

УТВЕРЖДЕН

RU.31465715.01000-01 34 01-ЛУ

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС СЕРВИС ТОЧКА

Руководство системного программиста

**Сведения о технических средствах, обеспечивающих выполнение
программы. Аварийные ситуации**

RU.31465715.01000-01 32 01-1

Листов 33

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является руководством системного программиста на Программный комплекс Сервис Точка. Руководство системного программиста состоит из следующих частей:

- «RU.31465715.01000-01 32 01-1 Программный комплекс Сервис Точка. Сведения о технических средствах, обеспечивающих выполнение программы. Аварийные ситуации»;
- «RU.31465715.01000-01 32 01-2 Программный комплекс Сервис Точка. Техническая архитектура. Установка и конфигурирование».

Настоящая часть содержит сведения о назначении ПК Точка, условиях его эксплуатации, а также описание основных действий администратора при наступлении аварийных ситуаций.

Документ предназначен для должностных лиц, занимающихся установкой и поддержанием работоспособности ПК Точка.

Целью документа является ознакомление с методами решения задач администрирования и описание технологических процессов поддержки.

СОДЕРЖАНИЕ

Сокращения	4
Термины и определения	5
1 Назначение и возможности	7
2 Условия эксплуатации ПК Точка, аварийные ситуации и рекомендации по их устранению	8

СОКРАЩЕНИЯ

API	Application Programming Interface (программный интерфейс приложения)
CNV	Copy Number Variation (вариация числа копий)
CPU	Central Processing Unit (центральное обрабатывающее устройство)
DLX	Dead Letter Exchange (обменник недоставленных сообщений)
ESB	Enterprise Service Bus (корпоративная сервисная шина)
RAM	Random Access Memory (оперативная память)
SCSI	Small Computer System Interface (интерфейс малых компьютерных систем)
БД	База данных
ИП	Индивидуальный предприниматель
МЧД	Машиночитаемая доверенность
ОКВЭД	Общероссийский классификатор видов экономической деятельности
ОП	Оперативная память
ОС	Операционная система
ПК Точка	Программный комплекс Сервис Точка
ПО	Программное обеспечение
ПП	Постоянная память
ЦОД	Центр обработки данных

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Dead Letter Queue	Очередь, куда перенаправляются сообщения, которые неудачно обработались со стороны получателя
OMMKiller	(The Out Of Memory Killer) – это процесс, который используют, когда в системе критически не хватает памяти
throttled	Механизм пропуска части машинных тактов (циклов) в цифровой электронике с целью синхронизации работы различных компонентов (например, в интерфейсе SCSI) или их защиты, в том числе процессора, от термического повреждения при перегреве
бэкенд	Серверная сторона сайта или приложения, которая отвечает за его функционирование и хранение данных
деплой	Развертывание программного обеспечения
инстанс	Экземпляр класса в объектно-ориентированном программировании
кластер	Набор рабочих узлов, которые взаимодействуют между собой для запуска контейнерных приложений
нода	Отдельная физическая или виртуальная машина, на которой развернуты и выполняются контейнеры приложений. Каждый узел в кластере содержит сервисы для запуска приложений в контейнерах (например, Docker), а также компоненты, предназначенные для централизованного управления узлом
Под	(pod) – абстрактный объект Kubernetes, представляющий собой группу из одного или нескольких контейнеров приложения и совместно используемых ресурсов для этих контейнеров
шедулер	Параллельный шаблон проектирования, обеспечивающий механизм реализации политики планирования, но при этом не зависящий ни от одной конкретной политики. Управляет порядком, в соответствии с которым потокам предстоит выполнить последовательный код, используя для этого объект, который явным образом задает последовательность ожидающих потоков

Примечание. Определения, не содержащиеся в настоящем разделе и использующиеся по тексту, имеют значения, установленные для таких определений

в документе «Термины и определения», офертах <https://tochka.com/offer/ib/> и сети интернет.

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ

ПК Точка представляет собой совокупность сервисов, которые могут работать автономно либо в связке друг с другом. Каждый сервис обеспечивает выполнение определенных функций и решение задач. Перечень и назначение компонентов ПК Точка приведены в документе «Описание функциональных характеристик», размещенном на странице «Программный комплекс Сервис Точка», которая доступна по ссылке <https://docs.tochka.com/programmnyj-kompleks-servis-tochka>.

