

"Optimizing the performance of computer systems has always been an art relegated to a few individuals who happen to have the 'right skills'."

Amir H. Majidimehr

Optimizing Unix for Performance, 1995



**Итоговый отчет о
проведении тестирования
системы
Платформа FXL 3.0**

Оглавление

1	История внесения изменений в документ	4
2	Лист согласования	5
3	Список терминов и сокращений	6
4	Назначение документа	7
5	Методика нагрузочного тестирования	8
5.1	Цели тестирования	8
5.2	Нагрузка	8
5.3	Описание аппаратного и программного обеспечения стенда тестирования	10
5.4	Схема стенда тестирования	11
5.5	Сценарии тестирования	13
5.6	Метрики системы	14
5.6.1	Бизнес-метрики	14
5.6.2	Системные метрики	14
5.6.3	Первоначальное наполнение системы бизнес-данными	14
5.7	Нефункциональные требования	15
5.8	Критерии успешности проведения тестов	16
6	Результаты НТ	17
6.1	Краткие итоги	17
6.2	Сценарий №1	17
6.2.1	Общая информация	17
6.2.2	Графики утилизации тестового стенда	17
6.2.3	Графики бизнес-метрик проведенного НТ	19
6.2.4	Проверка статистики в пользовательском интерфейсе приложения FXL 3.0	21
6.3	Результаты НТ. Сценарий №2	22
6.3.1	Общая информация	22
6.3.2	Графики утилизации тестового стенда	22
6.3.3	Графики бизнес-метрик проведенного НТ	25
6.3.4	Проверка статистики в пользовательском интерфейсе приложения FXL 3.0	25
6.4	Результаты НТ. Сценарий №3	26
6.4.1	Общая информация	26
6.4.2	Графики утилизации тестового стенда	26
6.4.3	Графики бизнес-метрик проведенного НТ	28

6.4.4	Проверка статистики в пользовательском интерфейсе приложения FXL 3.0	29
6.5	Результаты НТ. Сценарий №4.....	30
6.5.1	Общая информация.....	30
6.5.2	Графики утилизации тестового стенда	30
6.5.3	Графики бизнес-метрик проведенного НТ	32
6.5.4	Проверка статистики в пользовательском интерфейсе приложения FXL 3.0	34
7	Выводы	35
8	Приложение	36
8.1	Описание работы некоторых механизмов кластера	36
8.1.1	Изменение топологии кластера и ребалансировка	36
8.1.2	Целевые показатели RTO=0, RPO=0 и ошибки	36
8.2	Артефакты тестирования	38
8.2.1	Сценарий №1. Скриншоты мониторинга и пользовательского интерфейса	38
8.2.2	Сценарий №2. Скриншоты мониторинга и пользовательского интерфейса	46
8.2.3	Сценарий №3. Скриншоты мониторинга и пользовательского интерфейса	53
8.2.4	Сценарий №4. Скриншоты мониторинга и пользовательского интерфейса	59
9	Контакты	65

1 История внесения изменений в документ

ДАТА	ВЕРСИЯ	ОПИСАНИЕ	АВТОР
23.01.2026	1.0	Документ создан	Юнин Р.А.
27.01.2026	1.1	Редактирование документа	Юнин Р.А.
28.01.2026	1.2	Редактирование документа	Юнин Р.А.
04.02.2026	1.3	Редактирование документа	Юнин Р.А.
06.02.2026	1.4	Редактирование документа	Юнин Р.А.

2 Лист согласования

ФИО	ДОЛЖНОСТЬ	ПОДПИСЬ	ДАТА
Горожанкин Алексей Юрьевич	Заказчик		
Борискин Александр Альбертович	Руководитель проекта		
Забелин Алексей Владимирович	Бизнес-Архитектор		
Сокол Иван Юрьевич	Координатор		

3 Список терминов и сокращений

ТЕРМИН	ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ
Платформа FXL 3.0	Цифровая платформа для автоматизации бизнес-процессов финансовых организаций (далее по тексту FXL 3.0 или АБС)
Platform V DataGrid (далее - DataGrid)	Распределенная Платформа для хранения и обработки данных в памяти
Корпоративная Яндекса	СУБД Горизонтально масштабируемая распределенная отказоустойчивая СУБД - (далее по тексту Yandex Database или YDB)
Apache Jmeter	Генератор нагрузки (далее по тексту Jmeter)
P95	95 Перцентиль — это статистический показатель, обозначающий значение, ниже которого находятся 95% данных из упорядоченного набора, а 5% самых высоких значений игнорируются.
НТ	Нагрузочное тестирование
Средства НТ	Средства нагрузочного тестирования (скрипты, сценарии, пулы данных)
Нода (узел)	Сервер (или jvm), на котором развернуто приложение, необходимое для работы системы
Кластер	Группа объединенных нод/узлов
Топология кластера	Фиксированный набор нод кластера
Утилизация CPU	Показатель того, насколько активно приложение использует процессор (CPU)
RTO	Recovery Time Objective — максимально допустимое время простоя после инцидента
RPO	Recovery Point Objective — максимально допустимый объём данных, который может быть утерян
RTO=0	нулевое время простоя в случае выхода любого из серверов обработки данных из строя
PRO=0	нулевая потеря данных в случае выхода любого из серверов обработки данных из строя

4 Назначение документа

Данный документ представляет собой отчет по результатам нагрузочного тестирования Платформы FXL 3.0, проведенного специалистами компании «Перфоманс Лаб» (далее по тексту – Исполнитель), для АО «ФлексСофт» (далее по тексту – Заказчик). Документ содержит краткую методику тестирования, результаты нагрузочного тестирования, а также выводы и обнаруженные особенности АБС.

5 Методика нагрузочного тестирования

5.1 Цели тестирование

Проведение тестирования преследует следующие цели:

1. проведение нагрузочного тестирования и фиксация полученных характеристик производительности;
2. подтверждение возможности добавления ноды в кластер под нагрузкой (горизонтальное масштабирование);
3. подтверждение отказоустойчивости АБС при аварийной потере узлов кластера (RPO=0, RTO=0).

5.2 Нагрузка

В рамках тестирования планируется выполнение следующих видов нагрузки:

№	Вид нагрузки	Описание
1	Создание документов из ДБО	Эмуляции создания из ДБО документов в АБС. В АБС создаются межбанковские (ED101) и внутрибанковские безналичные платежные документы по счетам физических лиц. В момент создания документа выполняется все необходимые проверки: • проверка доступного остатка на счете; • проверка клиента на предмет нахождения в «черных» списках; • проверка корректности реквизитов документа; • прочие регламентные проверки. В случае успешного создания документа сразу же формируются проводки по счетам.
2	Отбор и выгрузка документов в Банк России	• отбор ранее созданных в процессе теста документов в посылки для последующей отправки через расчетную сеть Банка России; • выгрузка посылок в виде файлов в формате УФЭБС с пакетами электронных платежных документов ED101.
3	Загрузка и обработка документов из Банка России	• загрузка из расчетной сети Банка России файлов в формате УФЭБС с электронными платежными документами ED101; • обработка загруженных пакетов электронных платежных документов ED101; • выполнение регламентных проверок; • генерация документов и проводок по счетам клиентов.

Таблица 1. Описание по каждому виду нагрузки

Тестирование выполняется с использованием кластера серверов. Подробное описание смотри в разделе «Схема стенда тестирования».

Создание документов из ДБО: эмулируется работа ДБО по заранее подготовленному списку счетов и реквизитов платежей для создания и авторизации реальных документов и транзакций.

Отбор и выгрузка документов в Банк России: эмулируется внешний scheduler (планировщик), вызывается API Платформы FXL 3.0 по автоматическому отбору документов в посылки и формированию исходящих посылок.

Загрузка и обработка документов из Банка России: эмулируется внешний интеграционный транспорт, вызывающий API Платформы FXL 3.0 по автоматической загрузке и обработке файлов с сообщениями в формате УФЭБС вместе с групповой проводкой документов. Авторизация выполняется одновременно с созданием документов.

5.3 Описание аппаратного и программного обеспечения стенда тестирования

Конфигурация аппаратного обеспечения описана в таблице 2.

Системное программное обеспечение описано в таблице 3.

Описание тестируемого программного обеспечения приведено в таблице 4.

№	Наименование	Конфигурация	Номер записи реестре	Количество
1	Сервер Centrun SDSO2NV2	Процессор 2x CPU 6438Y+ 32 core, 2.0GHz Модуль памяти 16x DDR5 Reg ECC 64GB (1024GB) Карта PCIe (AIC) 2x25Gb Накопитель 1x SSD NVMe 1.92TB read intensive Накопитель 2x SSD NVMe 960GB read intensive Накопитель 10x SSD NVMe 6.4TB mixed use	10580225	4
2	Сервер Centrun SDSO1NV2	Процессор 2x CPU 54165 Модуль памяти 8x DDR5 Reg ECC 64GB (512GB) Карта PCIe (AIC) 2x25Gb Накопитель 2x SSD NVMe 960GB read intensive		3
3	Коммутатор Data	48x 25GE SFP28 ports 8x 100GE QSFP28 ports		1
4	Коммутатор Mgmt	48x 1GE ports 4x 10GE SFP+ ports 2x 40GE QSPF+ ports		1

Таблица 2. Аппаратное обеспечение

№	Наименование	Версия дистрибутива	Номер записи реестре	Назначение
1	Platform V SberLinux OS Server	9.4 (Dzhangitau)	№18785 от 05.09.2023	Серверная операционная система
2	Platform V DataGrid	17.7.0	№13474 от 11.05.2022	Распределенная платформа для хранения и обработки данных в памяти
3	Корпоративная СУБД Яндекса	24.3.13.12	№19265 от 23.09.2023	СУБД
4	Java Axiom	jdk-pro-21.0.7	№5493 от 24.06.2019	Среда и исполнения Java
5	Libercat	9.0.91	№9208 от 20.02.2021	J2EE совместимый сервер приложений
6	Apache Jmeter	5.6.3		Генератор нагрузки
7	Grafana	9.2.1		Визуализация метрик мониторинга компонентов стенда

Таблица 3. Описание системного программного обеспечения

Наименование	Версия дистрибутива	Номер в реестре	Назначение
FXL 3.0	3.0.2	№29981 от 06.10.2025	цифровая Платформа для автоматизации бизнес-процессов финансовых организаций

Таблица 4. Описание тестируемого программного обеспечения

5.4 Схема стенда тестирования

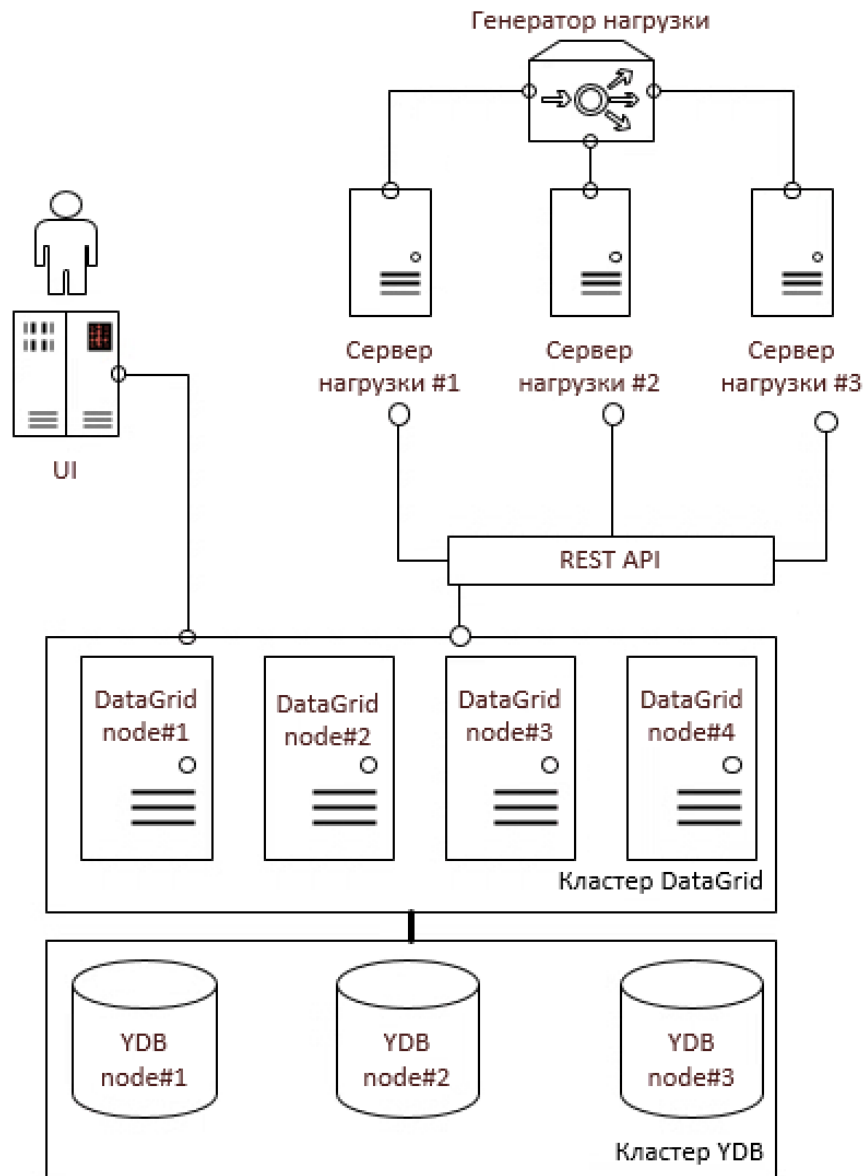


Рисунок 1. Схема тестового стенда

Сервер **генерации нагрузки** – координатор на базе Apache Jmeter, на котором запускается скрипт генерации нагрузки (задания по генерации нагрузки исполняются на серверах нагрузки).

Сервера нагрузки – кластер из трех серверов нагрузки на базе Apache Jmeter, на которых запускаются задания по генерации нагрузки – вызовы REST API платформы FXL 3.0 (эмуляцией запросов со стороны внешних фронтов к FXL 3.0). Функционируют на серверах пункта 2 таблицы 2 Аппаратное обеспечение.

Web Application (на схеме обозначен **UI**) – сервер приложений на базе Libercat, на котором работает back end для UI платформы FXL 3.0 (обеспечивает работу пользовательского интерфейса платформы FXL 3.0).

Rest сервис предоставляет **REST API** к платформе FXL 3.0, REST API обращается к DataGrid по протоколу JDBC.

DataGrid кластер из трех (в части сценариев четырех) нод, размещенных отдельно на трех (четырех) физических серверах. DataGrid работает в режимах in-memory computing grid (слой хранения и вычисления в оперативной памяти). В вычислительном слое DataGrid исполняется back end логика платформы FXL 3.0 по массовой обработке данных (вычисления приближенные к данным). Кластер функционирует на серверах пункта 1 таблицы 2 Аппаратное обеспечение.

Кластер YDB – кластер из трех узлов YDB, размещенных отдельно на трех физических серверах, обеспечивает слой внешнего хранения (СУБД). Функционирует на серверах пункта 1 таблицы 2 Аппаратное обеспечение.

В таблице 5 приведено соответствие названий на схеме стенда и реальных имен хостов в сети.

Сервер (на схеме стенда)	Имя хоста сервера (метрики и прочее)
DataGrid node#1 YDB node#1	node1
DataGrid node#2 YDB node#2	node2
DataGrid node#3 YDB node#3	node3
DataGrid node#4	node7

Таблица 5. Наименование кластера тестового стенда

5.5 Сценарии тестирования

Каждый из описываемых ниже сценариев прогонялся 2 раза для получения усредненной оценки

№	Сценарий	Описание	Ноды DataGrid	Ноды YDB	Время теста (мин)
1	Полная нагрузка на начальной топологии кластера	На трехнодовый кластер подается нагрузка по: - созданию документов из ДБО с проверками и проводками; - отбору и выгрузке документов в Банк России (более 100.000); - загрузке и обработке документов из Банка России (100.000).	3	3	60
2	Нагрузка во время расширения кластера	На трехнодовый кластер подается нагрузка по созданию документов из ДБО. Одновременно в кластер добавляется четвертая нода.	3->4	3	120
3	Полная нагрузка на увеличенном количестве нод кластера	На четырехнодовый кластер подается нагрузка по: - созданию документов из ДБО с проверками и проводками; - отбору и выгрузке документов в Банк России (более 100.000); - загрузке и обработке документов из Банка России (100.000).	4	3	60
4	Тестирование отказоустойчивости системы	На четырехнодовый кластер подается нагрузка по созданию документов из ДБО. В процессе нагрузки производится аварийный вывод ноды кластера DataGrid и ноды кластера YDB (эмулируется потеря сервера)	4->3	3->2	20

Таблица 6. Описание сценариев тестирования

5.6 Метрики системы

5.6.1 Бизнес-метрики

В рамках тестирования необходимо получить значения следующих бизнес метрик системы:

№	Вид нагрузки	Метрика
1	Создание документов из ДБО	Документов в секунду
2		Время создания 1 документа
3	Отбор и выгрузка документов в Банк России	Время на 110 000 документов
5	Загрузка и обработка документов из Банка России	Время на 100 000 документов

Таблица 7. Бизнес метрики

5.6.2 Системные метрики

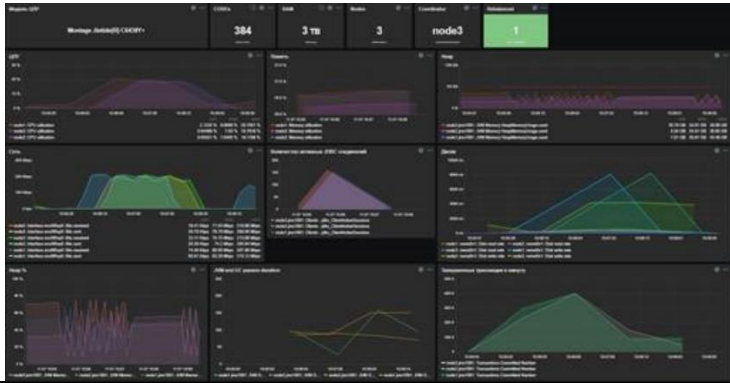
№	Метрика
1	Загрузка процессора узла DataGrid
2	Потребление памяти узла DataGrid
3	Загрузка процессора узла YDB
4	Потребление памяти узла YDB
5	Потребление памяти JVM
6	Загрузка процессора узла Jmeter

Таблица 8. Системные метрики утилизации тестового стенда

5.6.3 Первоначальное наполнение системы бизнес-данными

№	Данные	Количество
1	Клиенты	111 миллионов
2	Счета	105 миллионов
3	Документы	200 миллионов

5.7 Нефункциональные требования

Требование	Описание	Сценарий с подтверждением данного требования
Поддержка для АБС режима работы Mission Critical	Режим работы Mission Critical для АБС обеспечивается нижележащими системными Платформами Platform V DataGrid, Yandex Database. Надежность Platform V DataGrid и Yandex Database достигается за счет распределенной архитектуры, в которой используется избыточность для гарантирования доступности данных и надежности хранения состояния кластера. Многоузловые кластера DataGrid и Yandex Database, в которых данные реплицированы позволяют продолжать обслуживать запросы при выходе из строя одного (или множества) узлов кластера. Таким образом обеспечиваются характеристики RPO=0, RTO=0, что помимо доступности, также позволяет проводить большинство плановых технических работ без остановки обслуживания клиентов.	В основном Сценарий №4
Поддержка АБС горизонтального масштабирования инфраструктуры	Ресурсоемкая бизнес-логика реализована по принципу параллельных групповых заданий и обработок, разворачивается и исполняется на нодах кластера. Параллельные задачи/запросы обрабатываются пулом независимых обрабатывающих юнитов (processing units), распределенных по всему кластеру и равномерно утилизирующих ресурсы (cpu, память, io) как в рамках одной ноды, так и в рамках всего кластера. Таким образом доступно online горизонтальное масштабирование путем добавления новых нод(машин) в кластер - что и показано в Сценарии 2. Распределение заданий по юнитам кластера происходит по round robin алгоритму.	Сценарий №2 + Сравнение метрик между Сценарием №1 и Сценарием №3
Поддержка возможности интеграции с внешними системами мониторинга	На дашборде представлены основные показатели мониторинга: • утилизация ЦП, памяти, сети и дисковой подсистемы по серверам кластера; • утилизацию Java-heap, статистика GC по узлам кластера; • завершённые задания, количество транзакций и прочее. DataGrid мониторит более 20000 метрик. При необходимости можно сформировать необходимые представления собранных метрик. 	Все Сценарии

Поддержка АБС различных способов интеграции	В системе доступны следующие компоненты для организации интеграции с другими системами: • Клиентский Java API к публичному нативному API бизнес модулей (реализация RPC поверх Grid SDK), поставляется в виде java библиотек (jar файлы включая javadoc документацию). • REST API к публичному нативному API бизнес модулей (реализация через stateless spring-boot сервисы), описанные согласно спецификации Open API. • JDBC API для легаси систем (нативная документация) ○ исполнение SQL запросов ○ вызов публичного нативного бизнес API через CallableStatement.	Все Сценарии
---	--	--------------

Таблица 9. Нефункциональные требования к системе

5.8 Критерии успешности проведения тестов

Тест считается успешным, если:

- в процессе тестирования запросы выполнялись успешно;
- по окончании теста получены данные по производительности, временам отклика Системы и по использованию системных ресурсов;
- данные, полученные в результате нагрузки, проверяются через UI и их количество совпадает с данными JMeter;
- *дополнительный критерий для Сценария 2* – ввод ноды в кластер прошел без прерывания текущей работы сервисов и метрики демонстрируют ее участие в процессе обработки данных;
- *дополнительный критерий для Сценария 4* – потеря сервера не привела к потере данных и остановке работы сервисов.

