создание tasks AWX;
- знание базовых принципов построения IP сетей: настройка интерфейсов, vlan, статическая маршрутизация.

1.3 Дополнительная информация

Этот документ следует читать вместе с

- Платформа FLY Message. Описание системы
- Платформа FLY Message. Руководство администратора

2. Жизненный цикл Платформы FLY Message

2.1 Развёртывание и конфигурация

Платформа FLY Message разворачивается, конфигурируется и осуществляет последующую работу на программно-аппаратных ресурсах, предоставляемых заказчиком в одном из трёх вариантов:

- непосредственно на аппаратных серверах;
- в среде виртуализации;
- в кластере kubernetes.

Для выстраивания оптимального процесса сопровождения решения и минимизации риска влияния изменений на работоспособность и функциональность рекомендуется использовать разные контуры для целей тестирования, предпродуктивной проверки и промышленной эксплуатации.

Развёртывание и конфигурация Платформы FLY Message в окружении заказчика осуществляется силами квалифицированных специалистов ООО “Апрель Инновации” при непосредственном взаимодействии со специалистами заказчика. Этап развёртывания и конфигурации Платформы FLY Message детально описан в главах 5 и 6 документа Платформа FLY Message. Руководство администратора.

2.2 Интеграция и запуск в эксплуатацию

Процесс интеграции Платформы FLY Message с информационными системы заказчика включает в себя настройку

- сетевой связности с входящими каналами сообщений (HTTP RESTful API, SMPP);
- сетевой связности с исходящими каналами сообщений (SMPP);
- учётных записей и ролей пользователей;
- параметров входящих и исходящих каналов сообщений в пользовательском интерфейсе Платформы;
- параметров маршрутизации сообщений;
- чёрные списки номеров получателей;
- параметров используемых имён отправителей и шаблонов сообщений.

Платформа FLY Message позволяет создавать неограниченное число клиентов. Каждый клиент обладает собственной, изолированной от других клиентов, конфигурацией, в которой в частности задаются параметры учётных записей, входящих каналов, приоритезация каналов, правила маршрутизации сообщений, включая маршрутизацию на базе MNP, чёрные списки номеров получателей, разрешённые для использования имена отправителей, шаблоны сообщений, стоимость типов сообщений.

Добавление учётных записей осуществляется пользователем с ролью “Администратор” в разделе “Учётные записи” на странице “Пользователи” интересующего клиента.

The screenshot displays the 'FLY' Platform Administrator interface. The top navigation bar includes 'Главная > Учётные записи > Клиенты'. The user is logged in as 'Platform Administrator' with a 'Выйти' button. A sidebar on the left contains icons for 'Учётные записи', 'Статистика', 'Клиенты', 'Чёрные списки', and 'МNP'. The main content area is titled 'Добавление пользователя' and features a form with the following fields: 'Логин *', 'Пароль *', 'Имя *', and 'E-mail *'. There is also a checkbox for 'Активен'. At the bottom of the form are 'Отменить' and 'Сохранить' buttons. A large, semi-transparent green 3D cube graphic is overlaid on the right side of the form.

Рисунок 2.1 Страница добавления учётной записи

Администратор указывает логин, пароль, имя пользователя, email и определяет при помощи опции “Активен” разрешён или запрещён пользователю вход в личный кабинет клиента.

Конфигурация входящих API и WEB каналов, используемых клиентом, осуществляется пользователем с ролью “Администратор” на странице настроек клиента.

FLY Главная > Учетные записи > Клиенты Platform Administrator Выйти

Сведения Пользователи Рассылки SMPP шаблоны Маршрутизация

Название * external

system_id * ext_client

☐ Заблокирован

☒ Доступ к API

Скорость API 150

☒ Доступ к WEB

Скорость WEB 200

Технический тариф (за смс) * 5.75

Транзакционный тариф (за смс) * 2.34

Рекламный тариф (за смс) * 7.65

Отменить Сохранить

Рисунок 2.1 Страница настроек входящих API и WEB каналов клиента

Администратор указывает разрешено ли клиенту использовать входящий API канал, входящий WEB канал, ограничение пропускной способности API канала и WEB канала по количеству поступающих сообщений в секунду, стоимость отправки сообщения в зависимости от типа трафика в рублях и сохраняет настройки.