2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПК ТОЧКА, АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

Минимальные требования к аппаратным средствам для развертывания и эксплуатации компонентов ПК Точка приведены в таблице ниже, см. Таблица 1.

ПК Точка сохраняет работоспособность и обеспечивает восстановление своих функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:

- сбои в системе электроснабжения аппаратной части, включая потерю сетевого соединения;
- ошибки в работе аппаратных средств (кроме носителей данных и программ);
- ошибки, связанные с ПО, обеспечивающим работу ПК Точка (ОС, драйверы и т. д.);
- некорректные действия пользователей, например, ввод неверного типа данных или недопустимого значения входных данных.

Действия системного администратора:

- при сбоях, приводящих к необходимости перезагрузки ОС, восстановление работы модуля должно происходить после перезапуска ОС;
- если работоспособность не восстановилась после перезапуска ОС, необходимо произвести восстановление модуля из резервной копии.

Перечень наиболее распространенных аварийных ситуаций и рекомендации по их устранению приведены в таблице ниже, см. Таблица 1. Список будет дополняться в ходе опытной эксплуатации. Рекомендации могут содержать технические подробности, которые могут затронуть внутренние микросервисы модуля. В данном случае необходимо обратиться к администратору модуля.

Таблица 1 – Требования к серверному оборудованию ПК Точка, аварийные ситуации и рекомендации по их устранению

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
Актиния (Actinia)	Сервер приложения: Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 1 Гб.	1. Недостаточная пропускная способность. 2. Недостаточно ПП/ОП. 3. Ошибка ноды кластера.	1. Увеличить количество Подов. 2. Увеличить необходимые параметры. 3. Нужно выполнить переход на стабильную ноду.
Карма (Karma)	Сервер приложений: Процессор – 40 ядер; Объем ОП – 84 Гб; Объем ПП – 5 Гб. Сервер БД: Процессор – 12 ядер; Объем ОП – 60 Гб; Объем ПП – 2 Тб.	1. Недостаточная пропускная способность. 2. Недостаточно ПП/ОП. 3. Ошибка ноды кластера.	1. Увеличить количество Подов. 2. Увеличить необходимые параметры. 3. Нужно выполнить переход на стабильную ноду.
Беску	Сервер приложения API (2 реплики хранилища): Процессор – 0.1 CPU; Объем ОП – 50 Мб.	1. Отсутствует доступ к модулю. 2. Ошибка доступа к внешним модулям.	1.1 Перезапустить модуль. 1.2 Вернуться к предыдущей версии модуля, перезагрузить модуль. 2. Проверить доступность до соответствующих узлов и

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
			сообщить администратору сети. Обратиться к администратору соответствующих модулей.
ApiBank	Сервер приложения: Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 6 Гб; Объем ПП – 100 Гб.	1. Ошибка доступа к внешним модулям. 2. БД недоступна. 3. Отсутствует доступ к модулю. 4. Ошибка доступа к внешним модулям. 5. Недостаточно места на сервере БД. 6. БД недоступна. 7. Нет доступа к брокеру сообщений. 8. Ошибки при получении сообщений из брокера сообщений.	1. Проверить доступность до соответствующих узлов и сообщить администратору сети. Обратиться к администратору соответствующих модулей. 2. Перезапустить модуль. 3. Перезагрузить модуль, вернуться к предыдущей версии модуля. 4. Проверить доступность до соответствующих узлов и сообщить администратору сети. Обратиться к администратору соответствующих модулей. 5. Обратиться к администратору модуля scaffs. 6. Освободить место. 7. Очистить кеш. 8. Перезапустить модуль.
Кубышка	Сервер приложения:	1. Отсутствует доступ к сервису.	1. Перезагрузить сервис,

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
(MoneyBox)	Процессор – 0.4 ядра; Объем ОП – 0.6 Гб. Шина: Процессор – 0.4 ядра; Объем ОП – 0.55 Гб. Сервер приложения сотрудника оператора: Процессор – 0.3 ядра; Объем ОП – 0.3 Гб.		вернуться к предыдущей версии сервиса.
Benpu	Сервер приложения (2 реплики хранилища): Процессор – 50 ядер; Объем ОП – 34 Гб; Сервер БД (4 реплики хранилища): Процессор – 12 ядер; Объем ОП – 20 Гб; Объем ПП – 300 Гб.	-	-
Проверка компании	Сервер приложения: Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 1.2 Гб.	1. Недостаточная пропускная способность. 2. Недостаточно ПП/ОП.	1. Увеличить количество Подов. 2. Увеличить необходимые параметры.