6 Результаты ИТ

6.1 Краткие итоги

Метрика		Сценарий1	Сценарий2	Сценарий3	Сценарий4
Статус теста	Измерение	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Скорость создание документов из ДБО (включая проверки и проводки)	документов в сек.	~1890	~1870	~1890	~1800
Время создания документа ДБО (включая проверки и проводки)	миллисекунд	~184	~221	~172	~222
Время отбор и выгрузка 115500 документов в Банк России	мин.: сек.	~17:52	x	~19:31	x
Загрузка и обработка 100 000 документов из Банка России	мин.: сек.	~25:00	x	~25:36	x

Таблица 10. Краткие итоги результатов тестирования

6.2 Сценарий №1

6.2.1 Общая информация

Сценарий №1 преследует следующие цели тестирования:

1. Получить количественную оценку метрик производительности АБС в целевой конфигурации тестового стенда.
2. Подтвердить отсутствие ошибочных транзакций за время теста.

Шаг	Описание
1	Запуск предварительной генерации данных в АБС
2	Запуск параллельной нагрузки трех видов длительностью 1 час
3	Окончание работы нагрузки "Загрузка и обработка документов из Банка России"
4	Окончание работы нагрузки "Отбор и выгрузка документов в Банк России"
5	Окончание нагрузки от Создание документов из ДБО
6	Сбор результатов тестирования

Таблица 11. Сценарий №1 – план действий

Все цели данного сценария выполнены, результаты зафиксированы и проанализированы в следующих подразделах.

6.2.2 Графики утилизации тестового стенда

Links < 2026-02-02 14:32:45 to 2026-02-02 15:08:49 EAT > Refresh 5m			
IGN version ①	Total nodes ①	jdbc	632
17.7.0-beta3-20251218	3	odbc	0
Cluster Rebalanced ①	Current Coordinator ①	thin	0
rebalanced	node3		

Рисунок 2. Количество нод используемых в тестировании Сценария №1

При проведении тестирования использовалась конфигурация тестового стенда – 3 ноды DataGrid и 3 ноды YDB. Это информация подтверждается на Рисунке 2.

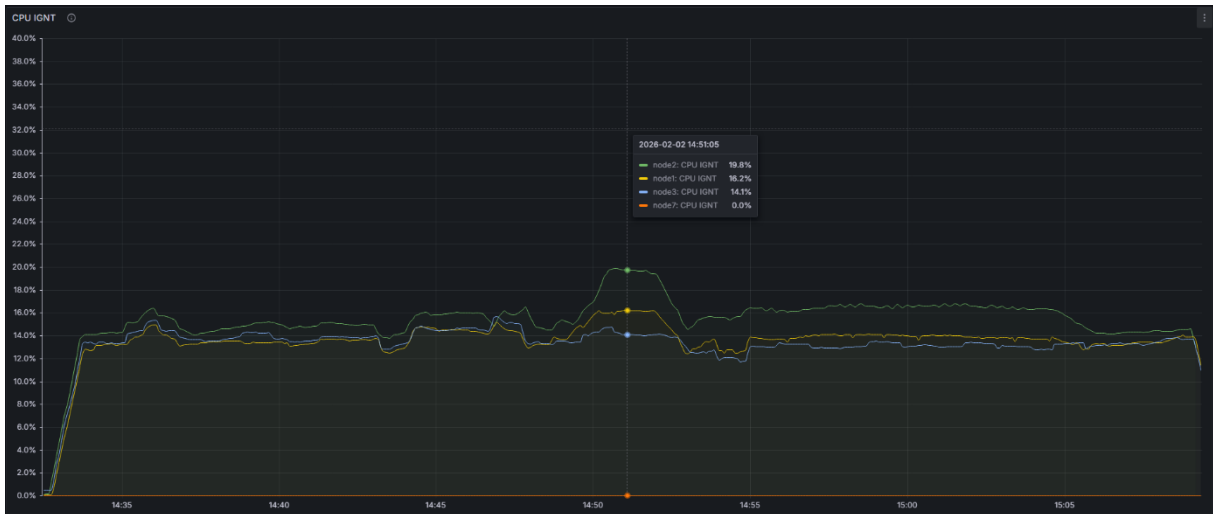


Рисунок 3. Утилизация CPU DataGrid

На Рисунке 3 видно, что общая утилизация CPU DataGrid в пике не превышала 20%

При этом средние значения утилизации CPU и 95 перцентиль равны:

Нода	AVG	P95
Node 1	13,6%	15,9%
Node 2	14,9%	17,8%
Node 3	15,4%	15,4%

Таблица 12. Показатели AVG и P95 CPU DataGrid

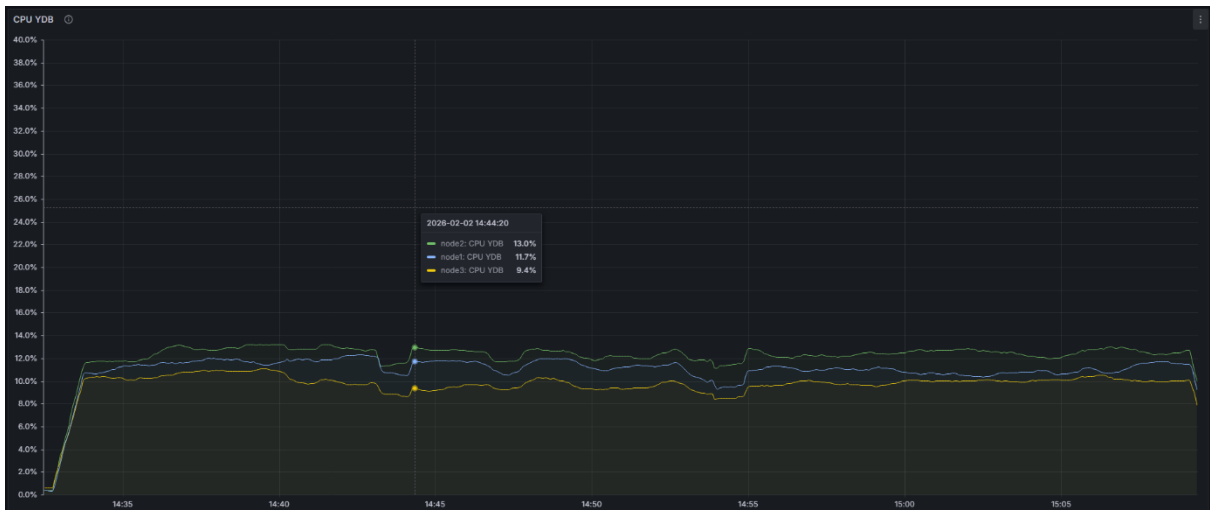


Рисунок 4. Утилизация CPU YDB

На рисунке 4 видно, что общая утилизация CPU YDB не превышала 14%. При старте очередного сценария также наблюдается незначительные отклонения, но общая динамика утилизации БД неизменна.

Показатели AVG и 95 перцентилей CPU YDB равны:

Нода	AVG	P95
Noda 1	10.8%	12.8%
Noda 2	9.6%	11.4%
Noda 3	10.9%	12.3%

Таблица 13. Показатели AVG и P95 CPU YDB

Остальные графики утилизации тестового стенда данной итерации находятся в [разделе 8.2.1 Приложения](#).

6.2.3 Графики бизнес-метрик проведенного НТ



Рисунок 5. Показатели количества бизнес-операций за весь Сценарий №1.

На рисунке 5 видно, что в течение всего тестирования показатель бизнес-операций в секунду демонстрировал стабильную нагрузку равную **~ 1890 бизнес-операций в секунду** (среднее значение).

Кратковременная деградация скорости создания документов в 14:43 и 14:53 обусловлена дополнительно введенной нагрузкой на АБС от обработки документов из(для) Банка России.



Рисунок 6. Показатели бизнес-операций в секунду за первые 2 минуты Сценария №1.



Рисунок 7. Показатели бизнес-операций в секунду за последние 3 минуты Сценария №1

На рисунке 6 и 7 вы можете наблюдать стабильную интенсивность равную ~ **2090 бизнес-операций в секунду** при нагрузке только по созданию документов из ДБО. Точно такая же стабильная скорость появится в конце Сценария №1, когда операции по загрузке и выгрузке документов из(для) Банка России закончат свою активность.

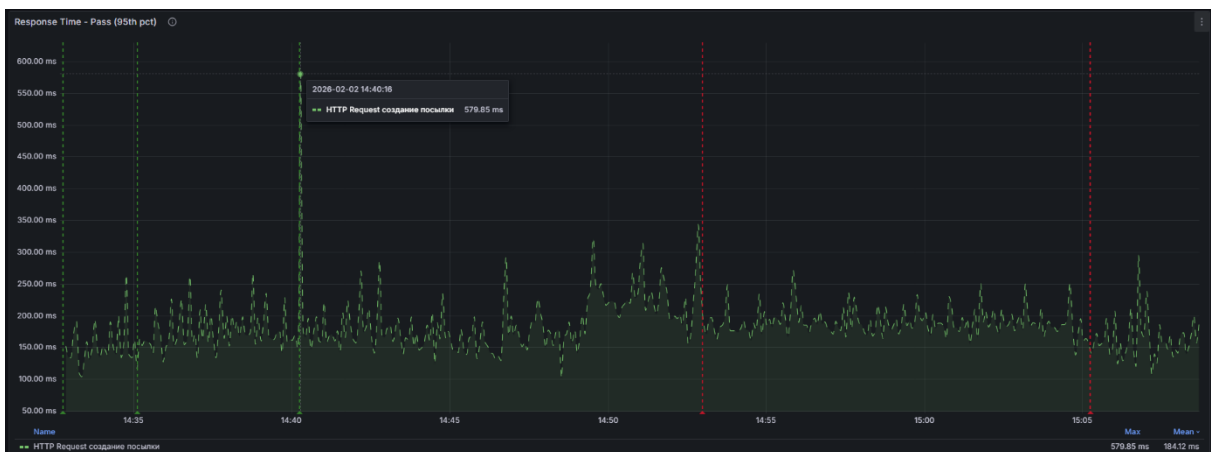


Рисунок 8. Показатели Времени создания 1 документа за весь Сценарий №1.

На рисунке 8 видно, что общее время выполнения операций было стабильно, за исключением уже промежутка между 14:40 и 14:53, когда АБС обрабатывала тяжелые запросы всех трех видов нагрузки, что коррелирует с рисунком 4, где видны падения скорости в это же время.

Операция	Среднее значение по P95
Создание документов из ДБО	~184 миллисекунд
Отбор и выгрузка документов в Банк России	~ 17:52 мин: сек
Загрузка и обработка документов из Банка России	~25:00 мин: сек

Таблица 14. Сравнение AVG P95 времени создания 1 документа до и после отключения ноды DataGrid и YDB

Таблица 14 показывает, какое среднее значение по P95 было по всем видам операций за данное тестирование.

Остальные графики утилизации тестового стенда данной итерации находятся в [разделе 8.2.1 Приложения.](#)

6.2.4 Проверка статистики в пользовательском интерфейсе приложения FXL 3.0

Для проверки успешности проведенных Сценариев были собраны рисунки из веб-интерфейса АБС, на которых видно:

Вся информация о количестве данных в АБС до запуска тестирования:

- количество внутренних документов до запуска генерации данных;
- количество данных после генерации, но до запуска Сценариев;
- количество исходящих и входящих пакетов до запуска Сценариев.

Вся информация о количестве данных в АБС после проведения Сценария №1:

- количество обработанных входящих пакетов (20 штук);
- количество обработанных документов внутри пакетов;
- количество обработанных исходящих пакетов (21 штука);
- количество созданных документов ДБО(Внутренний) за время работы Сценария №1 (Количество созданных документов в рамках Сценария №1 совпало с количеством успешных транзакций в JMeter);
- остаток созданных и не использованных документов в рамках формирования пакетов.

Все эти рисунки находятся в 8.2.1 [разделе Приложения.](#)

6.3 Результаты ИТ. Сценарий №2

6.3.1 Общая информация

Сценарий №2 преследует следующие цели тестирования:

1. Получить количественную оценку метрик производительности АБС в целевой конфигурации тестового стенда.
2. Подтвердить отсутствие ошибочных транзакций за время теста.
3. Проверка горизонтального масштабирования кластера DataGrid под нагрузкой.

Шаг	Описание
1	Запуск нагрузки "Создание документов из ДБО" длительностью 60 мин
2	Через 5 мин от запуска теста вводим в топологию четвертую ноду DataGrid
3	Окончание нагрузки "Создание документов из ДБО"
4	Сбор результатов тестирования

Таблица 15. Сценарий №1 – план действий

Все цели данного сценария выполнены, результаты зафиксированы и проанализированы в следующих подразделах.

6.3.2 Графики утилизации тестового стенда

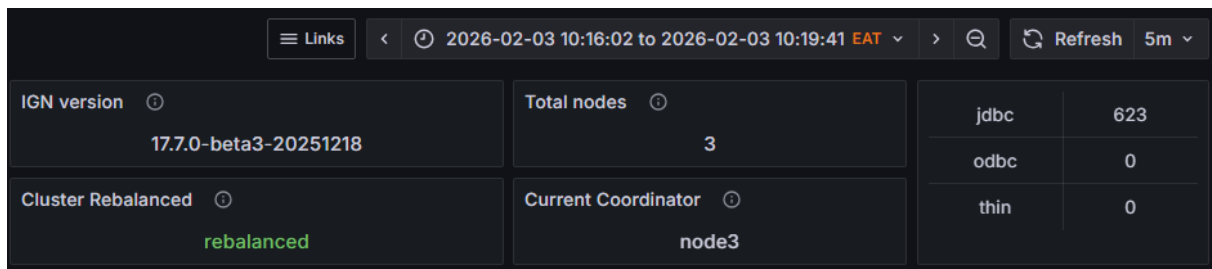


Рисунок 9. Статус кластера до начала ребаланса

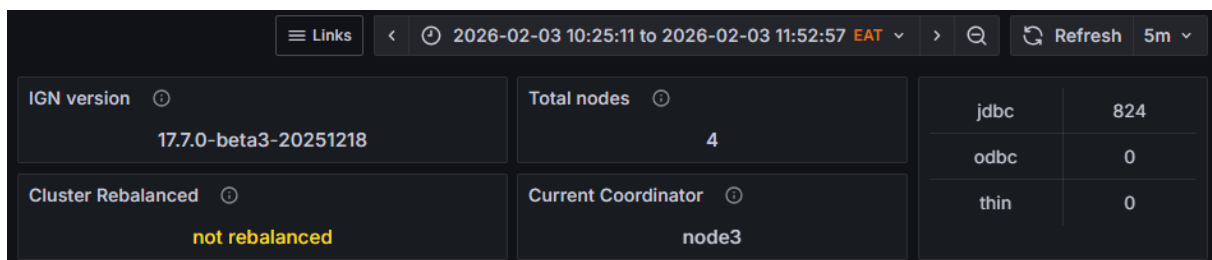


Рисунок 10. Статус кластера во время ребаланса

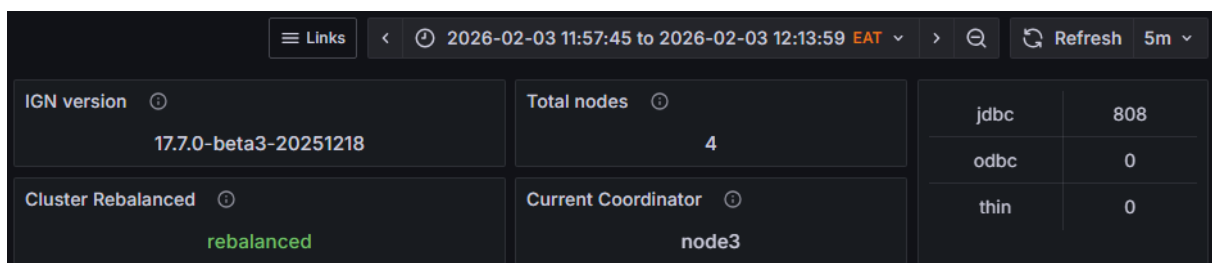


Рисунок 11. Статус кластера после ребаланса

Как видно из Рисунков 9-10-11, за время проведения Сценария №2 статус кластера успешно изменился, количество нод DataGrid увеличилось с 3 до 4, а количество JDBC соединений также возросло с 623 до 808.



Рисунок 12. Утилизация CPU всех нод DataGrid

На Рисунке 12 показано как изменялась утилизация CPU под нагрузкой во время ребаланса кластера, а именно добавления новой ноды DataGrid.

Нода	CPU до ребаланса	CPU во время ребаланса	CPU после ребаланса
Node 1	12.7	11.2	9.8
Node 2	14.5	13.0	10.9
Node 3	13.0	11.5	9.6
Node 4	0	18.1	9.7

Таблица 16. Изменение CPU при прохождении Сценария №2

Как видно из Таблицы 16 добавление четвертой ноды DataGrid позволило понизить показатель CPU на каждой ноды примерно на ~ 3 %. При этом высокая утилизация node 4 во время ребаланса является нормальным поведением и объясняется тем, что данная нода добавляется в кластер пустой и одновременно с обработкой нагрузки, принимает данные со всех остальных нод. По окончании этого процесса, уровень утилизации закономерно падает до такого же, как у остальных нод.

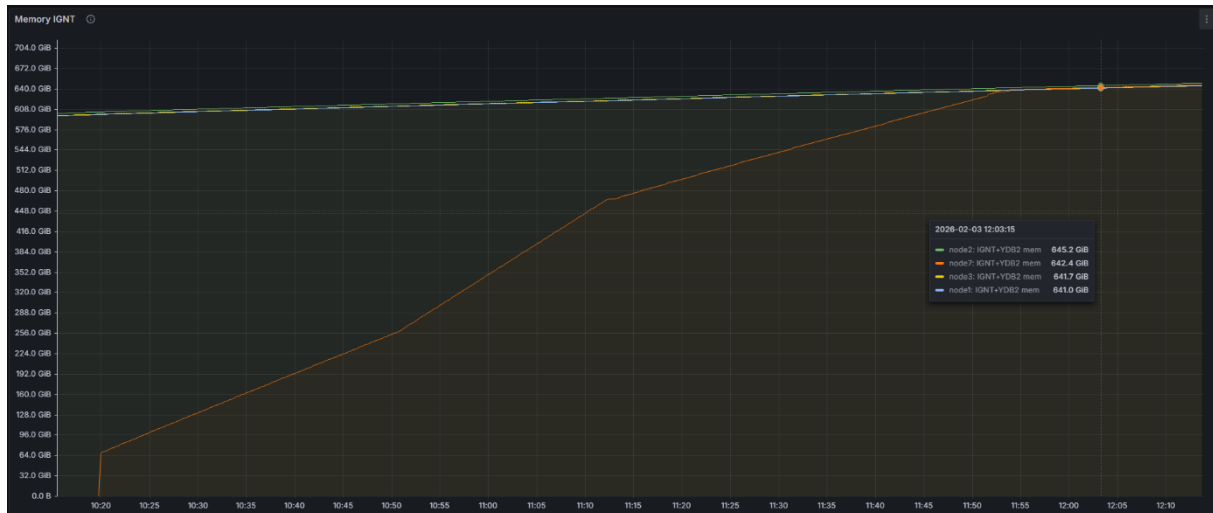


Рисунок 13. Утилизация Memory всех нод DataGrid

На Рисунке 13 видно, как в течение всего процесса ребаланса происходит загрузка и хранение такого же объема данных, как и на остальных уже находящихся в эксплуатации нод DataGrid. Данный график также является подтверждением предыдущего Рисунка 10, так как видно совпадение времени начала наполнения метогу четвертой нодой (в мониторинге - node 7) с резким увеличением утилизации CPU этой же ноды, и последующей нормализацией как уровня CPU, так и окончания процесса ребаланса кластера DataGrid.