Конфигурация входящих SMPP каналов, используемых клиентом, осуществляется пользователем с ролью “Администратор” в разделе “Каналы” на странице “Клиентские”.

FLY Главная > Каналы > Клиентские Platform Administrator Выйти

SMSC Клиентские Приоритеты

Добавление канала

Организация *

system_id *

system_type *

Скорость *

Пароль *

Отменить Сохранить

Рисунок 2.3 Страница создания входящего SMPP канала

Администратор указывает параметры канала и сохраняет настройки. При необходимости добавления дополнительных каналов процедура повторяется.

Исходящие SMSC каналы настраиваются централизованно на уровне платформы. Возможность использования тех или иных исходящих каналов клиентом задаётся при помощи настроек маршрутизации в параметрах клиента. Конфигурация исходящих SMSC каналов осуществляется пользователем с ролью “Администратор” в разделе “Каналы” на странице “SMSC”.

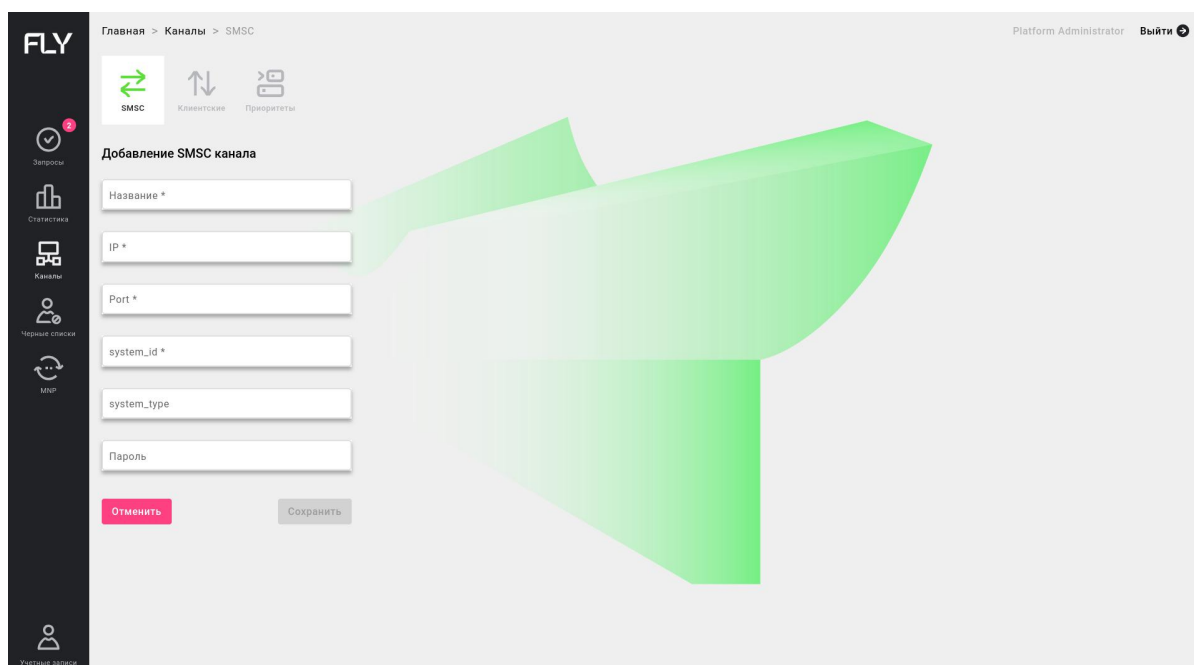


Рисунок 2.4 Страница создания SMSC канала

Администратор указывает параметры канала и сохраняет настройки. При необходимости добавления дополнительных каналов процедура повторяется.