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
Деро	4 реплики: Минимум: Процессор – 0.4 ядра; Объем ОП – 1.4 Гб. Максимум: Процессор – 0.6 ядра; Объем ОП – 1.4 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes.
Открытый API	Два ЦОД по две реплики хранилища на каждом: Процессор – 1.5 ядра; Объем ОП – 600 Мб; Объем ПП – 80 Гб.	1. Ошибка в обработке сообщения в брокере сообщений. 2. Поды перезагружаются. 3. Слишком долгие ответы от сервиса.	1. Ошибка устраняется автоматизированным способом (перемещением сообщения в исходную очередь для обработки). Проверить причину ошибки. 2. Проверить из-за какой причины. Если из-за переиспользования памяти – очистить таблицу с выписками. 3. Посмотреть по логам, где именно проседает по времени (внутри приложения или внешние связи).
API host-to-host	Два ЦОД по две реплики	1. Ошибка в обработке	1. Ошибка устранится

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
(api pro)	хранилища на каждом: Процессор – 1.5 ядра; Объем ОП – 600 Мб; Объем ПП – 80 Гб.	сообщения в брокере сообщений. 2. Поды перезагружаются. 3. Слишком долгие ответы от сервиса.	автоматизированным способом (перемещением сообщения в исходную очередь для обработки). Проверить причину ошибки. 2. Проверить из-за какой причины. Если из-за переиспользования памяти – очистить таблицу с выписками. 3. Посмотреть по логам, где именно проседает по времени (внутри приложения или внешние связи).
Авторизационный сервис Точка (crypto-ms)	Сервер приложения: Процессор – 4 ядра; Объем ОП – 4 Гб; Объем ПП – 40 Гб. Сервер БД: Процессор – 8 ядер; Объем ОП – 32 Гб; Объем ПП – 100 Гб.	1. Потеря связи обработчиков. 2. Ошибка деплоя.	1. Не требует действий, обработчики перезапускаются автоматически. 2. Проверить конфигурацию. Перезапустить деплой нужной версии.

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
	Сервер БД: Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 2 Гб; Объем ПП – 40 Гб.		
Точка Amber (Амбер)	Два ЦОД, в каждом: 2 хоста: Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 3.7 Гб; Объем ПП – 92.2 Гб. 3 хоста: Процессор – 4 ядро; Объем ОП – 3.7 Гб; Объем ПП – 76.8 Гб.	1. Сервер недоступен. 2. Отказ внешних систем.	1. Ввести дополнительные серверы, восстановить серверы. 2. Не требуется действий администратора, работа сервиса восстанавливается автоматически при восстановлении внешних систем.
Неработа	Сервер приложения: Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 8 Гб.	1. 500-ые ошибки. 2. Не отправляются нужные пользователю файлы. 3. Не отправляются уведомления/не подтверждается отпуск.	1. Проверить работоспособность сервисов 1С, Intranet. 2. Проверить доступность инстансов minio, а также mount сетевого диска с кадровыми данными на хосте Intranet. 3. Проверить работоспособность ESB Worker-а и Celery.

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
Кадровый учет (Кадры)	Сервер приложения: Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 0.6 Гб. Шина: Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 0.55 Гб. Сервер приложения сотрудника оператора: Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 0.3 Гб.	1. Сервис временно не работает.	1. Перезагрузить сервис, вернуться к предыдущей версии сервиса.
Сервис валютных платежей (Noah)	Сервер приложения: Процессор – 4 ядра; Объем ОП – 4 Гб; Объем ПП – 40 Гб. Сервер БД: Процессор – 8 ядер; Объем ОП – 32 Гб; Объем ПП – 100 Гб. Сервер брокера сообщений:	1. 500-ые ошибки при обращении к сервису. 2. Ошибка авторизации. 3. Ошибка осуществления платежа.	1. Для устранения ошибки требуется обратиться к логам работы сервиса, провести анализ, найти причину и устранить ее либо перезапустить сервис. 2. Проверить матрицу прав пользователя. 3. Для устранения ошибки требуется обратиться к логам работы сервиса, провести анализ

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
	Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 2 Гб; Объем ПП – 40 Гб.		таблицы payment в БД для определения статуса, на котором завис процесс, найти причину и устранить ее либо перезапустить сервис.
Supreme. Ved-supreme	5 серверов приложения: Процессор – 0.5 ядра; Объем ОП – 200 Мб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes.
Supreme. Ved-front-supreme	2 сервера приложения: Процессор – 0.01 ядра; Объем ОП – 32 Мб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes.
Supreme. Arrival	2 сервера приложения: Процессор – 0.5 ядра; Объем ОП – 1 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes.