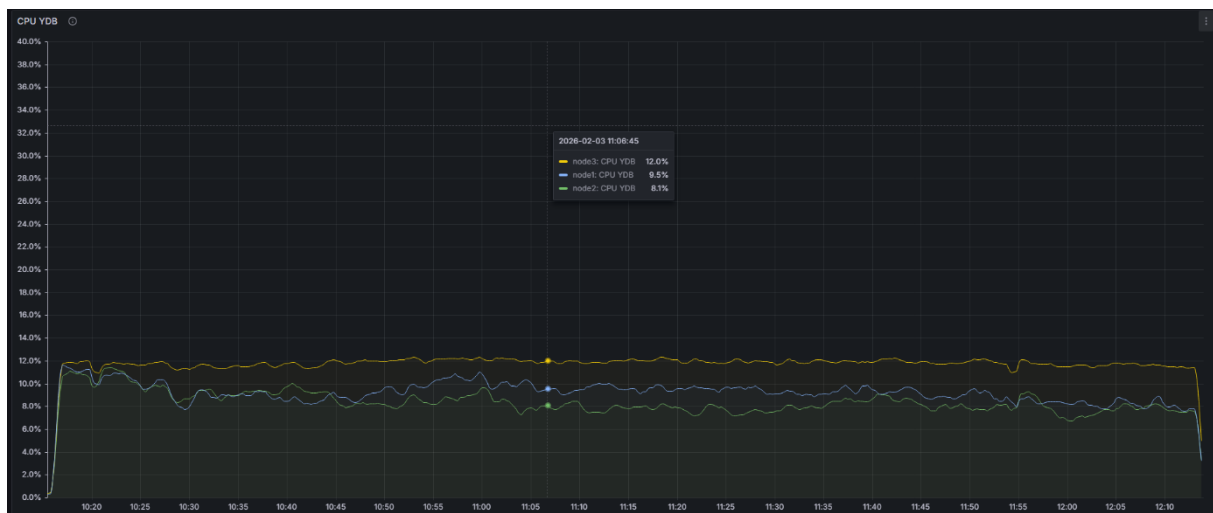


Рисунок 14. Утилизация CPU YDB

При этом, как видно из Рисунка 14, процесс ребаланса кластера DataGrid никак не отразился на работе кластера YDB, и его утилизация в течение всего тестирования Сценария №2 составляла ~9,5 % CPU.

Остальные графики утилизации тестового стенда данной итерации находятся в [разделе 8.2.2 Приложения.](#)

6.3.3 Графики бизнес-метрик проведенного НТ

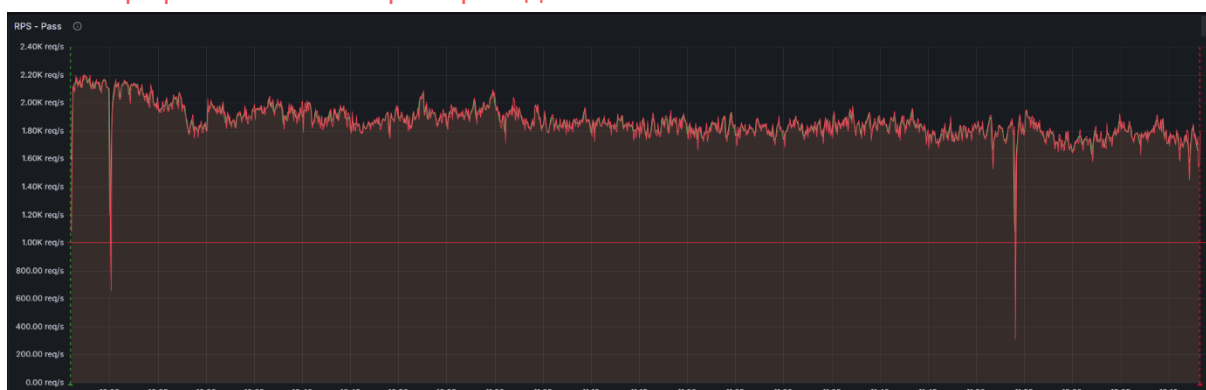


Рисунок 15. Показатели бизнес-операций в секунду за весь тест Сценария №2

В рамках Сценария №2 подавалась только нагрузка по созданию ДБО и, как видно на Рисунке 15, в течение всего теста общий показатель бизнес-операций в секунду держался на одном уровне и составлял **~ 1870 бизнес-операций в секунду**. Два наблюдаемых падения производительности являются ожидаемыми и связаны с началом и окончанием процесса ребаланса и сменой топологии кластера.

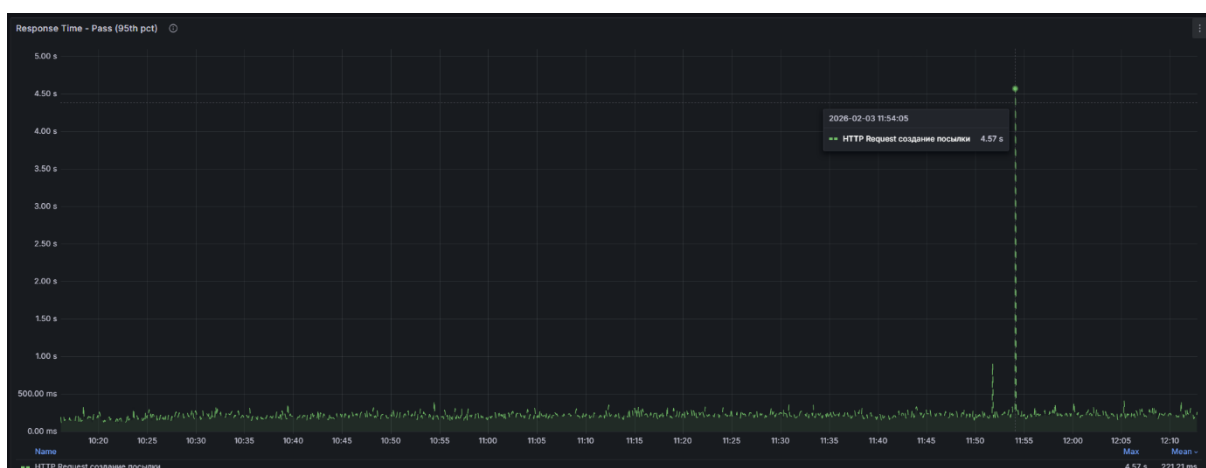


Рисунок 16. Показатели P95 Времени создания 1 документа за весь тест Сценария №2

Аналогичное стабильное поведение АБС видно на Рисунке 16. Общий время выполнения операции по P95 **~ 221 миллисекунд**, а два пика в 11:51 и 11:54 достигают только 574 миллисекунд и 2440 миллисекунд. Остальные графики утилизации тестового стенда данной итерации находятся в [разделе 8.2.2. Приложения.](#)

6.3.4 Проверка статистики в пользовательском интерфейсе приложения FXL 3.0

Для подтверждения подходящих условий нагрузочных испытаний, а также для проверки успешности уже проведенных Сценариев были собраны рисунки из веб-интерфейса АБС, на которых видна вся информация о количестве данных в АБС после проведения Сценария №2:

- количество созданных документов ДБО (Внутренний) за время работы Сценария №2 (количество созданных документов в рамках Сценария №2 совпало с количеством успешных транзакций в JMeter);
 - остаток созданных и не использованных документов в рамках формирования пакетов.
- Все эти рисунки находятся в [разделе 8.2.2 Приложения.](#)

6.4 Результаты ИТ. Сценарий №3

6.4.1 Общая информация

Сценарий №3 преследует следующие цели тестирования:

1. Подтвердить производительность АБС при конфигурации тестового стенда - 4 ноды DataGrida.
2. Подтвердить отсутствие ошибочных транзакций за время теста.
3. Проведение сравнительного анализа полученных результатов Сценария №3 и Сценария №1 ввиду отличия конфигурации кластера DataGrid, но под идентичной нагрузкой, состоящей из всех Профилей.

Шаг	Описание
1	Запуск предварительной генерации данных в АБС
2	Запуск параллельной нагрузки трех видов длительностью 1 час
3	Окончание работы нагрузки “Загрузка и обработка документов из Банка России”
4	Окончание работы нагрузки “ Отбор и выгрузка документов в Банк России”
5	Окончание нагрузки от “Создание документов из ДБО”
6	Сбор результатов

Таблица 17. План действий сценария №3

Все цели данного сценария выполнены, результаты зафиксированы и проанализированы в следующих подразделах. Выводы отражены в соответствующем разделе.

6.4.2 Графики утилизации тестового стенда

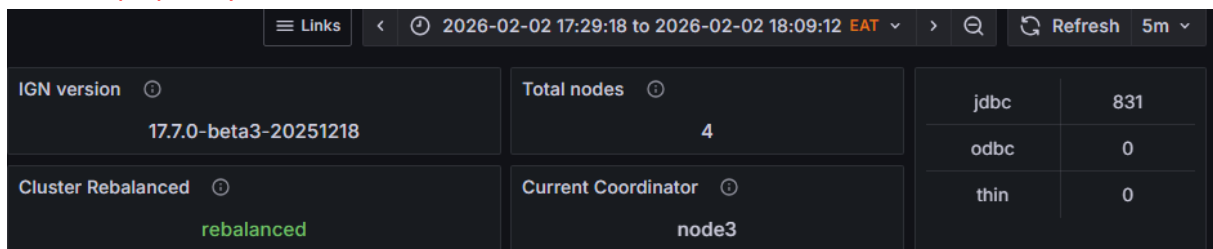


Рисунок 17. Количество нод DataGrid и статус кластера за весь тест

При проведении тестирования использовалась конфигурация тестового стенда АБС – 4 ноды DataGrid и 3 ноды YDB. Это информация подтверждается на Рисунке 17.

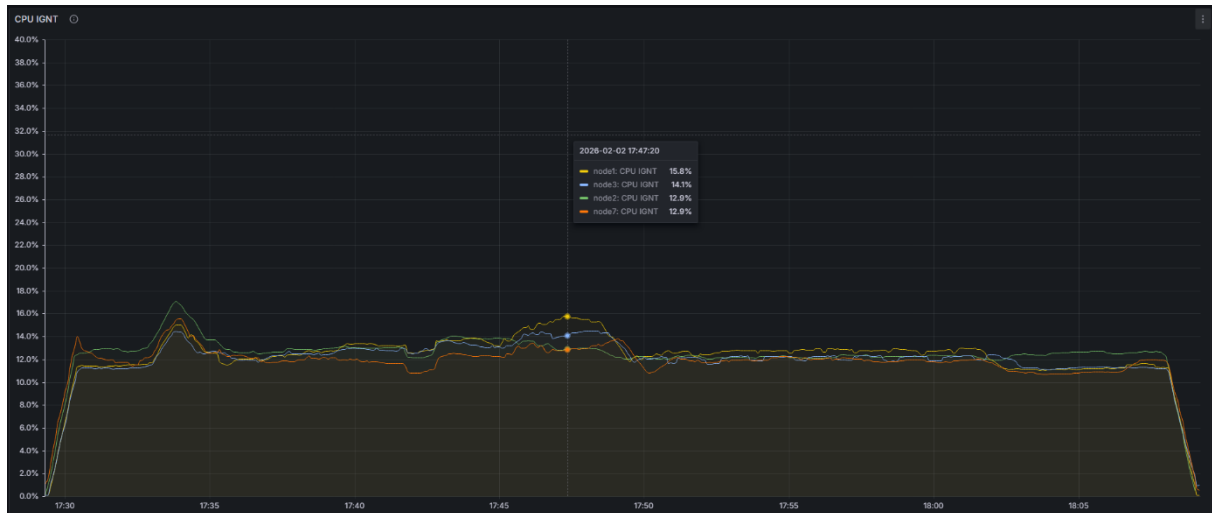


Рисунок 18. Утилизация CPU кластера DataGrid за весь тест

Нода	AVG CPU %	P95 CPU %
Node 1	12.1	15.8
Node 2	12.0	15.5
Node 3	11.9	14.5
Node 4	11.7	13.7

Таблица 18. Показатели CPU DataGrid за весь тест

Рисунок 18 и Таблица 18 показывают стабильное поведение АБС при нагрузке, состоящей из всех ее видов, при конфигурации кластера DataGrid в 4 ноды.

При аналогичной реакции АБС на суммарную нагрузку от трех видов, как и в Сценарии №1:

- появление пиков в 13:48 и 14:00;
- увеличение общей утилизации при старте работ по входящим;
- плавное падение и стабилизация утилизации по окончании работы нагрузки по входящим и исходящим.

Можно увидеть, что из-за появления дополнительной ноды DataGrid, общая утилизация кластера стала ниже в рамках Сценария №3, чем в Сценарии №1:

Нода	AVG CPU % Сценарий №1	AVG CPU % Сценарий №3	Улучшение %
Node 1	13.6	12.1	~ 1.5
Node 2	14.9	12.0	~ 2.9
Node 3	15.4	11.9	~ 3.5
Node 4	0	13.7	

Таблица 19. Сравнение CPU DataGrid между Сценарием №1 и Сценарием №3

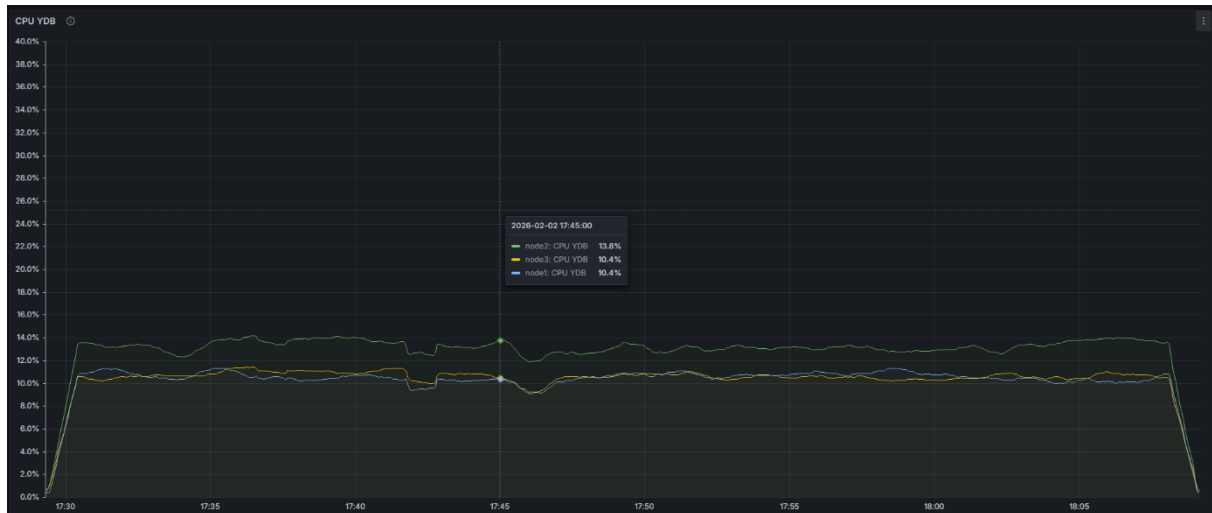


Рисунок 19. Утилизация CPU YDB за весь тест

Нода	AVG CPU % Сценарий №1	AVG CPU % Сценарий №3	Улучшение %
Node 1	13.8	11.4	~ 2.4
Node 2	14.6	10.6	~ 4.0
Node 3	12.9	10.3	~ 2.6

Таблица 20. Сравнение CPU YDB между Сценарием №1 и Сценарием №3

На Рисунке 19 и Таблице 20 видно, что утилизация CPU YDB также упала, относительно тех же показателей в Сценарии №1.

Остальные графики утилизации тестового стенда данной итерации находятся в [разделе 8.2.3 Приложения](#).

6.4.3 Графики бизнес-метрик проведенного НТ



Рисунок 20. Показатели бизнес-операций в секунду за весь тест

На рисунке 20 видно, что в течение всего тестирования показатель бизнес-операций в секунду демонстрировал стабильную нагрузку в среднем равную **~ 1890 бизнес-операций в секунду**.



Рисунок 21. Показатель Времени создания 1 документа за весь тест

Как видно на Рисунке 21 P95 общего времени выполнения операции составило **~172** миллисекунды. При этом можно увидеть корреляцию повышения времени выполнения операций: в промежутке между 17:32 до 17:36 произошло первое повышение значений из-за появления новой нагрузки на АБС, а с 17:36 до 17:52 данный показатель был максимальный и достигал 296 миллисекунд.

Операция	Среднее значение по P95
Создание документов из ДБО	~172 миллисекунд
Отбор и выгрузка документов в Банк России	~19:31 мин: сек
Загрузка и обработка документов из Банка России	~25:36 мин: сек

Таблица 21. Сравнение AVG P95 времени создания 1 документа до и после отключения ноды DataGrid и YDB

Таблица 21 показывает, какое среднее значение по P95 было у каждого вида операции за данное тестирование.

Остальные графики утилизации тестового стенда данной итерации находятся в [разделе 8.2.3 Приложения](#).

6.4.4 Проверка статистики в пользовательском интерфейсе приложения FXL 3.0

Для подтверждения подходящих условий нагрузочных испытаний, а также для проверки успешности уже проведенных Сценариев были собраны рисунки из веб-интерфейса АБС, на которых видна вся информация о количестве данных в АБС после проведения Сценария №3:

- количество обработанных входящих пакетов (20 штук);
- количество обработанных документов внутри пакетов;
- количество обработанных исходящих пакетов (21 штука);
- количество созданных документов ДБО(Внутренний) за время работы Сценария №3 (Количество созданных документов в рамках Сценария №3 совпало с количеством успешных транзакций в JMeter);
- остаток созданных и не использованных документов в рамках формирования пакетов.

Все эти рисунки находятся в [разделе 8.2.3 Приложения](#).

6.5 Результаты ИТ. Сценарий №4

6.5.1 Общая информация

Сценарий №4 преследует следующие цели тестирования:

- проверка отказоустойчивости АБС при аварийном выходе из строя сервера node2 во время нагрузки, на котором располагается как нода DataGrid, так и нода YDB;
- подтверждение совпадения количества успешных транзакций в JMeter с числом документов, созданных в АБС;
- подтверждение RPO=0 и RTO=0 при одновременном аварийном выходе из строя ноды DataGrid и узла YDB.

Шаг	Описание
1	Запуск нагрузки "Создание документов из ДБО" длительностью 20 мин
2	Через 5 минут от запуска теста аварийно завершаем работу node2 (kill -9)
3	Окончание нагрузки "Создание документов из ДБО"
4	Сбор результатов тестирования

Таблица 22. План действий сценария №4

Все цели данного сценария выполнены, результаты зафиксированы и проанализированы в следующих подразделах. Выводы отражены в соответствующем разделе.