Параметры маршрутизации сообщений, специфичные для клиента, осуществляется пользователем с ролью “Администратор” в разделе настроек клиента на странице “Маршрутизация”.

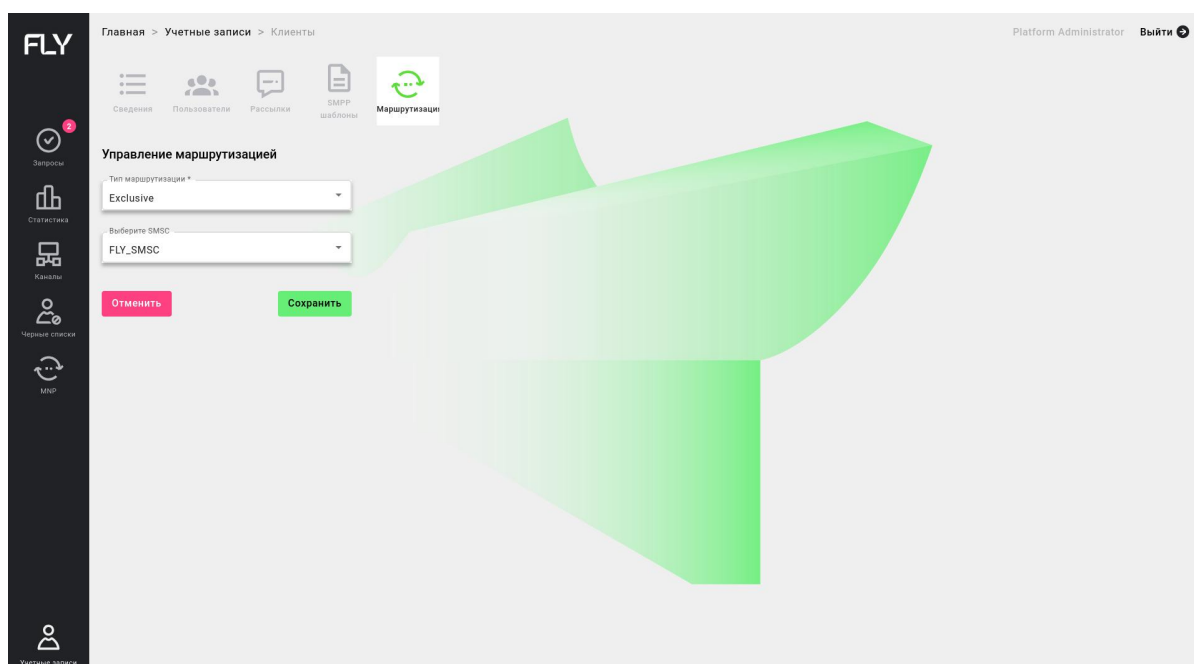


Рисунок 2.4 Страница параметров маршрутизации сообщений

Администратор выбирает и сохраняет тип и параметры маршрутизации.

При необходимости запрета отправки сообщений определённым абонентам пользователь с ролью “Администратор” добавляет их номера в чёрный список в разделе “Чёрные списки”. Чёрный список номеров получателей является глобальным и применяется сразу ко всем клиентам.