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
Сервис конвертации CNV	Сервер приложения: Процессор – 4 ядра; Объем ОП – 4 Гб; Объем ПП – 50 Гб. Сервер БД: Процессор – 4 ядра; Объем ОП – 8 Гб; Объем ПП – 70 Гб. Сервер приложения: Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 2 Гб; Объем ПП – 15 Гб.	1. 500-ые ошибки при обращении к сервису. 2. Отсутствуют курсы валют. 3. Сообщения падают в Dead Letter Queue.	1. Для устранения ошибки требуется обратиться к логам работы сервиса, провести анализ, найти причину и устранить ее либо перезапустить сервис. 2. Для устранения ошибки требуется обратиться к логам работы сервиса, провести анализ, найти причину и устранить ее либо перезапустить сервис. 3. Повторно отправить сообщения либо обратиться к логам работы сервиса, провести анализ, найти причину и устранить ее либо перезапустить сервис.
Сервис выставления счетов (инвойсов) иностранным контрагентам	Сервер приложения: Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 3.7 Гб; Объем ПП – 61.4 Гб.	-	-

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
	Сервер приложения: Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 3.7 Гб; Объем ПП – 25.6 Гб.		
Compliance Dashboard	Сервер приложения: Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 2 Гб; Объем ПП – 20 Гб. Сервер БД: Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 2 Гб; Объем ПП – 40 Гб.	1. Недостаточная пропускная способность. 2. Недостаточно ПП/ОП.	1. Увеличить количество ядер. 2. Увеличить необходимые параметры.
Сервис подсказки в платежах	Серверная часть: Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 400 Мб.	1. Недостаточная пропускная способность. 2. Недостаточно ПП/ОП.	1. Увеличить количество Подов. 2. Увеличить необходимые параметры.
Сервис счетчиков операций	Сервер приложения: Процессор – 0.4; Объем ОП – 0.6 Гб; Объем ПП – 10 Гб.	1. Потеря соединения с БД. 2. Потеря соединения с брокером. 3. Не хватает CPU. 4. Не хватает RAM.	1. Выяснить причину, в случае необходимости создать новую БД и восстановить данные. 2. Выяснить причину. 3. Увеличить ресурсы. 4. Перезагрузить контейнер, увеличить ресурсы, проверить

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
			утечку памяти.
Cyclops	Сервер приложения: Процессор – 0.4 ядра; Объем ОП – 0.6 Гб. Шина: Процессор – 0.4 ядра; Объем ОП – 0.55 Гб. Сервер приложения сотрудника оператора: Процессор – 0.3 ядра; Объем ОП – 0.3 Гб.	1. Отсутствует доступ к сервису.	1. Перезагрузить модуль, вернуться к предыдущей версии сервиса.
Регистрация юрлица и ИП	Сервер приложения: Процессор – 4 ядра; Объем ОП – 16 Гб.	1. Недостаточно серверных ресурсов.	1. Увеличить серверные ресурсы.
Ликвидация ИП	Сервер приложения: Процессор – 4 ядра; Объем ОП – 4 Гб.	1. Недостаточно серверных ресурсов.	1. Увеличить серверные ресурсы.
Внесение изменений в коды ОКВЭД	Сервер приложения: Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 4 Гб.	1. Недостаточно серверных ресурсов.	1. Увеличить серверные ресурсы.
Сирби	Сервер приложения:	1. Недостаточно серверных	1. Увеличить серверные

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
	Процессор – 4 ядра; Объем ОП – 16 Гб.	ресурсов.	ресурсы.
Moneyback	2 сервера приложения (2 реплики хранилища на каждом): Процессор – 0.01 ядра; Объем ОП – 50 Мб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис. 2. Отказ базы данных.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes. 2. Восстановление из резервной копии.
Squeezer	Сервер приложения: Процессор – 0.4 ядра; Объем ОП – 0.6 Гб. Шина: Процессор – 0.4 ядра; Объем ОП – 0.55 Гб. Сервер приложения сотрудника оператора: Процессор – 0.3 ядра; Объем ОП – 0.3 Гб.	1. Отсутствует доступ к сервису.	1. Перезагрузить сервис, откатить на предыдущую версию сервиса.
Tariffer	Сервер приложения (4 реплики	1. Недостаточная пропускная	1. Увеличить количество Подов.