6.5.2 Графики утилизации тестового стенда

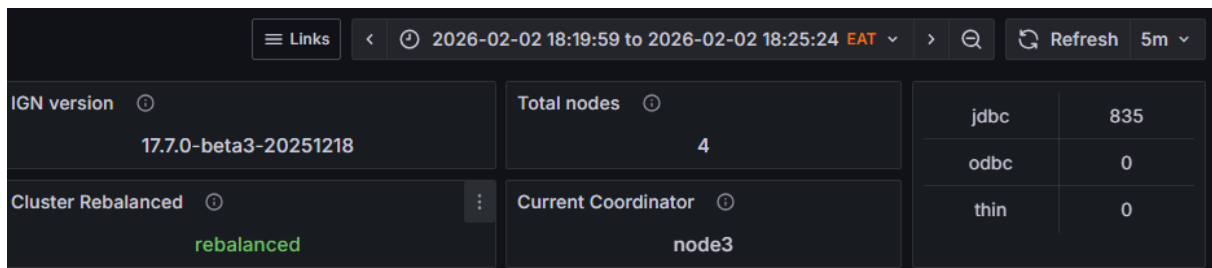


Рисунок 22. Количество нод до отключения ноды DataGrid и YDB

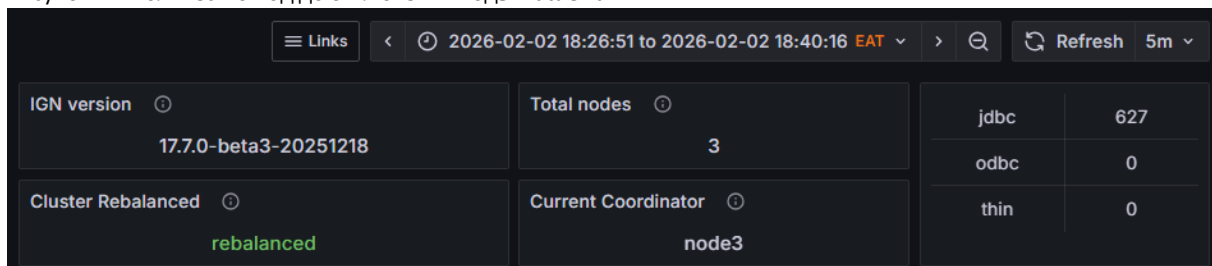


Рисунок 23. Количество нод после отключения ноды DataGrid и YDB

Рисунки 22 и 23 подтверждают отключение нод DataGrid и YDB в рамках Сценария №4. Как видно из Рисунков, процесс ребаланса при отключении ноды занимает очень мало времени, в то время как процесс ребаланса при подключении новой ноды DataGrid в Сценарии №2 потребовал около 2х часов.

Это объясняется тем, что отключение не требует дополнительной подготовки для кластера. Ноды самостоятельно перераспределяют между собой новые запросы и продолжают свою работу.



Рисунок 24. Утилизация CPU кластера DataGrid за весь тест

№	До отключения CPU %	После отключения CPU %	Увеличение
Node 1	12.0	12.2	~0.2
Node 2	12.8	0	
Node 3	11.6	11.7	~0.1
Node 4	11.3	12.7	~1.4

Таблица 23. Сравнение CPU до и после отключения ноды DataGrid

На Рисунке 24 видно, что при отключении ноды DataGrid произошел рост утилизации CPU по оставшимся нодам, но спустя 5 минут утилизация стабилизировалась на одном уровне.

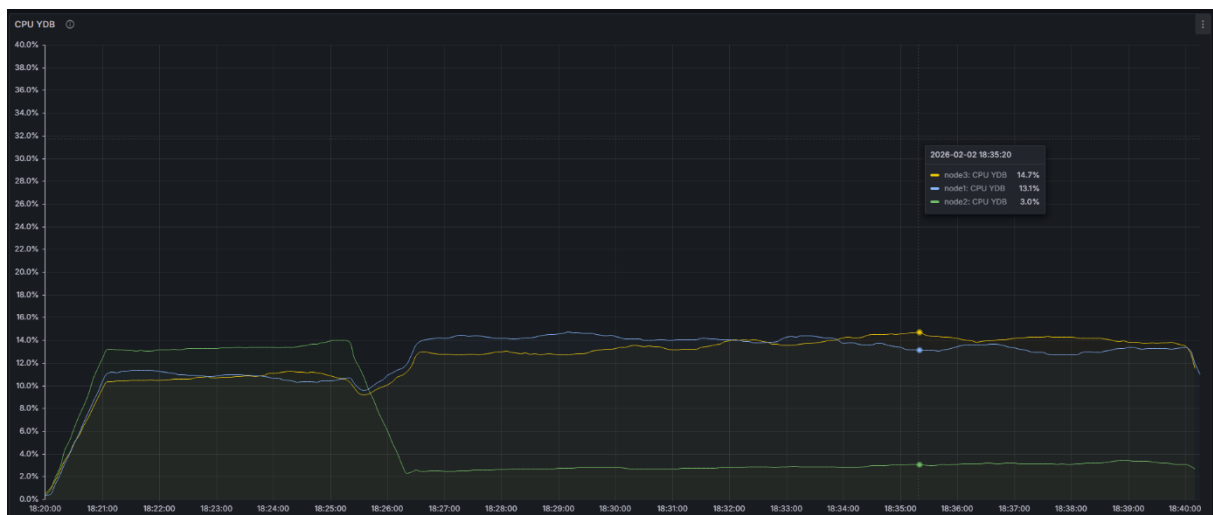


Рисунок 25. Утилизация CPU кластера YDB за весь тест

№	До отключения CPU %	После отключения CPU %	Увеличение
Node 1	10.8	13.6	~2.8
Node 2	13.4	2.9	NA
Node 3	10.9	14.3	~3.4

Таблица 24. Сравнение CPU YDB до и после отключения ноды

Стоит обратить внимание, что конфигурация кластера YDB по нормативам в минимально рекомендуемой конфигурации должна состоять из 3-х нод, но даже в таком состоянии (две ноды YDB) АБС продолжает обрабатывать запросы, а рост утилизации между оставшимися нодами в кластере находится в пределах нормы.

Остальные графики утилизации тестового стенда данной итерации находятся в [разделе 8.2.4 Приложения.](#)

6.5.3 Графики бизнес-метрик проведенного ИТ



Рисунок 26. Показатели бизнес-операций в секунду за весь тест

На Рисунке 26 мы видим, что принудительное отключение ноды DataGrid и YDB привело к краткосрочному падению скорости в момент отключения, а также к общему падению скорости после продолжения обработки запросов. Общее падение скорости связано с уменьшением количества узлов в кластерах DataGrid и YDB.

Операция	Среднее значение бизнес-операций в секунду до отключения	Среднее значение бизнес-операций в секунду после отключения	Разница
Создание документов из ДБО	~2090	~1720	~370

Таблица 25. Сравнение AVG бизнес-операций в секунду до и после отключения ноды DataGrid и YDB



Рисунок 27. Показатели P95 Времени создания 1 документа за весь тест

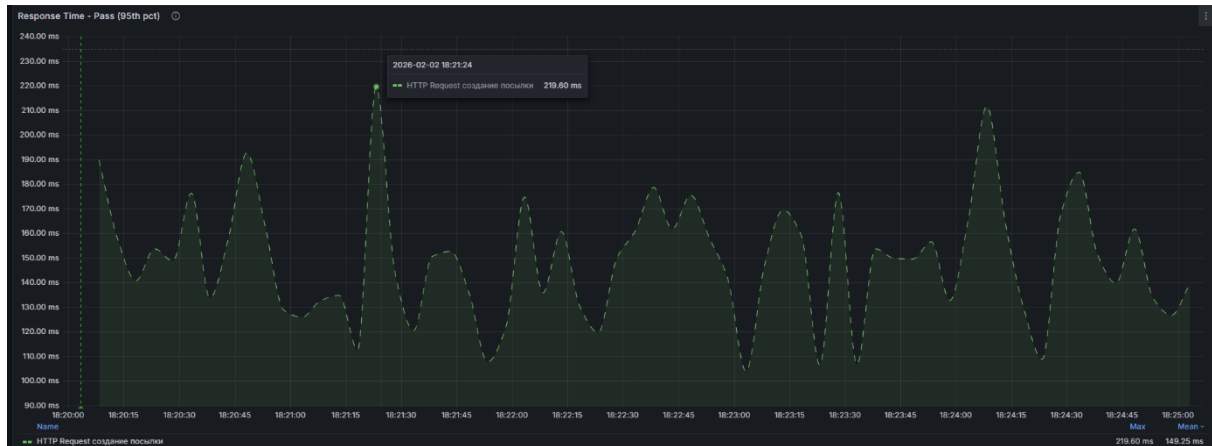


Рисунок 28. Показатели P95 Времени создания 1 документа до отключения нод

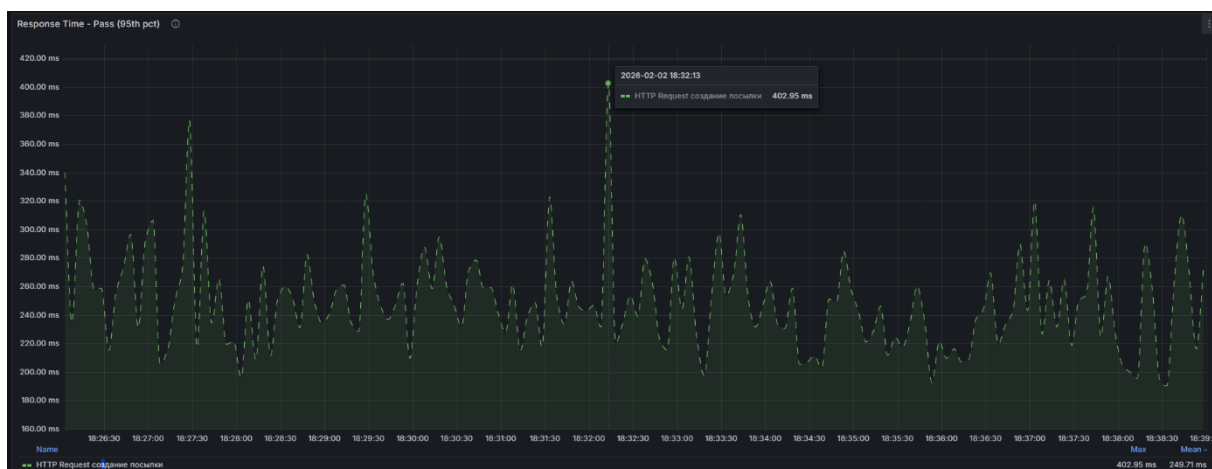


Рисунок 29. Показатели P95 Времени создания 1 документа после отключения нод

На Рисунках 27, 28 и 29 наблюдаем показатели P95 за весь тест, до и после отключения нод DataGrid и YDB. Как видно из рисунков до и после аномалии АБС ведет себя стабильно, демонстрирует небольшую деградацию.

В момент отключения нод происходит ожидаемый рост времени отклика до ~402 миллисекунд, что не является проблемой.

Операция	Среднее значение P95 Времени создания 1 документа до отключения нод	Среднее значение P95 Времени создания 1 документа после отключения	Разница
Создание документов из ДБО	~148 миллисекунды	~248 миллисекунды	~100 миллисекунды

Таблица 26. Сравнение AVG P95 времени создания 1 документа до и после отключения ноды DataGrid и YDB

В таблице 26 видно, что общее уменьшение времени выполнения операций по P95 составляет всего ~100 миллисекунды, что является низким отклонением при условии уменьшенной топологии кластера.

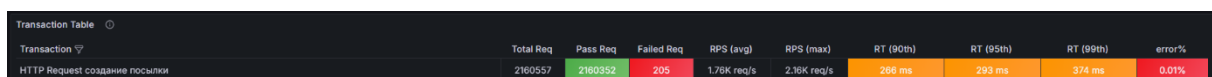


Рисунок 30. Общее число запросов, число успешных и ошибочных запросов за весь тест

При отключении нод DataGrid и YDB произошло 205 запросов которые не были завершены из-за потери ноды. В реальной системе для достижения Fault Tolerance должен быть механизм retry бизнес-операций со стороны вызывающей АБС, который не был реализован в тестовых скриптах JMeter.

Подтверждение факта, что лишних ошибочных данных в АБС не появилось можно найти в следующем разделе.

6.5.4 Проверка статистики в пользовательском интерфейсе приложения FXL 3.0

Для подтверждения подходящих условий нагрузочных испытаний, а также для проверки успешности уже проведенных Сценариев были собраны рисунки из веб-интерфейса АБС, на которых видна информация о количестве данных в АБС после проведения Сценария №4:

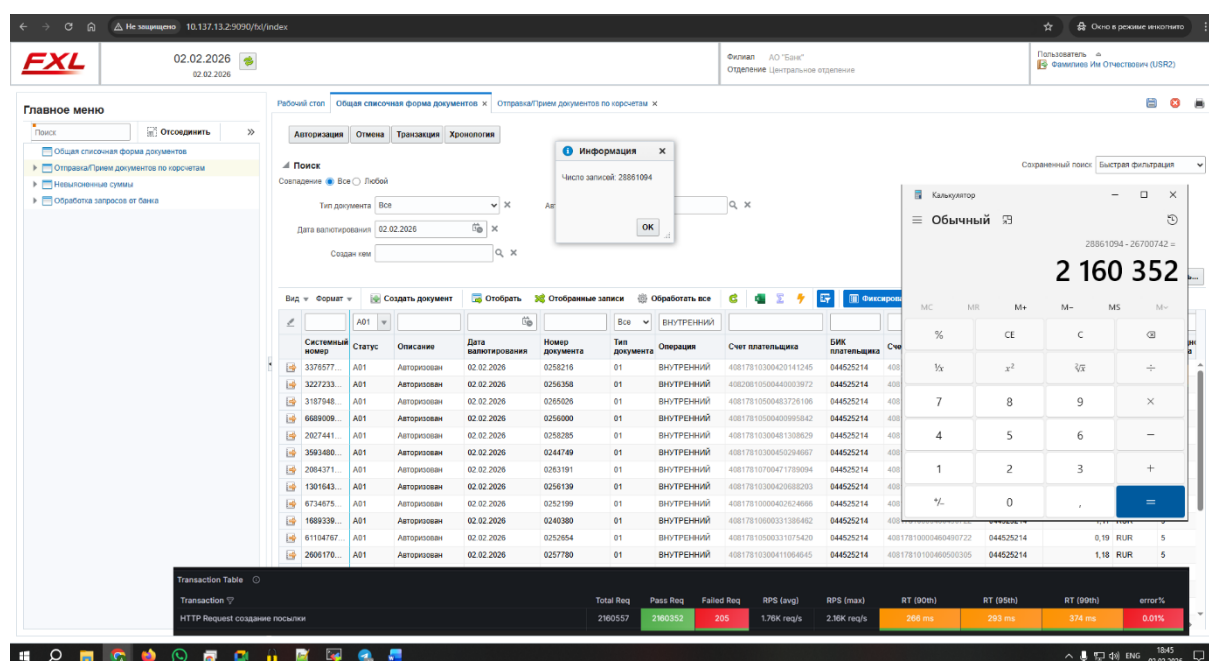


Рисунок 31. Сравнение количества документов в базе и отправленных успешных запросов из JMeter

На Рисунке 31 видны расчеты и доказательства того, что:

- количество внутренних документов по окончанию всех 4-х Сценариев равно 28 861 094 штук;
- в рамках прошлых 3-х итераций Сценариев было создано 26 700 742 документа. Эту информацию можно проверить в разделе Приложение Сценарий3.zip;
- общее число успешно обработанных операций за Сценарий №4 равняется 2 160 352 запрос;
- разница чисел 28 861 094 и 26 700 742 дает результат 2 160 352 документ в АБС.

Количество документов в веб-интерфейсе и количество успешно обработанных запросов совпадает, что говорит о надежности Платформы FXL 3.0 и выполнении нефункциональных требований к АБС.

7 Выводы

1. Платформа FXL 3.0 продемонстрировала **высокую производительность** в кластерной архитектуре во всех тестируемых сценариях при одновременной подаче (параллельном запуске) различных видов нагрузки:

Метрика		Сценарий1	Сценарий2	Сценарий3	Сценарий4
	Статус теста	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Скорость создания документов из ДБО (включая выполнение всех проверок, генерацию транзакций и проводок по документу)	документов в секунду	1890	1870	1890	1800
Время создания документа из ДБО (включая выполнение всех проверок, генерацию транзакций и проводок по документу)	миллисекунд	184	221	172	222
Время отбора и выгрузки 115 500 документов в Банк России	мин.: сек.	17:52		19:31	
Время загрузки и обработки 100 000 документов из Банка России	мин.: сек.	25:00		25:36	

2. Платформа FXL 3.0 продемонстрировала возможность добавления ноды в кластер под нагрузкой без значительного влияния на производительность, что обеспечивает **on-line горизонтальное масштабирование**.
3. Платформа FXL 3.0 продемонстрировала характеристики **RPO=0, RTO=0** при нештатном выходе из строя нод кластера **под нагрузкой**.

Отчет подготовил:

Юнин Роман Андреевич

Старший инженер по обеспечению качества

 (Р.А. Юнин)

 **Генеральный директор:**
(А.А. Сурнин)

8 Приложение

8.1 Описание работы некоторых механизмов кластера

8.1.1 Изменение топологии кластера и ребалансировка

В DataGrid предусмотрено два сценария ребалансировки ресурсов.

1. Аварийная ребалансировка (при отказе узла).

Благодаря HA (highly available architecture) архитектуре с синхронной репликацией данных на все узлы, процесс восстановления работоспособности происходит мгновенно.

- **Механика:** Данные не требуют физического перемещения между узлами, так как актуальные копии уже распределены по кластеру.
- **Влияние на сервис:** прерываются только те запросы, которые находились в обработке на отказавших узлах в момент сбоя. Все остальные активные и новые запросы обрабатываются в штатном режиме. В работающей инфраструктуре банка такие запросы подлежат автоматическому повтору со стороны вызывающей системы, таким образом потребитель не получает ошибки.
- **Результат:** АБС не требуется время на восстановление, обслуживание не приостанавливается, что обеспечивает достижение цели **RTO=0**.

2. Плановая ребалансировка (при расширении кластера)

Этот процесс является управляемым и инициируется для горизонтального масштабирования ресурсов (CPU, RAM). Стратегия перераспределения нагрузки выбирается исходя из приоритетов бизнеса:

- **Агрессивная стратегия:** применяется в периоды минимальной нагрузки. Большая часть свободных ресурсов кластера выделяется на перестроение индексов и перенос данных, что максимально сокращает время интеграции новых узлов.
- **Консервативная стратегия:** применяется при необходимости расширения кластера в периоды высокой активности. Приоритет отдается обслуживанию клиентских запросов, а задачи ребалансировки выполняются в фоновом режиме. Процесс длится дольше, но не оказывает заметного влияния на производительность (Latency)

8.1.2 Целевые показатели RTO=0, RPO=0 и ошибки

АБС построена на базе высокодоступной архитектуры (**High Availability**) с целевыми показателями **RTO=0** и **RPO=0**, что обеспечивается технологиями синхронной репликации данных.

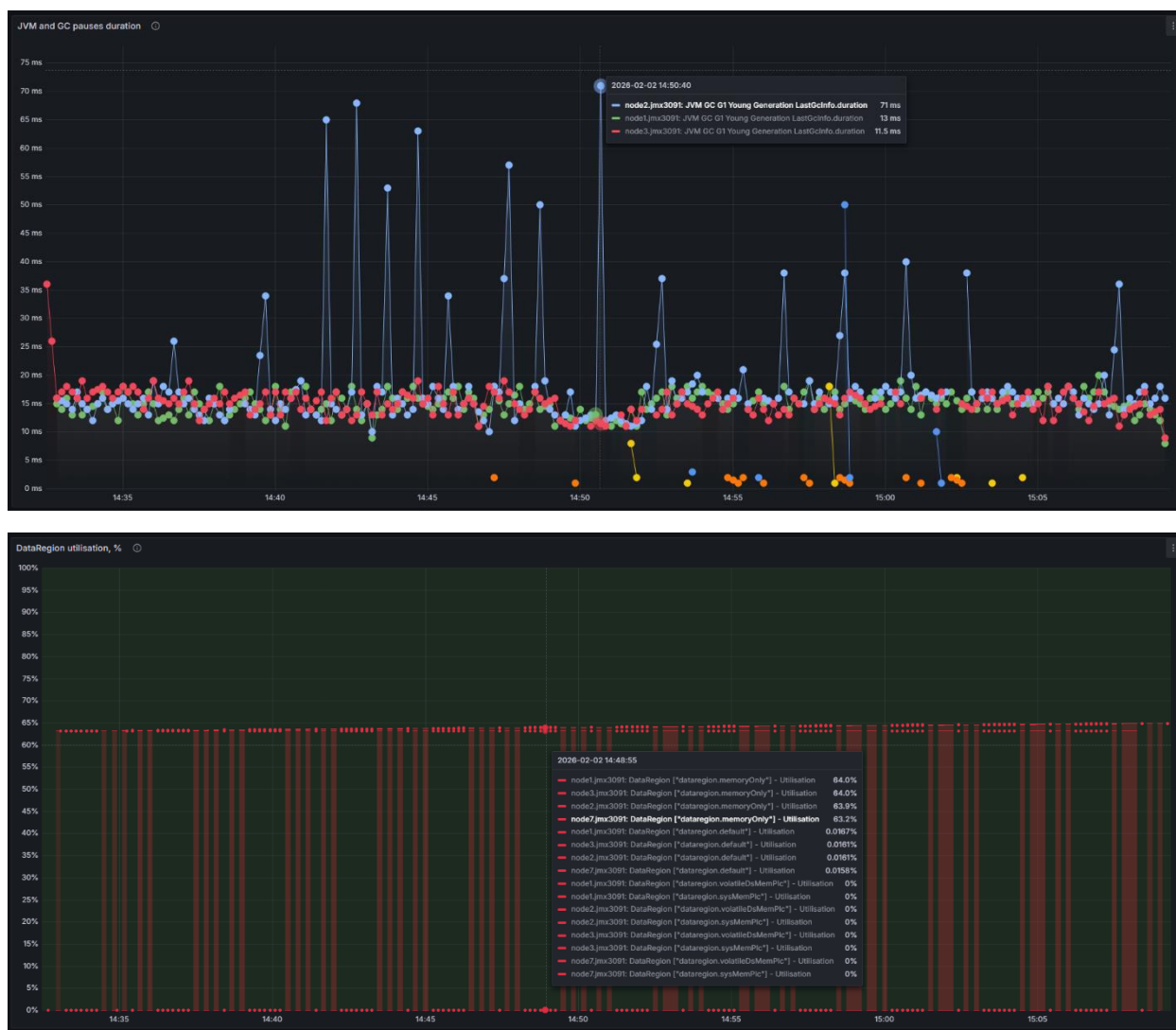
Данная архитектура не является **Fault Tolerant** в чистом виде на уровне серверной части: при отказе узла активные сетевые соединения разрываются, и текущие запросы могут завершиться с ошибкой. Тем не менее, требование **RTO=0** соблюдается в полной мере, так как АБС сохраняет

общую работоспособность, и новые запросы мгновенно обрабатываются исправными узлами без простоя.