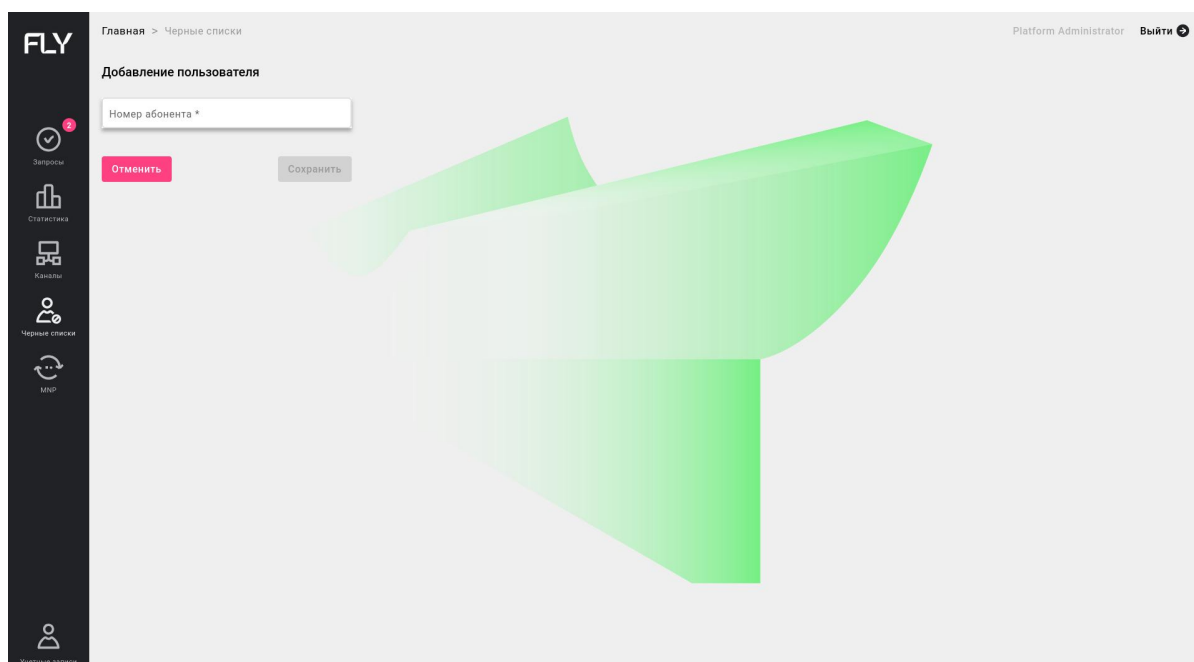


Рисунок 2.5 Страница добавления номера получателя в чёрный список

Для начала использования клиентом имени отправителя пользователь с ролью “Администратор” утверждает поступивший от клиента запрос на использование имени, устанавливая для статуса запроса значение “Можно использовать”.