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
(Тарификатор)	хранилища: Процессор – 0.3 ядра; Объем ОП – 2.4 Гб.	способность.	
Lime	Сервер приложения: Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 1.5 Гб.	1. Модуль потерял подключение к шине. 2. Недостаточно ПП/ОП.	1. Перезапустить модуль. 2. Увеличить необходимые параметры.
Точка Skanda (ida-ten)	Сервер приложения: Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 1.5 Гб.	1. Модуль потерял подключение к шине. 2. Недостаточно ПП/ОП.	1. Перезапустить модуль. 2. Увеличить необходимые параметры.
Seller	Сервер приложения: Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 1.5 Гб.	1. Модуль потерял подключение к шине. 2. Недостаточно ПП/ОП.	1. Перезапустить модуль. 2. Увеличить необходимые параметры.
Чеки	Сервер приложения: Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 4 Гб; Объем ПП – 20 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис. 2. 500-ые ошибки при обращении к сервису.	1. Увеличить количество ресурсов по CPU и ОП на виртуальной машине. 2. Перезапуск контейнеров сервиса, анализ логов.
Timeline	Сервер приложения: Процессор – 20 ядер; Объем ОП – 32 Гб; Объем ПП – 120 Гб. Сервер БД:	1. 500-ые ошибки при обращении к сервису. 2. Отсутствует лента событий. 3. Сообщения попадают в Dead Letter Queue.	1. Для устранения ошибки требуется обратиться к логам работы сервиса, провести анализ, найти причину и устранить ее либо перезапустить сервис.

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
	Процессор – 54 ядра; Объем ОП – 390 Гб; Объем ПП – 5.4 Тб.		2. Для устранения ошибки требуется обратиться к логам работы сервиса, провести анализ, найти причину и устранить ее либо перезапустить сервис. 3. Повторно отправить сообщения либо обратиться к логам работы сервиса, провести анализ, найти причину и устранить ее либо перезапустить сервис.
Agenda	Сервер приложения (3 реплики хранилища): Процессор – 0.1 ядра; Объем ОП – 512 Мб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes.
Claimer	Сервер приложения: Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 0.8 Гб.	1. Модуль потерял подключение к шине. 2. Недостаточно ПП/ОП.	1. Перезапустить модуль. 2. Увеличить необходимые параметры.
Report-credit-history	4 сервера приложения: Процессор – 0.1 ядра;	1. Ошибка импорта/экспорта данных в систему credit-registry.	1. Определить поле, в котором возникла ошибка, исправить

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
	Объем ОП – 128 Мб. Процессор – 0.05 ядра; Объем ОП – 128 Мб. Процессор – 0.05 ядра; Объем ОП – 128 Мб. Процессор – 0.05 ядра; Объем ОП – 96 Мб.		ошибку в данных, повторно отправить событие с измененными данными, сформировать повторных отчет, импортировать в систему credit-registry.
Signator	Сервер приложения: 4 виртуальные машины: Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 2 Гб. Сервер БД: 5 виртуальных машин: Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 4 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис.	1. Добавить процессоров в виртуальную машину сервиса приложений.
Cs-nessie	Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 1 Гб.	1. Сообщения попадают в DLX.	1. Обратиться к логам работы сервиса, провести анализ, найти причину и устранить ее, либо перезапустить сервис.