Для достижения свойств **Fault Tolerant** на уровне конечного пользователя необходимо реализовать механизмы повторных попыток (**Retries**) на стороне клиента. Учитывая показатель **RTO=0**, повторная операция будет выполнена незамедлительно. Это позволит полностью замаскировать сбой инфраструктуры, обеспечив бесшовный пользовательский опыт без видимых ошибок и задержек.

8.2 Артефакты тестирования

8.2.1 Сценарий №1. Скриншоты мониторинга и пользовательского интерфейса



Главное меню

- Общая сводная форма документов
- Отправка/Получение документов по картам
- Результаты сумм
- Обработка запросов от банка

Поиск

Создание: Все / Любой

Тип документа: Все

Дата валидации: 02.02.2026

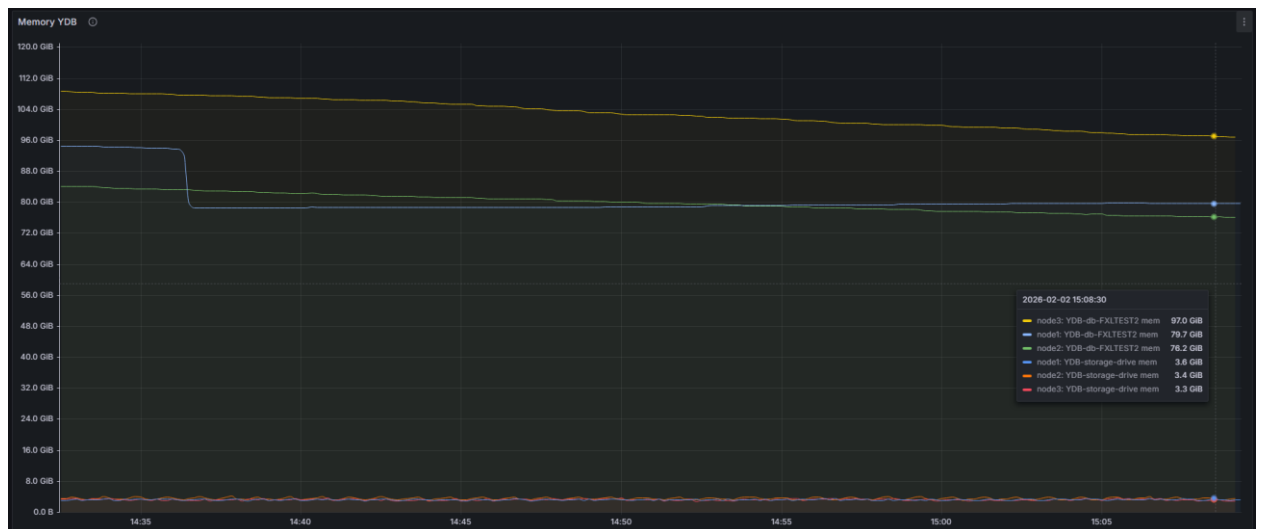
Создан кем:

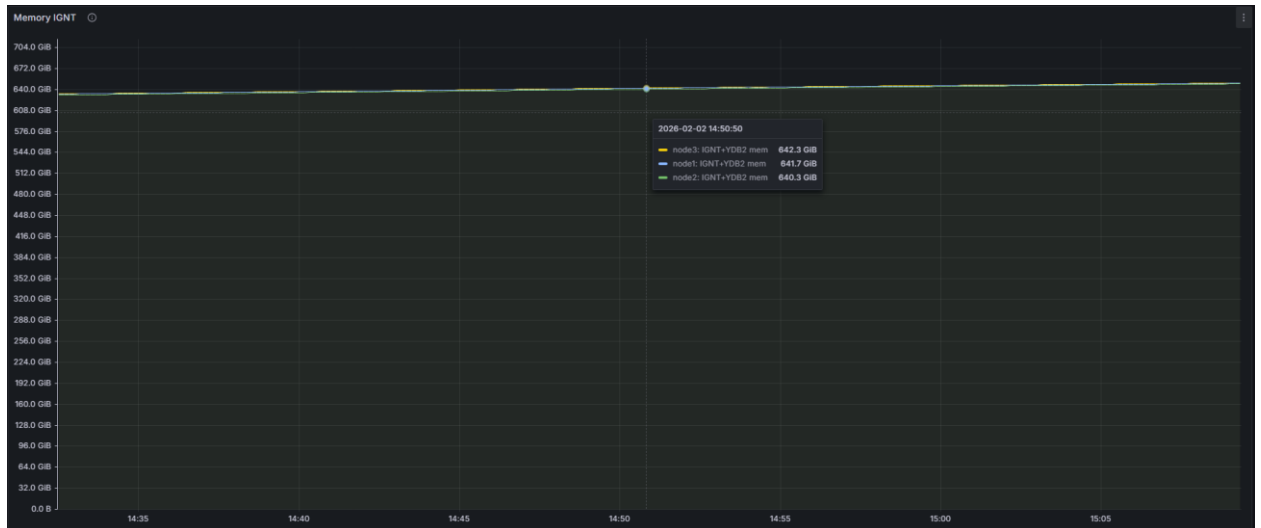
Информация X

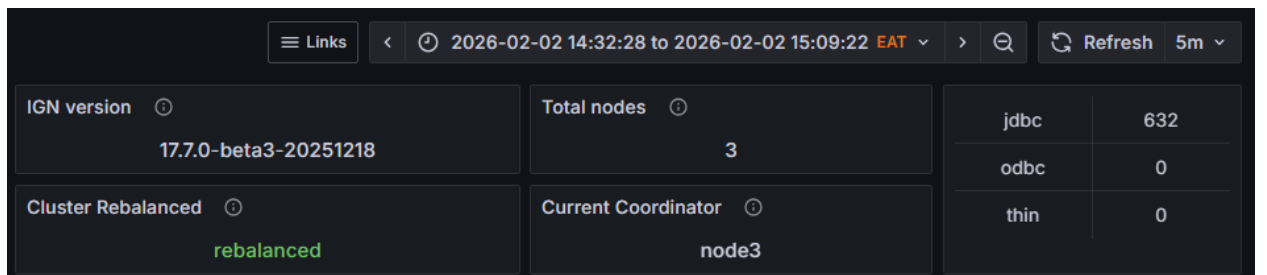
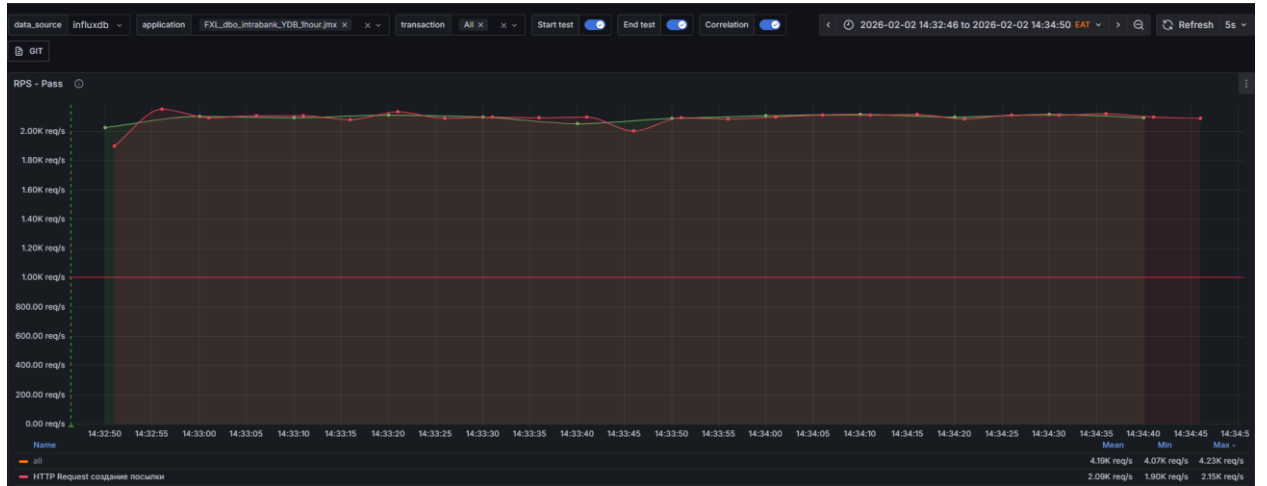
Число записей: 332644

Расширенный Поиск Сброс Сохранить...

Системный номер	Статус	Описание	Дата валидации	Номер документа	Тип документа	Операция	Счет плательщика	БИК плательщика	Счет получателя	БИК получателя	Сумма в валюте	Валюта	Очередь платежа
1560893...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233595	01	БНР	40817810400411303627	044525214	40817810210530003776	043601968	0.48	RUR	5
4236588...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235768	01	БНР	40817810800411117149	044525214	40817810800003273436	044525968	2.70	RUR	5
2761961...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233803	01	БНР	40817810900431245673	044525214	4081781000004091831	044525823	0.86	RUR	5
2360297...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233518	01	БНР	40817810000450307238	044525214	40817810800133950039	044525974	2.95	RUR	5
20065611...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235725	01	БНР	40817810000480762047	044525214	40817810800880040413	044525593	0.87	RUR	5
2197198...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233596	01	БНР	40817810000440306702	044525214	40817810050174841979	045004793	2.55	RUR	5
3598354...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235723	01	БНР	40817810000441000905	044525214	40817810299030257380	044525311	2.30	RUR	5
11734480...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235707	01	БНР	40817810800400510529	044525214	40817810450175154786	045004793	2.91	RUR	5
6718222...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235788	01	БНР	40817810200480318985	044525214	4081781040053825613	044525974	1.89	RUR	5
1678987...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233545	01	БНР	40817810800450548512	044525214	40817810700010313101	044525147	1.82	RUR	5
4164961...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235777	01	БНР	40817810900420885505	044525214	40817810828782293608	048702640	2.21	RUR	5
3639026...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233667	01	БНР	40817810900420556934	044525214	40817810705600767811	044525593	0.99	RUR	5
11048958...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233577	01	БНР	40817810900450161912	044525214	40817810901870873891	044525311	0.72	RUR	5
1301761...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233575	01	БНР	40817810300460259773	044525214	40817810655191080909	044030853	2.04	RUR	5
7307010...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233584	01	БНР	40817810500480551691	044525214	40817810390130043193	040349758	2.15	RUR	5







FXL application interface showing a list of documents. The search dialog indicates 3205327 records found.

Системный номер	Статус	Описание	Дата валютирования	Номер документа	Тип документа	Операция	Счет плательщика	БИК плательщика	Счет получателя	БИК получателя	Сумма в валюте	Валюта	Очередь платежа
3399880...	A01	Авторизован	02.02.2026	0237131	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900420137455	044525214	40817810000471837028	044525214	2,15	RUR	5
1878219...	A01	Авторизован	02.02.2026	0241730	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810000330575126	044525214	40817810000460490722	044525214	1,17	RUR	5
61142096...	A01	Авторизован	02.02.2026	0243992	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810100450130934	044525214	40817810000460490722	044525214	0,85	RUR	5
7393557...	A01	Авторизован	02.02.2026	0243992	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810400431040546	044525214	40817810000460490722	044525214	1,69	RUR	5
8725340...	A01	Авторизован	02.02.2026	0252174	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810600470437418	044525214	40817810047210438	044525214	0,13	RUR	5
7323503...	A01	Авторизован	02.02.2026	0234036	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900450430951	044525214	40817810000460490722	044525214	0,81	RUR	5
3916676...	A01	Авторизован	02.02.2026	0244127	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300471786051	044525214	40817810000460490722	044525214	1,06	RUR	5
11080232...	A01	Авторизован	02.02.2026	0244392	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900470339436	044525214	40817810000460490722	044525214	0,86	RUR	5
41125295...	A01	Авторизован	02.02.2026	0244754	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810100411821029	044525214	40817810000460490722	044525214	0,48	RUR	5
11824848...	A01	Авторизован	02.02.2026	0241834	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810500471598578	044525214	40817810000460490722	044525214	1,19	RUR	5
2520930...	A01	Авторизован	02.02.2026	0245107	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300482807440	044525214	40817810000460490722	044525214	0,12	RUR	5
3089719...	A01	Авторизован	02.02.2026	0240843	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900401254894	044525214	40817810000460490722	044525214	1,85	RUR	5
2966895...	A01	Авторизован	02.02.2026	0244188	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300411208940	044525214	40817810000460490722	044525214	1,68	RUR	5
28411855...	A01	Авторизован	02.02.2026	0244162	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300482635074	044525214	40817810000460490722	044525214	2,71	RUR	5
2142539...	A01	Авторизован	02.02.2026	0244135	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300430904741	044525214	40817810000460490722	044525214	1,94	RUR	5

FXL 02.02.2026 02.02.2026

Филиал АО "Бин" Отделение Центральное отделение

Пользователь: Фамилия ИИ Овстепович (USR2)

Рабочий стол: Общая списочная форма документов

Главное меню: Поиск, Отослать, Отослать

Поиск: Все, Любая

Тип документа: Все

Дата валютирования: 02.02.2026

Создан кем:

Информация: Число записей: 448144

Расширенный Поиск Сброс Сохранить

Системный номер	Статус	Описание	Дата валютирования	Номер документа	Тип документа	Операция	Счет плательщика	БИК плательщика	Счет получателя	БИК получателя	Сумма в валюте	Валюта	Очередь платежа
1560893...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235985	01	БНР	40817810400411383627	044525214	4081781021053003776	043601968	0.48	RUR	5
2455512...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235721	01	БНР	40817810200450278000	044525214	40817810005611742367	044525593	0.56	RUR	5
4236588...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235768	01	БНР	40817810900411117140	044525214	4081781080003273435	044525068	2.70	RUR	5
2761861...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233603	01	БНР	40817810900431245873	044525214	40817810000604091631	044525823	0.66	RUR	5
2302297...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235818	01	БНР	40817810900456307238	044525214	40817810800133950309	044525974	2.95	RUR	5
20065611...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235725	01	БНР	40817810900480762047	044525214	40817810800880040413	044525593	0.87	RUR	5
1747689...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235743	01	БНР	40817810900494152088	044525214	40817810832414006094	042007855	0.87	RUR	5
2197198...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233596	01	БНР	40817810900440306702	044525214	40817810900174841979	045004763	2.55	RUR	5
3580354...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235723	01	БНР	40817810900441080905	044525214	40817810299036257308	044525311	2.30	RUR	5
11734480...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235707	01	БНР	40817810800400519529	044525214	40817810450175154786	045004763	2.91	RUR	5
6718222...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235788	01	БНР	40817810200480318985	044525214	4081781040063629513	044525974	1.89	RUR	5
2762273...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235817	01	БНР	408178101000431817124	044525214	40817810800122219527	044525974	1.71	RUR	5
1678867...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233545	01	БНР	40817810900450548512	044525214	40817810700010313101	044525147	1.82	RUR	5
4164961...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235777	01	БНР	40817810900425885505	044525214	40817810620782293608	048702640	2.21	RUR	5
3639026...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235777	01	БНР	40817810900425885505	044525214	40817810705600767611	044525593	0.99	RUR	5

Приложению meet.rbl.ru предоставлен доступ к вашему экрану. [Закрыть доступ](#) [Скрыть](#)

FXL 02.02.2026 02.02.2026

Филиал АО "Бин" Отделение Центральное отделение

Пользователь: Фамилия ИИ Овстепович (USR2)

Рабочий стол: Отправка/Приним документов по корсчетам

Главное меню: Поиск, Отослать, Отослать

Поиск: Все, Любая

Дата: 02.02.2026

Создание посыла: Загрузка, Просмотр, Протокол, Выписка EDI211, Обработка

Секать XML, Удалить запись

Фиксировать, Отослать, Перевосить

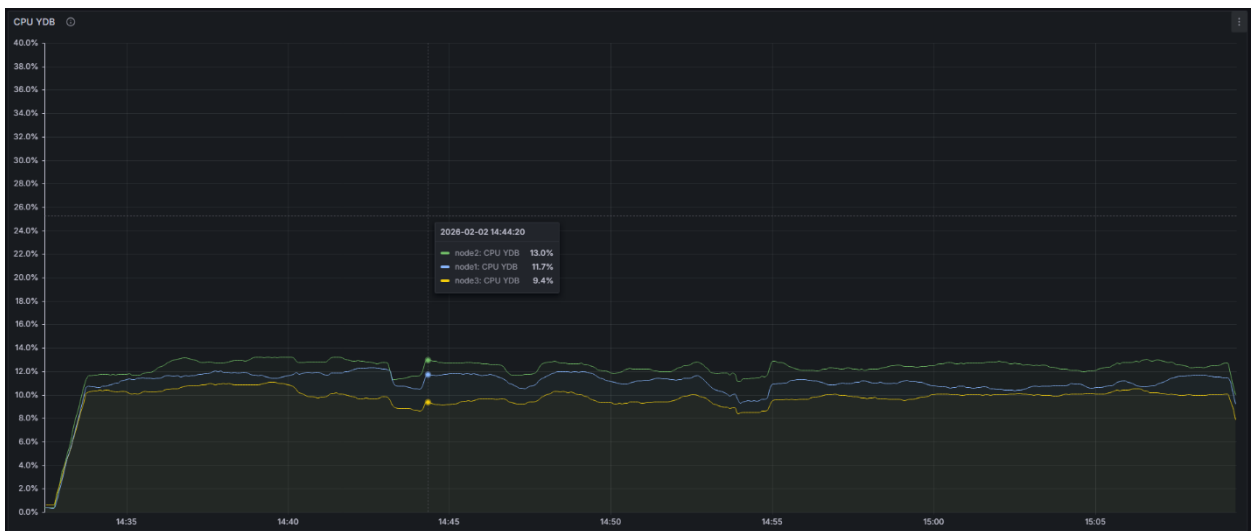
Электронная подпись	Приним обработка	Дата	Время загрузки/выгрузки	Тип	БИК	НОСТРО-счет	Номер рейса	Коп-во док-тов ДТ	Сумма док-тов ДТ	Коп-во док-тов КТ	Сумма док-тов КТ	Имя файла	Статус	#
Нет данных для отображения														

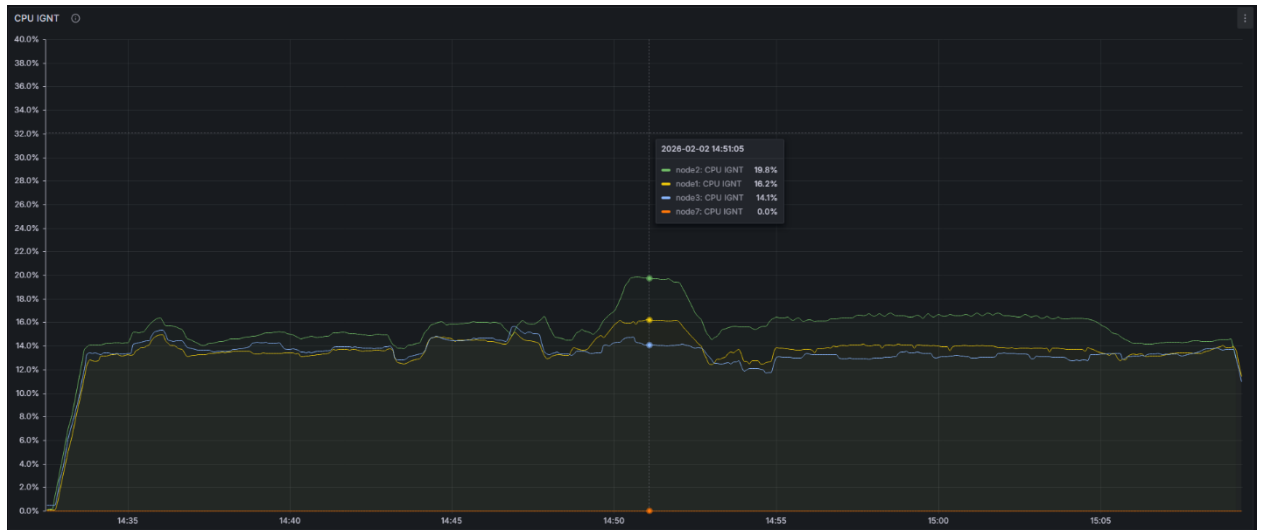
Приложению meet.rbl.ru предоставлен доступ к вашему экрану. [Закрыть доступ](#) [Скрыть](#)

Links 2026-02-02 14:32:45 to 2026-02-02 15:08:49 EAT Refresh 5m

IGN version 17.7.0-beta3-20251218	Total nodes 3	jdbc 632
Cluster Rebalanced rebalanced	Current Coordinator node3	odbc 0
		thin 0

Transaction Table									
Transaction	Total Req	Pass Req	Failed Req	RPS (avg)	RPS (max)	RT (90th)	RT (95th)	RT (99th)	Error Rate %
HTTP Request создание посылки	4046129	4046129	0	1.89K req/s	2.16K req/s	167 ms	184 ms	222 ms	0%





The screenshot shows the EXL application interface. The top bar includes the EXL logo, the date 02.02.2026, and user information: Фирма: АО "Банк", Отделение: Центральное отделение. The main menu on the left lists options like "Общая статистика форм документов", "Отправка/Прием документов по корсчетам", "Начисленные суммы", and "Обработка запросов от банка". The central panel shows a search filter for "Информация" with a count of 7307968. Below the search filters is a table of documents.