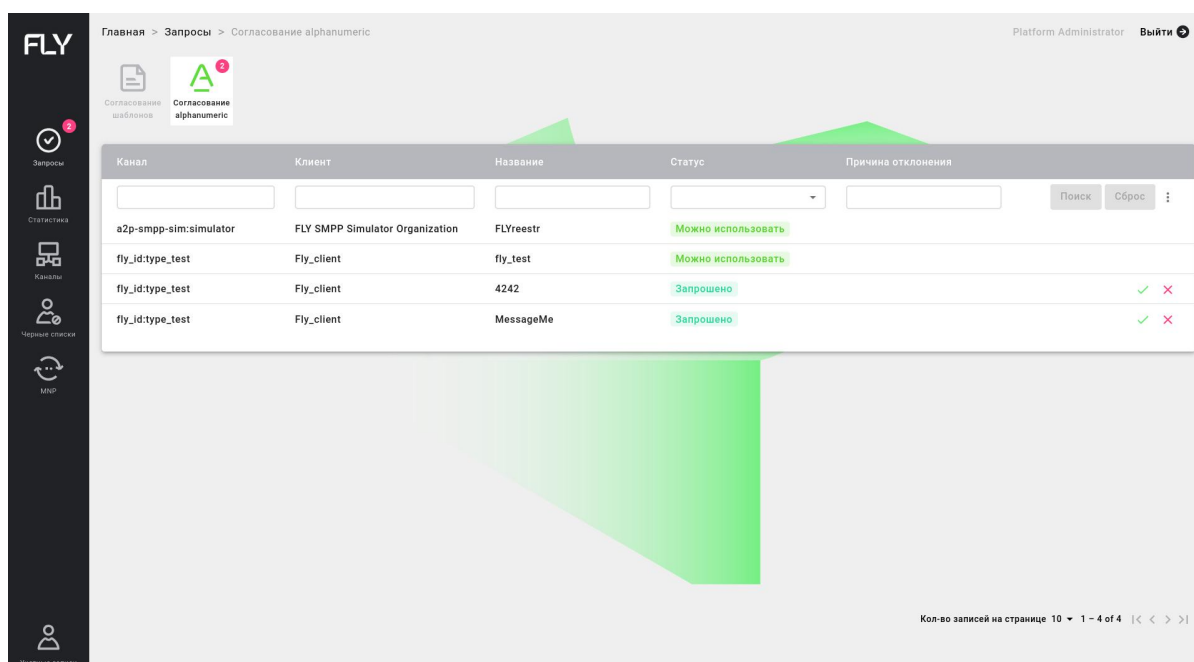


Рисунок 2.6 Страница согласования используемых имён отправителей

Для начала использования клиентом шаблона сообщения пользователь с ролью “Администратор” утверждает поступивший от клиента запрос на использование шаблона, устанавливая для статуса запроса значение “Можно использовать”.

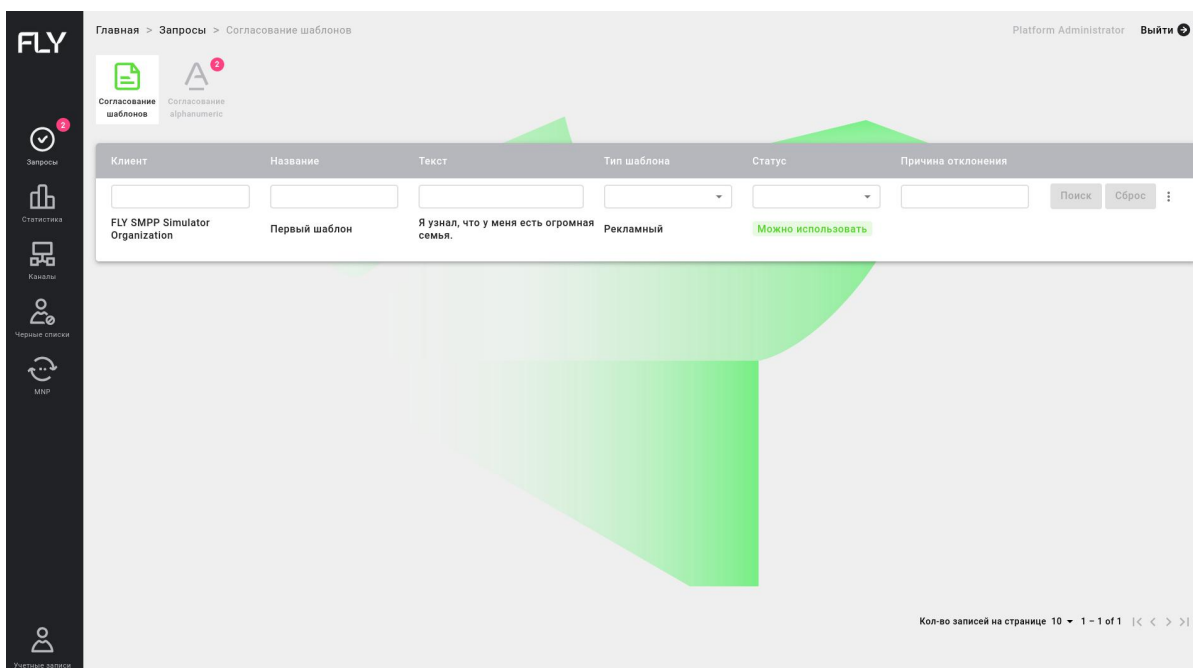


Рисунок 2.7 Страница согласования используемых шаблонов сообщений

После завершения конфигурации параметров Платформы FLY Message и её интеграции со связанными информационными системами заказчика принимается решение о направлении тестового трафика на платформу. В случае выявления несоответствий желаемым параметрам обработки трафика производится адаптация конфигурации и повторная проверка. При достижении успешного результата принимается решение о запуске решения в промышленную эксплуатацию.