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
Credit-front. Credit-front	Сервер интерфейса: Процессор – 0.2 ядра; Объем ОП – 0.2 Гб. Сервер бэкенда: Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 2 Гб. Фоновые обработчики бэкенда: Процессор – 2.7 ядра; Объем ОП – 2.7 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММKiller добавить памяти Поду в Kubernetes.
Credit-front. Credits-admin	Процессор – 4 ядра; Объем ОП – 5.5 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММKiller добавить памяти Поду в Kubernetes.
Business-advance	Серверная часть: Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 2 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис. Потеря соединения с базой данных в фоновых работах.	1. Увеличить размер выделяемого CPU на виртуальной машине. Очистить не актуальные лог-файлы. Перезапустить программное обеспечение для фоновых работ.
Expresscredit	4 сервера API:	1. Высокая нагрузка и просадка	1. Увеличить количество Подов

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
	Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 0.7 Гб. 6 серверов обработчика сообщений из брокера: Процессор – 3 ядра; Объем ОП – 2 Гб. ПО Redis (open-source edition): Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 0.3 Гб;	по throttled на сервис. Потеря соединения с брокером сообщений.	либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММKiller добавить памяти Поду в Kubernetes. Перезапустить Под.
Target-control	Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 1.4 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис. 2. Неправильное решение по платежам.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММKiller добавить памяти Поду в Kubernetes. 2. Для устранения ошибки требуется обратиться к логам работы модуля, провести анализ, найти причину и устранить ее либо перезапустить модуль.
Quasi-overdraft	Процессор – 3.8 ядра; Объем ОП – 2.3 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
		2. Расхождение суммы начислений пользователям.	выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes. 2. Выявить расхождения суммы, выставить дополнительные платежи на недостающие суммы.
Credit-checks	Процессор – 3.2 ядра; Объем ОП – 2.1 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис. 2. Ошибка в интеграции с источником информации.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes. 2. Отключить конкретную проверку и проанализировать причину ошибки.
Cashbox	Сервер административной панели: Процессор – 0.15 ядра; Объем ОП – 0.576 Гб. Сервер асинхронных задач:	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис. 2. Недоступность внешних сервисов	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes.

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
	Процессор – 0.4 ядра; Объем ОП – 0.629 Гб. Сервер шедулера: Процессор – 0.1 ядра; Объем ОП – 0.157 Гб. Сервер front-api: Процессор – 0.15 ядра; Объем ОП – 0.315 Гб.		2. Проверить доступность соответствующих узлов и сообщить администратору сети. Обратиться к администратору соответствующих сервисов.
Cashboxproxu	Сервер основного сервиса по API: Процессор – 0.31 ядра; Объем ОП – 0.45 Гб. Сервер асинхронных задач: Процессор – 0.25 ядра; Объем ОП – 0.26 Гб. Сервер шедулера: Процессор – 0.1 ядра; Объем ОП – 0.157 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис. 2. Недоступность внутренних сервисов.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММKiller добавить памяти Поду в Kubernetes. 2. Проверить доступность соответствующих узлов и сообщить администратору сети. Обратиться к администратору соответствующих сервисов.
Acquiring. Acquiring	2 сервера приложения: Процессор – 0.5 ядра;	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
	Объем ОП – 0.3 Гб.		выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes.
Acquiring. Acqcommission-payment	2 сервера приложения: Процессор – 0.5 ядра; Объем ОП – 0.3 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes.
Acquiring. Acquiring-db	2 сервера приложения: Процессор – 0.5 ядра; Объем ОП – 0.3 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes.
Интернет-банк Точка. Интернет-банк Точка Web	Сервер приложения: Процессор – 2 ядра; Объем ОП – 4 Гб; Объем ПП – 40 Гб.	1. После обновления сервис не работает. 2. Нестабильное интернет-соединение повлияло на загрузку кода и сервис работает некорректно.	1. Вернуться к предыдущей версии. 2. Перезагрузить страницу в браузере.
Интернет-банк	Android 24+ (Nougat)	1. Ошибка обновления сервера.	1. Вернуться к предыдущей

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
Точка. Мобильное приложение Точка Android		2. Истек срок службы сертификата. 3. Ошибка 401. 4. Ошибки 403, 500, 502, 503.	версии модуля. 2. Выпустить новую версию модуля с обновленным сертификатом. 3. Войти (авторизоваться) заново. 4. Закрыть экран устройства.
Документооборот 2.0. Edik	Сервер приложения: Процессор – 1 ядра; Объем ОП – 1 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис. 2. Недостаточно ПП/ОП.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes. 2. Увеличить количество Подов или размер ПП и ОП.
Документооборот 2.0. Керка	Сервер приложения: Процессор – 1 ядра; Объем ОП – 1 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис. 2. Недостаточно ПП/ОП.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes. 2. Увеличить количество Подов или размер ПП и ОП.