Системный номер	Статус	Описание	Дата валютирования	Номер документа	Тип документа	Операция	Счет плательщика	БИК плательщика	Счет получателя	БИК получателя	Сумма в валюте	Валюта	Очередь платежа
3593480...	A01	Авторизован	02.02.2026	0244749	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300450284667	044525214	40817810000400490722	044525214	1.96	RUR	5
6734675...	A01	Авторизован	02.02.2026	0252199	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810000402524956	044525214	40817810500400529637	044525214	2.08	RUR	5
1689339...	A01	Авторизован	02.02.2026	0240380	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900331386462	044525214	40817810000400490722	044525214	1.11	RUR	5
61104767...	A01	Авторизован	02.02.2026	0252654	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810500331075420	044525214	40817810000400490722	044525214	0.19	RUR	5
2648777...	A01	Авторизован	02.02.2026	0245052	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810200402013763	044525214	40817810000400490722	044525214	0.30	RUR	5
1061942...	A01	Авторизован	02.02.2026	0253062	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900482849373	044525214	40817810000400784001	044525214	2.07	RUR	5
1947776...	A01	Авторизован	02.02.2026	0244020	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300491814242	044525214	40817810000400490722	044525214	1.58	RUR	5
1874218...	A01	Авторизован	02.02.2026	0242689	01	ВНУТРЕННИЙ	408178100380266469	044525214	40817810300470751856	044525214	1.56	RUR	5
11810790...	A01	Авторизован	02.02.2026	0244999	01	ВНУТРЕННИЙ	4081781070041952466	044525214	40817810000400490722	044525214	2.63	RUR	5
2212633...	A01	Авторизован	02.02.2026	0244386	01	ВНУТРЕННИЙ	408178109004701932446	044525214	40817810000400490722	044525214	1.91	RUR	5
3096475...	A01	Авторизован	02.02.2026	0253893	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300421473057	044525214	40817810600403140801	044525214	1.57	RUR	5
1064376...	A01	Авторизован	02.02.2026	0252164	01	ВНУТРЕННИЙ	40820610000340001273	044525214	40817810500471126750	044525214	2.03	RUR	5
3536482...	A01	Авторизован	02.02.2026	0254007	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810600450124288	044525214	40817810100400628106	044525214	0.81	RUR	5
3329671...	A01	Авторизован	02.02.2026	0253141	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810700400075708	044525214	40817810300400683283	044525214	2.14	RUR	5
1302798...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233848	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810400471246879	044525214	40817810000400490722	044525214	2.44	RUR	5

FlexSoft - FXL applications

Не защищено 10.137.13.2:9090/fxl/index

FXL 02.02.2026 02.02.2026

Фискал АО "Банк" Отделение Центральное отделение

Пользователь Фамилия ИИ Отчество (USR2)

Рабочий стол: Главная страница формы документов | Отправка/Прием документов по корсчетам

Главное меню: Поиск, Отослать

Общая сличная форма документов

Отправка/Прием документов по корсчетам

Невыясненные суммы

Обработка запросов от банка

Создание послышки | Загрузка | Просмотр | Протокол | Выводка EED211 | Обработка

Дата: 02.02.2026 БИК: Число записей: 20

Вид: Формат: Скачать XML: Удалить запись: Отобрать: Обработать все: Фиксировать: Отослать: Перенести

Электронная подпись	Признак обработки	Дата	Время загрузки/выгрузки	Тип	БИК	НОСТРО-счет	Номер рейса	Кол-во док-тов ДТ	Сумма док-тов ДТ	Кол-во док-тов КТ	Сумма док-тов КТ	Имя файла	Статус	#
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:20	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	26175	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:17	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	26176	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:20	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	26177	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:21	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	26178	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:09	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	27179	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:10	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	27180	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:12	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	27181	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:11	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	5000	36 621 899.93	Текущая	27182	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:13	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	27183	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:10	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	27184	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:23	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	30173	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:26	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	30174	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:25	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	30175	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:30	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	30176	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:29	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	30177	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:32	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	30178	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:34	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	30179	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:31	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	30180	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:23	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	30181	
		02.02.2026	02.02.2026 14:49:32	Платежи	044525000	301018102452500000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	30182	

FlexSoft - FXL applications

Не защищено 10.137.13.2:9090/fxl/index

FXL 02.02.2026 02.02.2026

Фискал АО "Банк" Отделение Центральное отделение

Пользователь Фамилия ИИ Отчество (USR2)

Рабочий стол: Главная страница формы документов | Отправка/Прием документов по корсчетам

Главное меню: Поиск, Отослать

Общая сличная форма документов

Отправка/Прием документов по корсчетам

Невыясненные суммы

Обработка запросов от банка

Создание послышки | Загрузка | Просмотр | Протокол | Выводка EED211 | Обработка

Дата: 02.02.2026 БИК: Число записей: 21

Вид: Формат: Скачать XML: Удалить запись: Отобрать: Обработать все: Фиксировать: Отослать: Перенести

Электронная подпись	Признак обработки	Дата	Время загрузки/выгрузки	Тип	БИК	НОСТРО-счет	Номер рейса	Кол-во док-тов ДТ	Сумма док-тов ДТ	Кол-во док-тов КТ	Сумма док-тов КТ	Имя файла	Статус	#
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 297.00	0		0225214.00A	Текущая	18129
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 265.00	0		0225214.00A	Текущая	18130
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 251.00	0		0225214.00A	Текущая	18131
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 259.00	0		0225214.00A	Текущая	18132
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 192.00	0		0225214.00A	Текущая	18133
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 038.00	0		0225214.00A	Текущая	18134
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 357.00	0		0225214.00A	Текущая	18135
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 096.00	0		0225214.00A	Текущая	21130
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 259.00	0		0225214.00A	Текущая	21131
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 217.00	0		0225214.00A	Текущая	21132
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 264.00	0		0225214.00A	Текущая	21133
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 262.00	0		0225214.00A	Текущая	21134
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 155.00	0		0225214.00A	Текущая	21135
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 305.00	0		0225214.00A	Текущая	21136
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 276.00	0		0225214.00A	Текущая	22124
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 210.00	0		0225214.00A	Текущая	22125
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 342.00	0		0225214.00A	Текущая	22126
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 266.00	0		0225214.00A	Текущая	22127
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 330.00	0		0225214.00A	Текущая	22128
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 099.00	0		0225214.00A	Текущая	22129
		02.02.2026	02.02.2026 09:00:00	Платежи	044525000	301018102452500000214	10	5500	8 226.00	0		0225214.00A	Текущая	22130

The screenshot displays the FXL application interface. At the top, there's a header with the FXL logo, the date 02.02.2026, and user information: Фискал АО "Банк" and Отделение Центральное отделение. A sidebar on the left contains a "Главное меню" with options like "Общая списочная форма документов", "Отправка/Приним документов по корсчетам", "Несысланные суммы", and "Обработка запросов от банка". The main area shows a "Рабочий стол" with tabs for "Общая списочная форма документов" and "Отправка/Приним документов по корсчетам". A search bar is present with filters for "Сопавдения" (Все, Любой), "Тип документа", "Дата валютирования", and "Создан кем". A modal window titled "Информация" is open, showing "Число записей: 97896". Below the search bar is a table with columns: Системный номер, Статус, Описание, Дата валютирования, Номер документа, Тип документа, Операция, Счет плательщика, БИК плательщика, Счет получателя, БИК получателя, Сумма в валюте, Валюта, and Очередь платежа. The table contains multiple rows of transaction data.

8.2.2 Сценарий №2. Скриншоты мониторинга и пользовательского интерфейса

This screenshot shows another view of the FXL application interface, similar to the first one but with different data. The header and sidebar are identical. The main area shows the same "Рабочий стол" with tabs for "Общая списочная форма документов" and "Отправка/Приним документов по корсчетам". The search bar and filters are also present. A modal window titled "Информация" is open, showing "Число записей: 217144". The table below the search bar contains transaction data with columns: Системный номер, Статус, Описание, Дата валютирования, Номер документа, Тип документа, Операция, Счет плательщика, БИК плательщика, Счет получателя, БИК получателя, Сумма в валюте, Валюта, and Очередь платежа.

FXL 03.02.2026 03.02.2026 Фискал АО "Банк" Отделение Центральное отделение Пользователь: Александр Ив. Овчинкин (USR2)

Главное меню: Поиск, Отсоединить, Общая списочная форма документов, Отправка/Приним документов по корсчетам, Невыясненные суммы, Обработка запросов от банка.

Рабочий стол: Авторизация, Отмена, Транзакция, Хронология.

Поиск: Сопоставление: Все, Любой. Тип документа: Все. Дата валютирования: 03.02.2026. Создан кем: . Число записей: 609186.

Вид: Формат: Создать документ, Отменить, Отбрасывать записи, Обработать все, Фильтровать, Отсоединить, Переместить.

Системный номер	Статус	Описание	Дата валютирования	Номер документа	Тип документа	Операция	Счет плательщика	БИК плательщика	Счет получателя	БИК получателя	Сумма в валюте	Валюта	Очередь платежа
4357905...	A01	Авторизован	03.02.2026	0336471	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810400482000748	044525214	40817810200470428076	044525214	2.53	RUR	5
2862397...	A01	Авторизован	03.02.2026	0336573	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810100421533120	044525214	40817810000480055897	044525214	2.26	RUR	5
35380041...	A01	Авторизован	03.02.2026	0336428	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300441682806	044525214	40817810500470400389	044525214	0.98	RUR	5
1066521...	A01	Авторизован	03.02.2026	0336534	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810200484201409	044525214	40817810500470151137	044525214	2.10	RUR	5
3787687...	A01	Авторизован	03.02.2026	0336609	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810500480202041	044525214	40817810500483063732	044525214	1.83	RUR	5
16611861...	A01	Авторизован	03.02.2026	0336508	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300481317889	044525214	40817810400470643988	044525214	0.29	RUR	5
1686285...	A01	Авторизован	03.02.2026	0336483	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810000440717768	044525214	40817810000480055897	044525214	1.19	RUR	5
11214424...	A01	Авторизован	03.02.2026	0336679	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810600440324218	044525214	4081781004800500305	044525214	0.36	RUR	5
1053657...	A01	Авторизован	03.02.2026	0336421	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810600411478067	044525214	40817810000480055897	044525214	1.32	RUR	5
1946870...	A01	Авторизован	03.02.2026	0336616	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810700470752378	044525214	4081781004800628106	044525214	0.57	RUR	5
4230590...	A01	Авторизован	03.02.2026	0336583	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900420568379	044525214	4081781004830084107	044525214	2.64	RUR	5
4416124...	A01	Авторизован	03.02.2026	0336681	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810700481633509	044525214	40817810600421119959	044525214	0.26	RUR	5
11322792...	A01	Авторизован	03.02.2026	0336702	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810600482928880	044525214	4081781004830084107	044525214	2.81	RUR	5
4437912...	A01	Авторизован	03.02.2026	0336566	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900484300451	044525214	40817810500470400389	044525214	1.21	RUR	5
1887498...	A01	Авторизован	03.02.2026	0336542	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810100441332673	044525214	40817810700493278027	044525214	2.53	RUR	5

FXL 03.02.2026 03.02.2026 Фискал АО "Банк" Отделение Центральное отделение Пользователь: Александр Ив. Овчинкин (USR2)

Главное меню: Поиск, Отсоединить, Общая списочная форма документов, Отправка/Приним документов по корсчетам, Невыясненные суммы, Обработка запросов от банка.

Рабочий стол: Авторизация, Отмена, Транзакция, Хронология.

Поиск: Сопоставление: Все, Любой. Тип документа: Все. Дата валютирования: 03.02.2026. Создан кем: . Число записей: 13744785.

Вид: Формат: Создать документ, Отменить, Отбрасывать записи, Обработать все, Фильтровать, Отсоединить, Переместить.

Системный номер	Статус	Описание	Дата валютирования	Номер документа	Тип документа	Операция	Счет плательщика	БИК плательщика	Счет получателя	БИК получателя	Сумма в валюте	Валюта	Очередь платежа
2270097...	A01	Авторизован	03.02.2026	0340876	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900471102743	044525214	40817810700483041115	044525214	1.43	RUR	5
1253233...	A01	Авторизован	03.02.2026	0339274	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810400410895752	044525214	40817810200470428076	044525214	0.55	RUR	5
4548647...	A01	Авторизован	03.02.2026	0342418	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900411299742	044525214	40817810200480052588	044525214	2.68	RUR	5
1591073...	A01	Авторизован	03.02.2026	0339513	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300411809416	044525214	40817810500470249010	044525214	1.21	RUR	5
6844923...	A01	Авторизован	03.02.2026	0339513	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810400480934107	044525214	40817810700472331827	044525214	0.36	RUR	5
1740196...	A01	Авторизован	03.02.2026	0342333	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900450646298	044525214	40817810400480488826	044525214	2.29	RUR	5
2578412...	A01	Авторизован	03.02.2026	0342279	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810800450578058	044525214	40817810400472171341	044525214	0.07	RUR	5
2967851...	A01	Авторизован	03.02.2026	0337254	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900402624666	044525214	40817810900470429676	044525214	1.73	RUR	5
3907492...	A01	Авторизован	03.02.2026	0340651	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900470428237	044525214	408178109004420531879	044525214	2.04	RUR	5
3912606...	A01	Авторизован	03.02.2026	0342610	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810200402013763	044525214	40817810700483041115	044525214	1.55	RUR	5
33461106...	A01	Авторизован	03.02.2026	0341312	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900431068235	044525214	40817810500470632313	044525214	1.55	RUR	5
4484819...	A01	Авторизован	03.02.2026	0340789	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900450577189	044525214	40817810500470632313	044525214	0.69	RUR	5
1312606...	A01	Авторизован	03.02.2026	0343248	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900431299271	044525214	40817810900470429676	044525214	1.80	RUR	5
4543698...	A01	Авторизован	03.02.2026	0340535	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900401914603	044525214	40817810400480488826	044525214	0.14	RUR	5
1262404...	A01	Авторизован	03.02.2026	0340114	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810900481547189	044525214	40817810900470429676	044525214	2.85	RUR	5

FXL 02.02.2026 02.02.2026

Фискал: АО "Банк" Отделение: Центральное отделение

Пользователь: Фамилия ИМ Отчествовна (USR2)

Главное меню

- Общая сводная форма документов
- Отправка/Приним документов по карсетам
- Невысланные суммы
- Обработка запросов от банка

Рабочий стол: Общая сводная форма документов x Отправка/Приним документов по карсетам x

Автоматизация Отмена Транзакции Хронология

Поиск

Сопоставление: Все Любой

Тип документа: Все

Дата выслания: 02.02.2026

Создан кем:

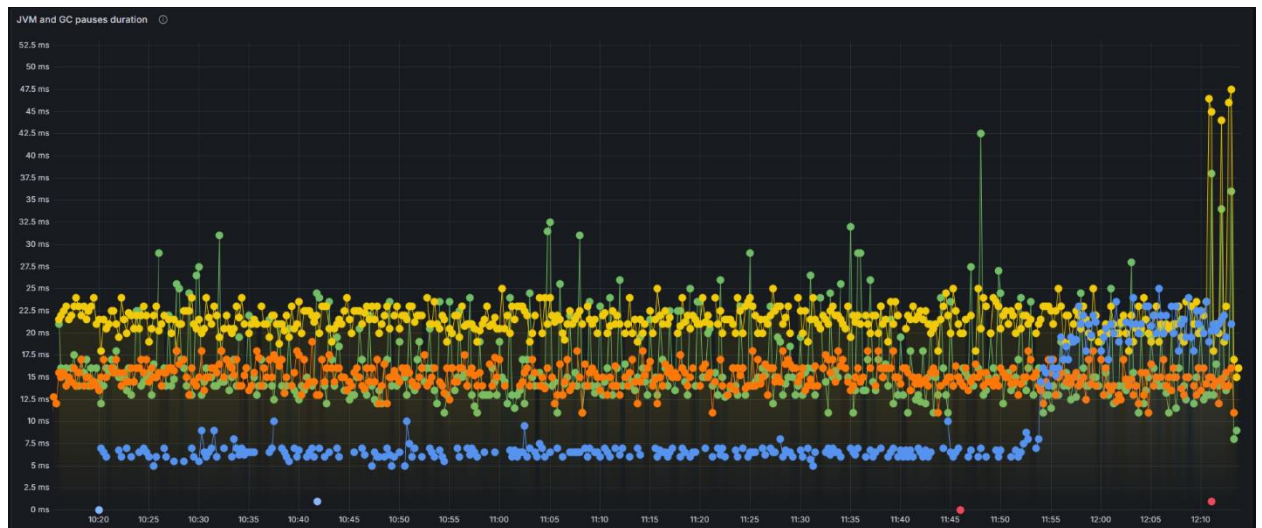
Информация

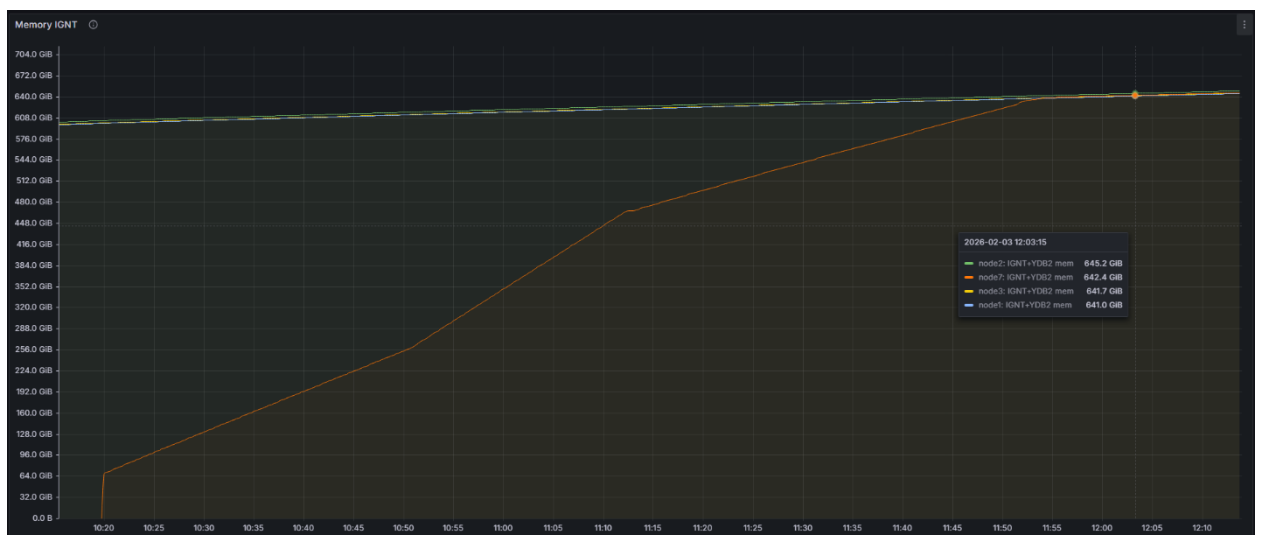
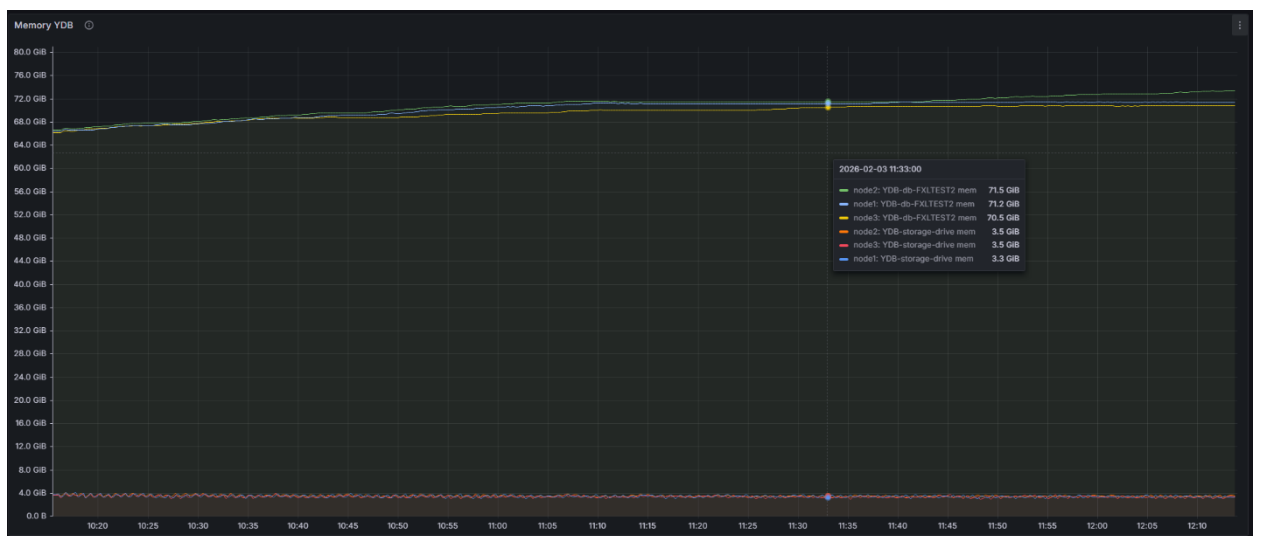
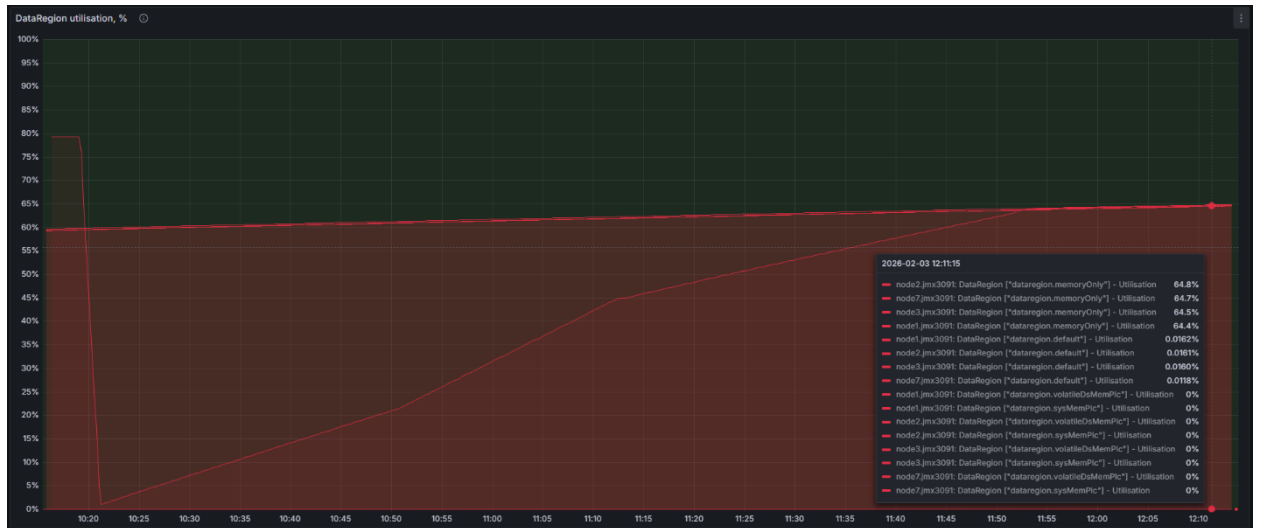
Число записей: 97896

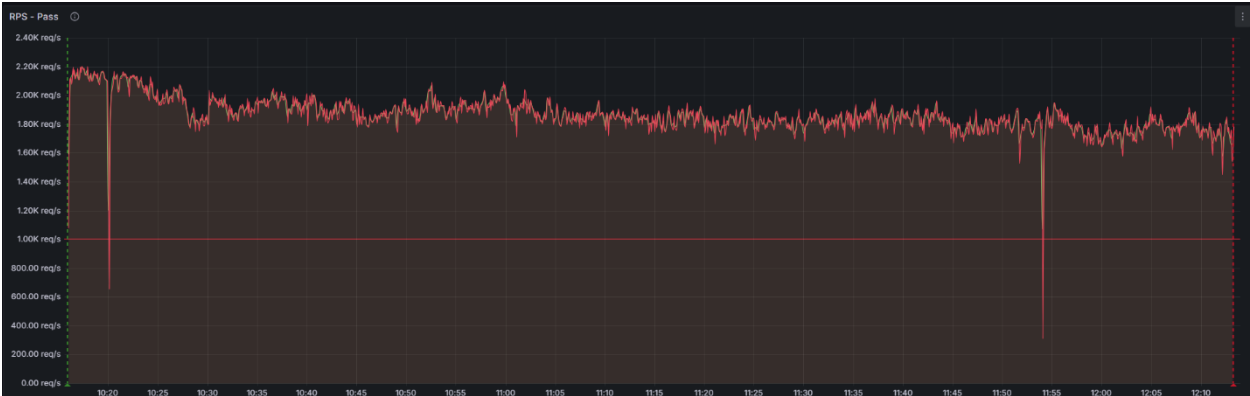
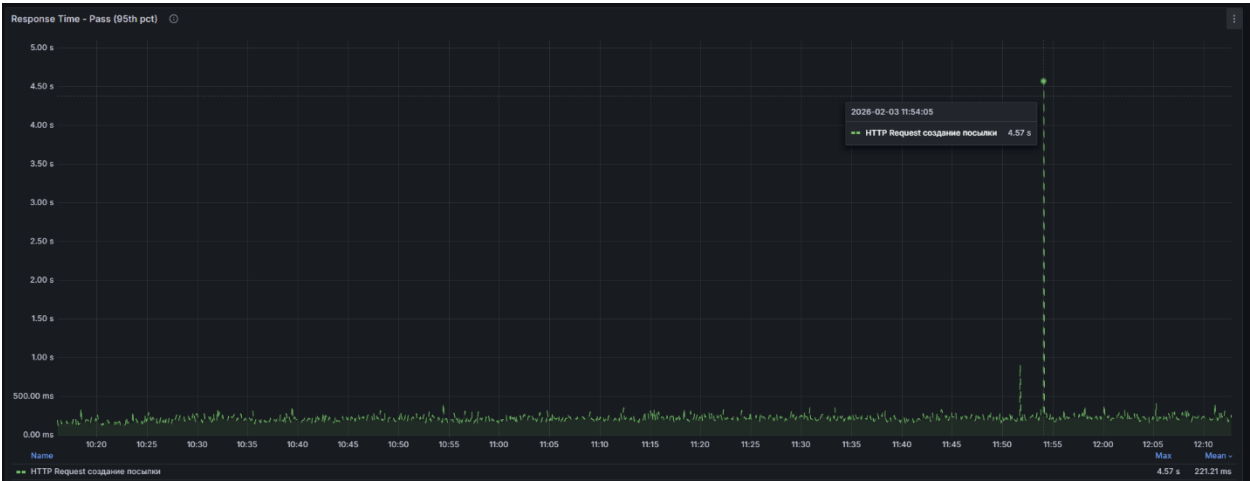
Расширенный Поиск Сброс Сохранить...

Вид: Формат: Создать документ Отменить Отобранные записи Обработать все

Системный номер	Статус	Описание	Дата выслания	Номер документа	Тип документа	Операция	Счет плательщика	БИК плательщика	Счет получателя	БИК получателя	Сумма в валюте	Валюта	Очередь платежа
3532146...	A01	Авторизован	02.02.2026	107695	01	PKLL_HK	40701810038180120054	044525225	40817810000470997477	044525214	1 938.00	RUR	4
2842097...	A01	Авторизован	02.02.2026	108769	01	PKLL_HK	40701810038180120054	044525225	4081781000047167638	044525214	1 130.21	RUR	4
2959195...	A01	Авторизован	02.02.2026	3228	01	PKLL_HK	407028100133000009531	044525411	40817810000471530618	044525214	23 142.00	RUR	4
3967922...	A01	Авторизован	02.02.2026	116816	01	PKLL_HK	40701810038180120054	044525225	40817810000470073069	044525214	1 270.00	RUR	4
4443648...	A01	Авторизован	02.02.2026	110569	01	PKLL_HK	40701810038180120054	044525225	40817810000470073069	044525214	2 359.00	RUR	4
4372564...	A01	Авторизован	02.02.2026	109662	01	PKLL_HK	40701810038180120054	044525225	40817810000470020551	044525214	2 307.00	RUR	4
1694677...	A01	Авторизован	02.02.2026	117541	01	PKLL_HK	40701810038180120054	044525225	40817810000470220957	044525214	2 283.00	RUR	4
1318564...	A01	Авторизован	02.02.2026	3983	01	PKLL_HK	40702810000520022360	044525411	40817810000471372484	044525214	22 016.70	RUR	4
1229359...	A01	Авторизован	02.02.2026	115569	01	PKLL_HK	40701810038180120054	044525225	40817810000470245537	044525214	1 307.00	RUR	4
5316354...	A01	Авторизован	02.02.2026	78953	01	PKLL_HK	03212643000000014800	004525987	40817810000470310578	044525214	1.00	RUR	4
4285623...	A01	Авторизован	02.02.2026	110941	01	PKLL_HK	40701810038180120054	044525225	40817810000471435705	044525214	2 998.87	RUR	4
1962973...	A01	Авторизован	02.02.2026	118103	01	PKLL_HK	40701810038180120054	044525225	40817810000470391577	044525214	1 685.00	RUR	4
2523287...	A01	Авторизован	02.02.2026	113291	01	PKLL_HK	40701810038180120054	044525225	40817810000470355433	044525214	1 916.00	RUR	4
2648499...	A01	Авторизован	02.02.2026	113508	01	PKLL_HK	40701810038180120054	044525225	40817810000471267272	044525214	1 674.00	RUR	4
3220473...	A01	Авторизован	02.02.2026	116520	01	PKLL_HK	40701810038180120054	044525225	40817810000471349595	044525214	1 348.00	RUR	4







Links < 2026-02-03 10:25:11 to 2026-02-03 11:52:57 EAT > Refresh 5m

IGN version 17.7.0-beta3-20251218	Total nodes 4	jdbc 824
Cluster Rebalanced not rebalanced	Current Coordinator node3	odbc 0
		thin 0

Links < 2026-02-03 10:16:02 to 2026-02-03 10:19:41 EAT > Refresh 5m

IGN version 17.7.0-beta3-20251218	Total nodes 3	jdbc 623
Cluster Rebalanced rebalanced	Current Coordinator node3	odbc 0
		thin 0

Links

< 2026-02-03 11:57:45 to 2026-02-03 12:13:59 EAT > 🔍 Refresh 5m

IGN version ⓘ

17.7.0-beta3-20251218

Total nodes ⓘ

4

Cluster Rebalanced ⓘ

rebalanced

Current Coordinator ⓘ

node3

jdbc

808

odbc

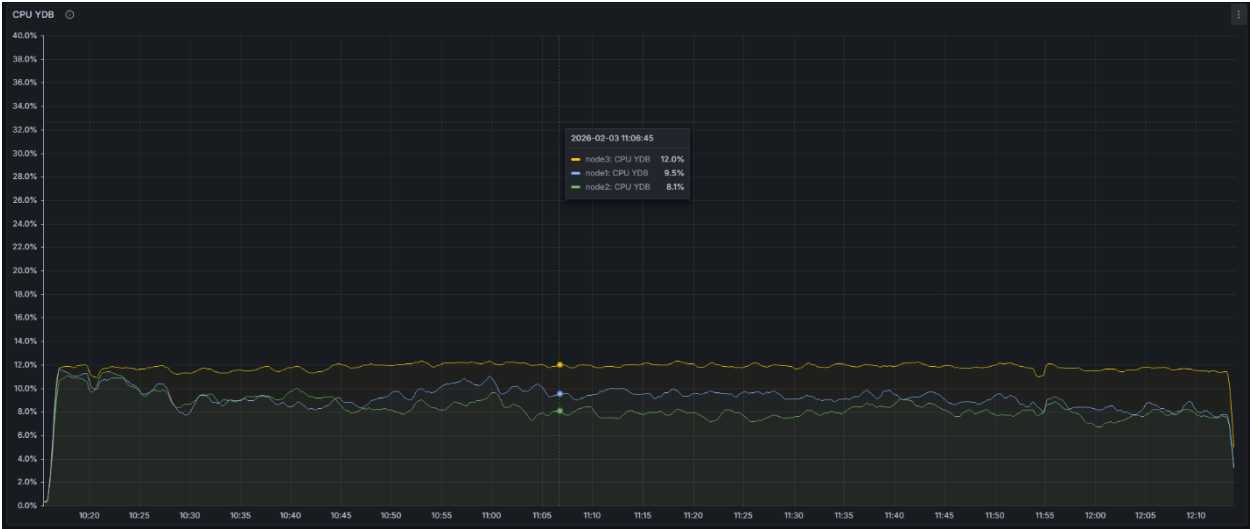
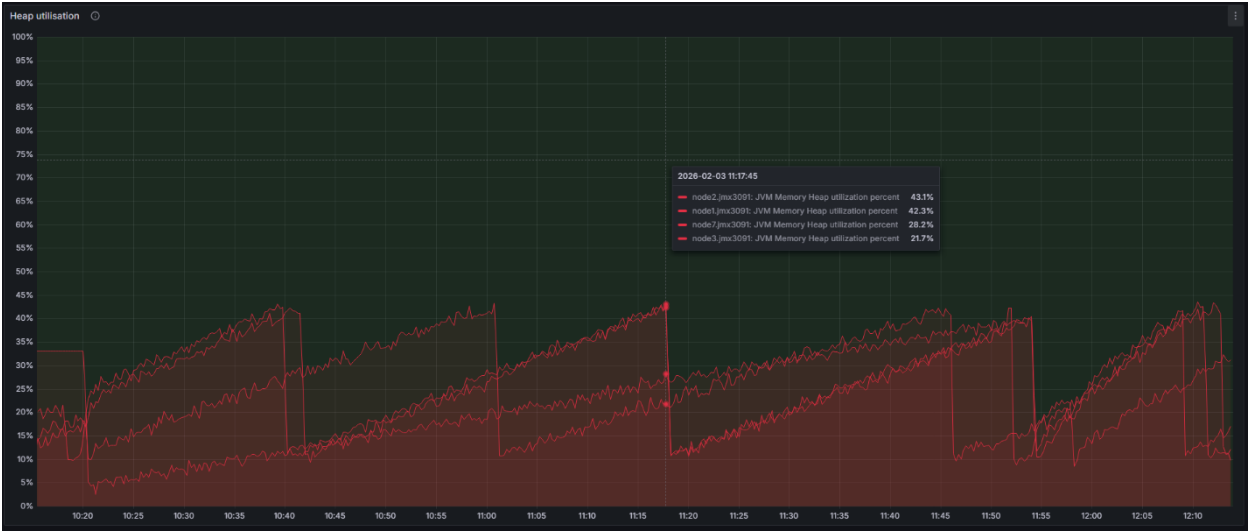
0

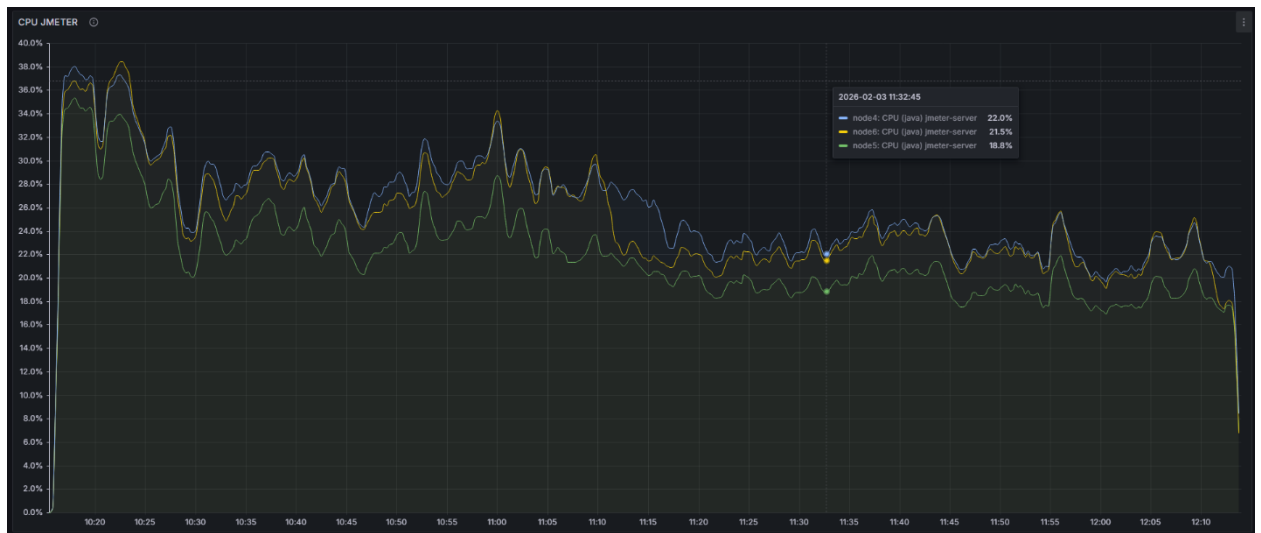
thin

0

Transaction Table ⓘ

Transaction ⓘ	Total Req	Pass Req	Failed Req	RPS (avg)	RPS (max)	RT (90th)	RT (95th)	RT (99th)	Error Rate %
HTTP Request создание посылки	13079481	13079481	0	1.87K req/s	2.20K req/s	193 ms	221 ms	263 ms	0%





8.2.3 Сценарий №3. Скриншоты мониторинга и пользовательского интерфейса

Скриншоты мониторинга и пользовательского интерфейса системы FXL. Визуализация данных транзакций и информации о документах.