2.3 Техническая поддержка

Техническая поддержка и сопровождение решения осуществляется силами команды ООО “Апрель Инновации” в соответствии с подписанным SLA, являющимся неотъемлемой частью договора о гарантийной и постгарантийной технической поддержке. При выявлении неисправности в работе решения, запросе на консультацию или реализацию дополнительного функционала Платформы FLY Message, заказчик формирует заявку посредством одного из каналов коммуникации (service desk, email, телефон). Команда ООО “Апрель Инновации” обрабатывает заявки в соответствии с SLA и предоставляет решение, которое может состоять из справочной информации, рекомендаций по внесению изменений в конфигурации решения, выпуску исправлений и инструкций по их установке, выпусков новой версии программного обеспечения, содержащей реализацию запрошенного дополнительного функционала.

2.4 Выявление и устранение неисправностей

Платформа FLY Message имеет модульную архитектуру, что позволяет гибко формировать структуру решения под требования заказчика.

В состав системы входит набор базовых модулей, необходимых для обеспечения основной минимальной функциональности:

- Ядро (core)
- Provisioning API (prov-api)
- External API (ext-api)
- Web (Web интерфейс)
- CDR и статистика (cdrd)

В качестве БД для хранения конфигурации и обработки сообщений используется PostgreSQL, в качестве системы хранения данных авторизации - Redis.

Модульная архитектура платформы предполагает запуск каждого модуля в виде отдельного сервиса. Каждый сервис имеет собственный статус и собственный журнальный файл. Помимо этого Платформа FLY Message формирует CDR файлы, в которых содержится детальная информация о каждом сообщении, обработанном платформой.

Для диагностики неисправностей в работе решения на базе Платформы FLY Message используется следующий алгоритм.

1. Проверка состояния и статусов работы сервисов postgresql, redis, a2p-core, a2p-prov-api, a2p-ext-api, nginx осуществляется последовательным запросом статуса каждого сервиса утилитой systemctl.

```
user@a2p-gw-0:~$ sudo systemctl status <имя_сервиса>
```

2. В случае, какой-либо сервис находится в состоянии Inactive, следует запросить и проанализировать журнальную информацию, генерируемую сервисом

```
user@a2p-gw-0:~$ sudo systemctl journalctl -u <имя_сервиса>
```

3. Перезапуск сервиса осуществляется при помощи systemctl

```
user@a2p-gw-0:~$ sudo systemctl restart <имя_сервиса>
```

4. При наличии специфичных проблем, связанных с конкретными сообщениями, производится анализ CDR записей, формируемых Платформой FLY Message. CDR файл в формате CSV формируются каждые 10 минут и находятся на узлах, обрабатывающих сообщения в каталоге /opt/april-inn/var/csv и в том числе содержат следующую информацию: время поступления сообщения из входящего канала, время отправки сообщения в исходящий канал, имя отправителя, номер получателя, направление трафика (МО или МТ), идентификатор входящего канала, идентификатор исходящего канала, уникальный идентификатор сообщения, номер части и количество частей для составных составных сообщений, идентификатор шаблона сообщения, идентификатор кампании, тип трафика, код обработки.

5. При наличии проблем, связанных со взаимодействием с другой информационной системой осуществляется исследование сетевого обмена между Платформой FLY Message и другой информационной системой. Для этого в соответствии с таблицей сетевых доступов осуществляется сбор, запись и последующий анализ образцов сетевого обмена. Сбор образцов сетевого обмена может производиться как при помощи утилиты `tcpdump` на узлах Платформы FLY Message, так и осуществляться на стороне сетевого оборудования и/или другой информационной системы. Собранные образцы сетевого обмена проверяются на наличие нарушений используемых сетевых протоколов, обрывов сессий, передачи неверных данных в пакетах и т.п. Например, для анализа исходящего трафика в сторону SMSC с IP 10.21.83.14 и port 5001 запись образца трафика осуществляется запуском на узлах, обрабатывающих сообщения, команды

```
user@a2p-gw-0:~$ sudo tcpdump -ni any -vvv -A -s0 host 10.21.83.14 and port 5001 -w  
<имя_файла_для_записи_образца_трафика>
```