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
Документооборот 2.0. Involve-edox	Сервер приложения: Процессор – 1 ядра; Объем ОП – 1 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис. 2. Недостаточно ПП/ОП.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes. 2. Увеличить количество Подов или размер ПП и ОП.
Apparitor	2 сервера приложения (2 реплики хранилища на каждом): Процессор – 0.01 ядра; Объем ОП – 50 Мб.	-	-
Benefit	2 сервера приложения: Процессор – 0.5 ядра; Объем ОП – 0.3 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММКiller добавить памяти Поду в Kubernetes.
Сервис Skrepka (альтернативное название – Онлайн-	3 сервера БД: Процессор – 40 ядер; Объем ОП – 32 Гб; Объем диска – 1.9 Тб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис. 2. Сообщения в DLX очереди.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
бухгалтерия)	Сервер брокера сообщений: Процессор – 4 ядра; Объем ОП – 3.7 Гб; Объем диска – 30.7 Гб. 2 сервера приложения: Процессор – 42 ядра; Объем ОП – 28 Гб.		ОММKiller добавить памяти Поду в Kubernetes. 2. Отправить снова сообщения из DLX на обработку, при повторном возникновении – устранить источник ошибки.
Система расчета налогов и отправки отчетности (альтернативное название – Система отправки отчетности)	2 сервера, оба: Процессор – 1.5 ядра; Объем ОП – 0.5 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и ОММKiller добавить памяти Поду в Kubernetes.
АРНИ. Arni	Серверная часть: Процессор – 4 ядра; Объем ОП – 4 Гб; Объем ПП – 50 Гб. БД: Процессор – 4 ядра;	1. Ошибка ноды кластера. 2. БД недоступна. 3. Отсутствует доступ к сервису. 4. Ошибка доступа к внешним сервисам. 5. Ошибка обновления сервера. 6. Ошибка 401.	1. Выполнить переход на стабильную ноду. 2. Перезапустить сервис. 3. Вернуться к предыдущей версии сервиса, перезагрузить сервис. 4. Проверить доступность

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
	Объем ОП – 8 Гб; Объем ПП – 70 Гб. ПО Redis (open-source edition): Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 2 Гб; Объем ПП – 15 Гб.	7. Ошибка 403. 8. Ошибки 500, 502, 503.	соответствующих сервисов, проверить наличие технических работ над сервисом. 5. Вернуться к предыдущей версии сервиса, перезагрузить сервис. 6. Авторизоваться заново. 7. Расширить права доступа в сервисе. 8. Проверить наличие технических работ в сервисе.
АРНИ. Farcheck	Серверная часть: Процессор – 4 ядра; Объем ОП – 4 Гб; Объем ПП – 50 Гб. БД: Процессор – 4 ядра; Объем ОП – 8 Гб; Объем ПП – 70 Гб. ПО Redis (open-source edition): Процессор – 1 ядро;	1. Ошибка ноды кластера. 2. БД недоступна. 3. Отсутствует доступ к сервису. 4. Ошибка доступа к внешним сервисам. 5. Ошибка обновления сервера. 6. Ошибка 401. 7. Ошибка 403. 8. Ошибки 500, 502, 503.	1. Выполнить переход на стабильную ноду. 2. Перезапустить сервис. 3. Вернуться к предыдущей версии сервиса, перезагрузить сервис. 4. Проверить доступность соответствующих сервисов, проверить наличие технических работ над сервисом. 5. Вернуться к предыдущей версии сервиса, перезагрузить

Наименование сервиса	Требования к серверам	Ошибка	Действия системного администратора
	Объем ОП – 2 Гб; Объем ПП – 15 Гб.		сервис. 6. Авторизоваться заново. 7. Расширить права доступа в сервисе. 8. Проверить наличие технических работ в сервисе.
Handoff	2 сервера, оба: Процессор – 1 ядро; Объем ОП – 1 Гб.	1. Высокая нагрузка и просадка по throttled на сервис. 2. Отказ используемых сервисов.	1. Увеличить количество Подов либо увеличить размер выделенного CPU в Kubernetes. При нехватке памяти и OMMKiller добавить памяти Поду в Kubernetes. 2. Отправить снова сообщения из DLX на обработку, при необходимости повторить выпуск МЧД.