6. В случае обнаружения проблемы в работе статистики проверяется конфигурация агрегатов timescaleDB, задаваемая в разделе [intervals] конфигурационного файла `/opt/april-inn/etc/a2p/prov-api.cf`

```
[intervals]  
5s = "_timescaledb_internal._materialized_hypertable_6" # наименование гипертаблицы TimescaleDB для  
хранения 5 секундного агрегата  
1m = "_timescaledb_internal._materialized_hypertable_7" # наименование гипертаблицы TimescaleDB для  
хранения минутного агрегата  
5m = "_timescaledb_internal._materialized_hypertable_2" # наименование гипертаблицы TimescaleDB для  
хранения 5 минутного агрегата  
10m = "_timescaledb_internal._materialized_hypertable_8" # наименование гипертаблицы TimescaleDB для  
хранения 10 минутного агрегата  
1h = "_timescaledb_internal._materialized_hypertable_3" # наименование гипертаблицы TimescaleDB для  
хранения часового агрегата
```

В результате произведённой диагностики принимается решение об изменении параметров конфигурации Платформы FLY Message, перезапуске одного или нескольких сервисов, необходимости внесения изменений в программный код и выпуска hotfix.

2.5 Подготовка исправлений дефектов ПО

В случае воспроизведения и локализации обнаруженной неисправности в работе одной из функций приложения принимается решение о внесении изменений в исходный код Платформы FLY Message. При необходимости быстрого исправления критического дефекта выпускается hotfix в виде бинарного файла, работающего в составе одного из модулей. В случае, когда дефект не оказывает существенного влияния на работоспособность решения, его исправление войдёт в очередную версию Платформы FLY Message.

2.6 Применение исправлений дефектов ПО

Применение исправлений выявленных дефектов осуществляется в виде установки hotfix или новой версии Платформы FLY Message в соответствии с рекомендациями, сформированными специалистами ООО “Апрель Инновации”, содержащими последовательность действий, точное описание применяемых изменений, способы проверки успешности проводимых работ. Рекомендуется описывать все производимые изменения в виде сценария Ansible и предварительно применять их на тестовом и предпродуктивном контуре. Работы на продуктивном контуре выполняются после успешного применения исправлений на тестовом и предпродуктивном контурах.

2.7 Добавление нового функционала

При поступлении со стороны заказчика запроса на реализацию дополнительного функционала Платформы FLY Message ООО “Апрель Инновации” принимает решение о возможности и целесообразности такой разработки. В случае положительного решения определяются трудозатраты и срок готовности. После выпуска релиза, содержащего новый функционал, производится его развёртывание на тестовом контуре, готовится программа и методика испытаний и проводятся испытания совместно с заказчиком. По результатам испытаний принимается решение об опытной эксплуатации нового функционала и выводе новой версии в промышленную эксплуатацию.

При необходимости назначается период эксплуатации с активным сопровождением со стороны специалистов ООО “Апрель Инновации” включающие проактивный мониторинг, регулярные проверки состояния и работоспособности решения, формирование отчётов.



ООО «Апрель Инновации»
Тел.: +7 (495) 128 06 40

www.april-inn.ru, ask@april-inn.ru
© 2014-2024 ООО «Апрель Инновации»

Все права защищены и юридически охраняются в соответствии с законодательством РФ законом «Об авторском праве и смежных правах». Любое копирование и воспроизведение документа, в том числе частичное и в любых формах, без письменного разрешения правообладателя запрещено. Цитирование разрешено только со ссылкой на ООО «Апрель Инновации».

Настоящий документ предоставлен «как есть», может быть изменен в любое время без уведомления и не может быть истолкован как какие-либо обязательства ООО «Апрель Инновации».

Любые наименования, упомянутые в настоящем документе, идентифицируются по названиям, торговым маркам, логотипам их владельцев (компаний и организаций) и не могут быть использованы в рекламных целях или для привлечения общественного внимания, а также в любых других целях без соответствующего письменного разрешения таких владельцев.