Системный номер	Статус	Описание	Дата валютирования	Номер документа	Тип документа	Операция	Счет плательщика	БИК плательщика	Счет получателя	БИК получателя	Сумма в валюте	Валюта	Очередь платежа
4236558...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235768	01	БНР	40817810000411117140	044525214	4081781000003273435	044525088	2.70	RUR	5
2761661...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233603	01	БНР	40817810000431245873	044525214	4081781000004091831	044525823	0.66	RUR	5
2302297...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233518	01	БНР	40817810000450307238	044525214	4081781000013395309	044525974	2.95	RUR	5
2006511...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235725	01	БНР	40817810000480762047	044525214	40817810000880040413	044525593	0.87	RUR	5
2197198...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233596	01	БНР	40817810000440306702	044525214	40817810000174841979	045004763	2.55	RUR	5
3598354...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235723	01	БНР	40817810000441080905	044525214	40817810200036257380	044525311	2.30	RUR	5
11734480...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235707	01	БНР	40817810000400510529	044525214	40817810450175154706	045004763	2.91	RUR	5
1678867...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233545	01	БНР	40817810000400548512	044525214	40817810700010313101	044525147	1.82	RUR	5
3639026...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233567	01	БНР	40817810000403556034	044525214	4081781070500767911	044525593	0.99	RUR	5
11049868...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233577	01	БНР	40817810000405161912	044525214	408178100001970823891	044525311	0.72	RUR	5
7367010...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233584	01	БНР	40817810500400551691	044525214	40817810390133043193	040349758	2.15	RUR	5
4195634...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233589	01	БНР	40817810700440489594	044525214	40817810300012201917	044525490	0.42	RUR	5
2771344...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235794	01	БНР	40817810000450264848	044525214	4081781064200363802	044525225	1.90	RUR	5
2451797...	A01	Авторизован	02.02.2026	0233548	01	БНР	40817810000480264798	044525214	40817810489160521980	048142604	0.06	RUR	5
2763805...	A01	Авторизован	02.02.2026	0235703	01	БНР	40817810000440619376	044525214	40817810789120625078	044030707	2.65	RUR	5

Скриншоты мониторинга и пользовательского интерфейса системы FXL. Визуализация данных транзакций и информации о документах.

Системный номер	Статус	Описание	Дата валютирования	Номер документа	Тип документа	Операция	Счет плательщика	БИК плательщика	Счет получателя	БИК получателя	Сумма в валюте	Валюта	Очередь платежа
3376577...	A01	Авторизован	02.02.2026	0258216	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300420141245	044525214	40817810500460029637	044525214	1.87	RUR	5
3227233...	A01	Авторизован	02.02.2026	0256358	01	ВНУТРЕННИЙ	40820810500440003972	044525214	40817810000421119959	044525214	1.61	RUR	5
6689009...	A01	Авторизован	02.02.2026	0256000	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810500400995842	044525214	40817810500483363732	044525214	2.59	RUR	5
2027441...	A01	Авторизован	02.02.2026	0258285	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300481308629	044525214	40817810400472171341	044525214	2.10	RUR	5
3593480...	A01	Авторизован	02.02.2026	0244749	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300450294687	044525214	40817810000400490722	044525214	1.96	RUR	5
1361643...	A01	Авторизован	02.02.2026	0256139	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300420088203	044525214	40817810500470623213	044525214	0.51	RUR	5
6734675...	A01	Авторизован	02.02.2026	0252199	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810000402624698	044525214	40817810500460029637	044525214	2.08	RUR	5
1688339...	A01	Авторизован	02.02.2026	0240380	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810000331385462	044525214	40817810000460490722	044525214	1.11	RUR	5
61104787...	A01	Авторизован	02.02.2026	0252654	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810500331975420	044525214	40817810000460490722	044525214	0.19	RUR	5
2606170...	A01	Авторизован	02.02.2026	0257780	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300411064645	044525214	40817810100460500305	044525214	1.18	RUR	5
29548241...	A01	Авторизован	02.02.2026	0255597	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810000482833435	044525214	40817810500491466458	044525214	0.40	RUR	5
7701021...	A01	Авторизован	02.02.2026	0260263	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810000482120652	044525214	40817810900470429676	044525214	0.44	RUR	5
2846777...	A01	Авторизован	02.02.2026	0245052	01	ВНУТРЕННИЙ	408178102004802013763	044525214	40817810000460490722	044525214	0.30	RUR	5
1061942...	A01	Авторизован	02.02.2026	0253062	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810500482849373	044525214	40817810000460784001	044525214	2.07	RUR	5
1947776...	A01	Авторизован	02.02.2026	0244820	01	ВНУТРЕННИЙ	40817810300491814242	044525214	40817810000460490722	044525214	1.58	RUR	5

FlexSoft - FXI applications

10.137.13.2090/bd/index

FXI

02.02.2026

02.02.2026

Финанс АО "Банк"

Отделение Центральное отделение

Пользователь

Валентин Им Огневичев (USR2)

Главное меню

Задачи

Отослать документ

Общая электронная форма документов

Отправка/Получение документов по корсетам

Неиспользованные суммы

Обработка запросов от банка

Рабочий стол

Общая электронная форма документов

Отправка/Получение документов по корсетам

Создание писем

Загрузка

Просмотр

Протокол

Выписка EODT1

Обработка

Дата

02.03.2026

БИК

Вид

Формат

Скачать XML

Удалить запись

Отбросить

Отбросить

Число записей: 20

Показать все

Фиксировать

Отослать документ

Перезагрузить

Все

Всё

OK

Электронная подпись	Примечание обработки	Дата	Время загрузки/выгрузки	Тип	БИК	НОСТРО-счет	Номер режис	Коп во док-тов ДТ	Сумма док-тов	Коп во док-тов КЗ	Сумма док-тов КЗ	Имя файла	Статус	#
02.03.2026		02.02.2026	17:45:53	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	26179	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:49	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	26180	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:47	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	26181	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:42	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	26182	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:48	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	26183	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:34	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	27185	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:33	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	27186	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:37	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	27187	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:36	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	27188	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:39	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	27189	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:40	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	5000	36 621 899.03	Текущая	27190	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:35	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	27191	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:53	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	30183	
02.03.2026		02.02.2026	17:46:02	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	30184	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:57	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	30185	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:46	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	31173	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:48	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	31174	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:53	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	5000	10 668 533.28	Текущая	31175	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:52	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	31176	
02.03.2026		02.02.2026	17:45:54	Платежи	044525000	30101810245250000214	0	0	0.00	4998	71 791 275.68	Текущая	31177	

FXL 02.02.2026 02.02.2026 Фискал АО "Банк" Отделение Центральное отделение Пользователь Фамилия ИМ Отчество (USR2)

Главное меню: Поиск, Отослать, Обобщенная форма документов, Отправка/Приним документов по корсчетам, Невыясненные суммы, Обработка запросов от банка.

Рабочий стол: Обобщенная форма документов x Отправка/Приним документов по корсчетам x

Создание письма, Загрузка, Просмотр, Протокол, Выводка EOD211, Обработка

Дата: 02.02.2026 БИК: Число записей: 42

Вид: Формат: Все, Скачать XML, Удалить запись, Фиксировать, Отослать

Электронная подпись	Платеж обработка	Дата	Время загрузки/выгрузки	Тип	БИК	НОСТРО-счет	Номер рейса	Кол-во док-тов ДТ	Сумма док-тов ДТ	Кол-во док-тов КТ	Сумма док-тов КТ	Имя файла	Статус	#
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 297.00	0	0225214.000	Текущая	18129		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 265.00	0	0225214.000	Текущая	18130		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 251.00	0	0225214.000	Текущая	18131		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 259.00	0	0225214.000	Текущая	18132		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 192.00	0	0225214.000	Текущая	18133		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 036.00	0	0225214.000	Текущая	18134		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 357.00	0	0225214.000	Текущая	18135		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 207.00	0	0225214.000	Текущая	18136		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 199.00	0	0225214.000	Текущая	18137		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 240.00	0	0225214.000	Текущая	18138		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 187.00	0	0225214.000	Текущая	18139		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 315.00	0	0225214.000	Текущая	18140		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 066.00	0	0225214.000	Текущая	21130		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 259.00	0	0225214.000	Текущая	21131		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 217.00	0	0225214.000	Текущая	21132		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 264.00	0	0225214.000	Текущая	21133		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 262.00	0	0225214.000	Текущая	21134		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 155.00	0	0225214.000	Текущая	21135		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 305.00	0	0225214.000	Текущая	21136		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 109.00	0	0225214.000	Текущая	21137		
+	02.02.2026	02.02.2026 00:00:00	Платежи	044525000	30101810245250000214	10	5500	8 216.00	0	0225214.000	Текущая	21138		

FXL 02.02.2026 02.02.2026 Фискал АО "Банк" Отделение Центральное отделение Пользователь Фамилия ИМ Отчество (USR2)

Главное меню: Поиск, Отослать, Обобщенная форма документов, Отправка/Приним документов по корсчетам, Невыясненные суммы, Обработка запросов от банка.

Рабочий стол: Обобщенная форма документов x Отправка/Приним документов по корсчетам x

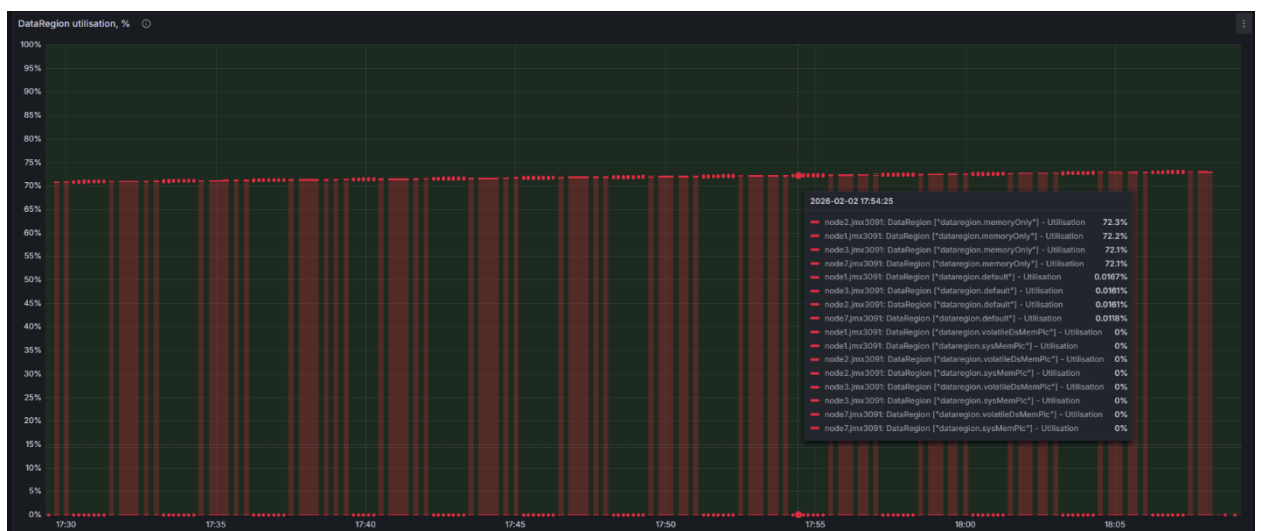
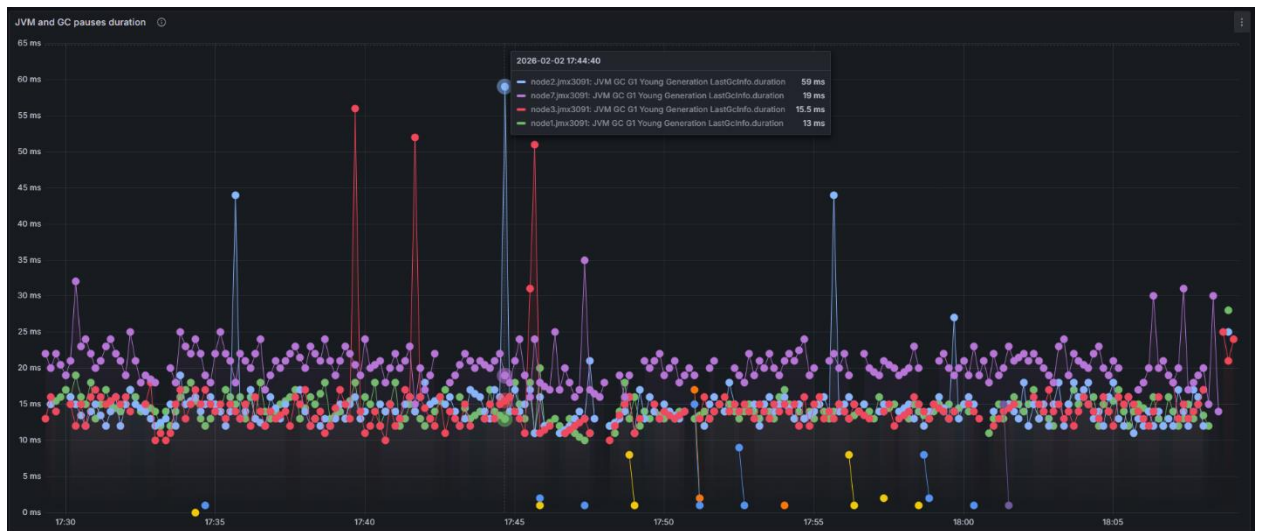
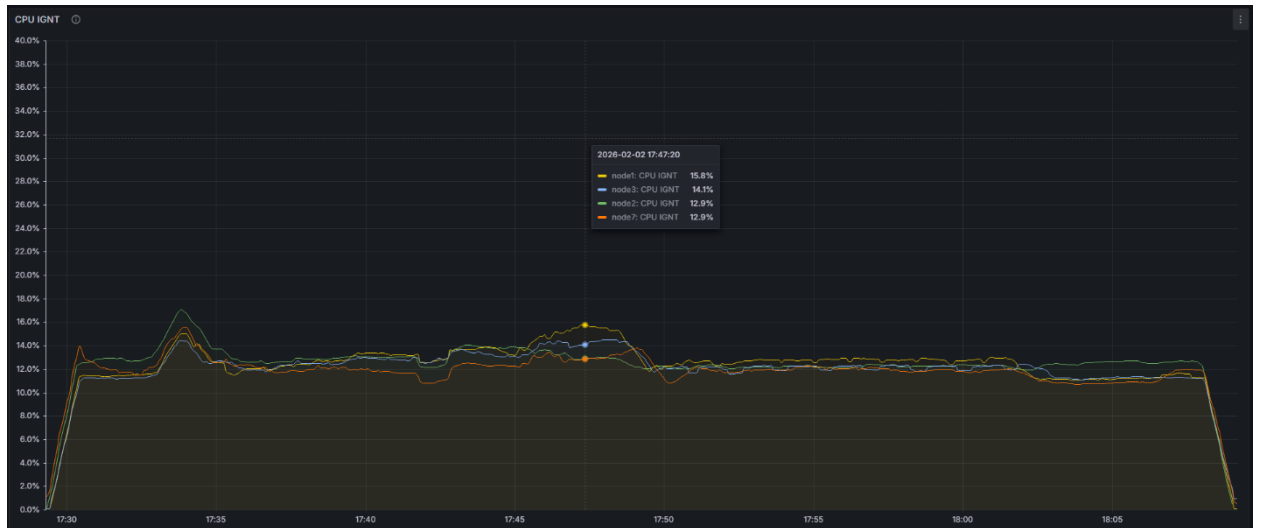
Авторизация, Отмена, Транзакция, Хронология

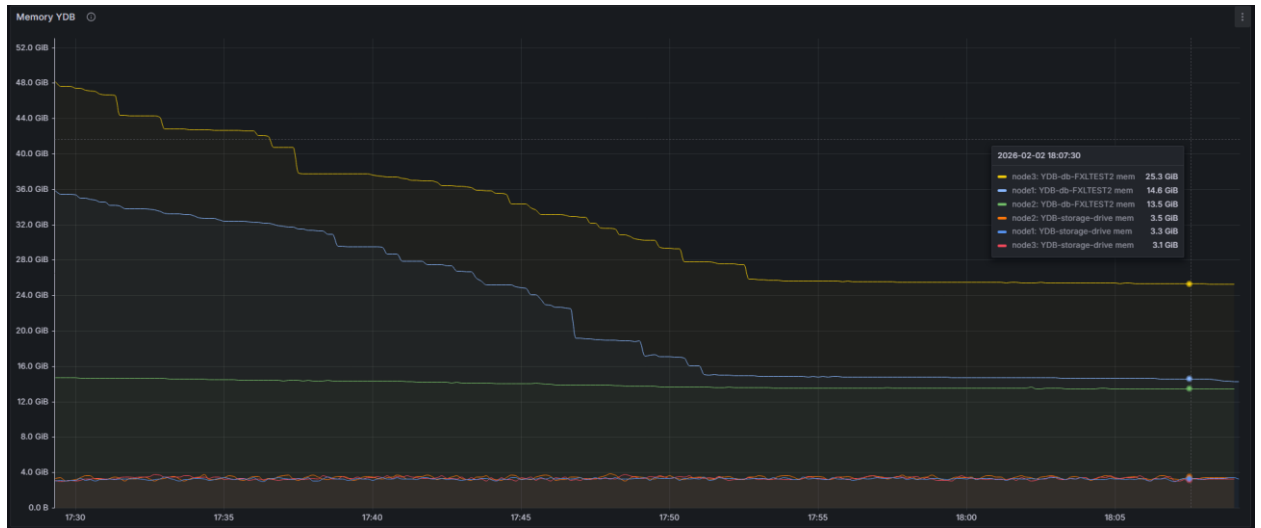
Поиск: Тип документа: Все, Авторизован кем: Число записей: 97896

Дата валютирования: 02.03.2026, Создан кем:

Вид: Формат: Создать документ, Отобрать, Отобранные записи, Обработать все, Фиксировать, Отослать

Системный номер	Статус	Описание	Дата валютирования	Номер документа	Тип документа	Операция	Счет плательщика	БИК плательщика	Счет получателя	БИК получателя	Сумма в валюте	Валюта	Очередь платежа
4268021...	A01	Авторизован	02.03.2026	116429	01	PKLL_NK	40701810038180120054	044525225	40817810000460717012	044525214	1 329.00	RUR	4
1412651...	A01	Авторизован	02.03.2026	114792	01	PKLL_NK	40701810038180120054	044525225	4081781000046025088	044525214	6 581.00	RUR	4
36844911...	A01	Авторизован	02.03.2026	108757	01	PKLL_NK	40701810038180120054	044525225	4081781000047149415	044525214	1 880.00	RUR	4
2864393...	A01	Авторизован	02.03.2026	110677	01	PKLL_NK	40701810038180120054	044525225	40817810000471787338	044525214	2 644.00	RUR	4
2045415...	A01	Авторизован	02.03.2026	107315	01	PKLL_NK	40701810038180120054	044525225	40817810000484456651	044525214	633.00	RUR	4
3245143...	A01	Авторизован	02.03.2026	3819	01	PKLL_NK	032126430000000014000	014200212	47422810500000009746	044525214	4.87	RUR	4
1662537...	A01	Авторизован	02.03.2026	16750	01	PKLL_NK	032126430000000014000	004525967	4081781000043303385	044525214	50.00	RUR	4
10819116...	A01	Авторизован	02.03.2026	883831	01	PKLL_NK	0321264300000000096201	018577551	408178100700431615917	044525214	11 619.40	RUR	4
1955777...	A01	Авторизован	02.03.2026	3419	01	PKLL_NK	0321264300000000014000	013304182	474228105000000009746	044525214	49.22	RUR	4
2504352...	A01	Авторизован	02.03.2026	252233	01	PKLL_NK	0321264300000000096301	018209001	408178103000471770474	044525214	3 550.90	RUR	4
1590546...	A01	Авторизован	02.03.2026	109601	01	PKLL_NK	40701810038180120054	044525225	40817810100470316029	044525214	3 202.00	RUR	4
22301184...	A01	Авторизован	02.03.2026	4900	01	PKLL_NK	032126430000000013200	012202182	474228105000000009746	044525214	61.70	RUR	4
3564312...	A01	Авторизован	02.03.2026	117601	01	PKLL_NK	40701810038180120054	044525225	408178100700460094659	044525214	1 496.00	RUR	4
1925745...	A01	Авторизован	02.03.2026	108725	01	PKLL_NK	40701810038180120054	044525225	40817810000482551690	044525214	2 011.00	RUR	4
5957389...	A01	Авторизован	02.03.2026	106525	01	PKLL_NK	40701810038180120054	044525225	40817810000481490769	044525214	789.00	RUR	4







[Links](#) < 2026-02-02 17:29:18 to 2026-02-02 18:09:12 EAT > 🔍 Refresh 5m

IGN version ⓘ
17.7.0-beta3-20251218

Total nodes ⓘ
4

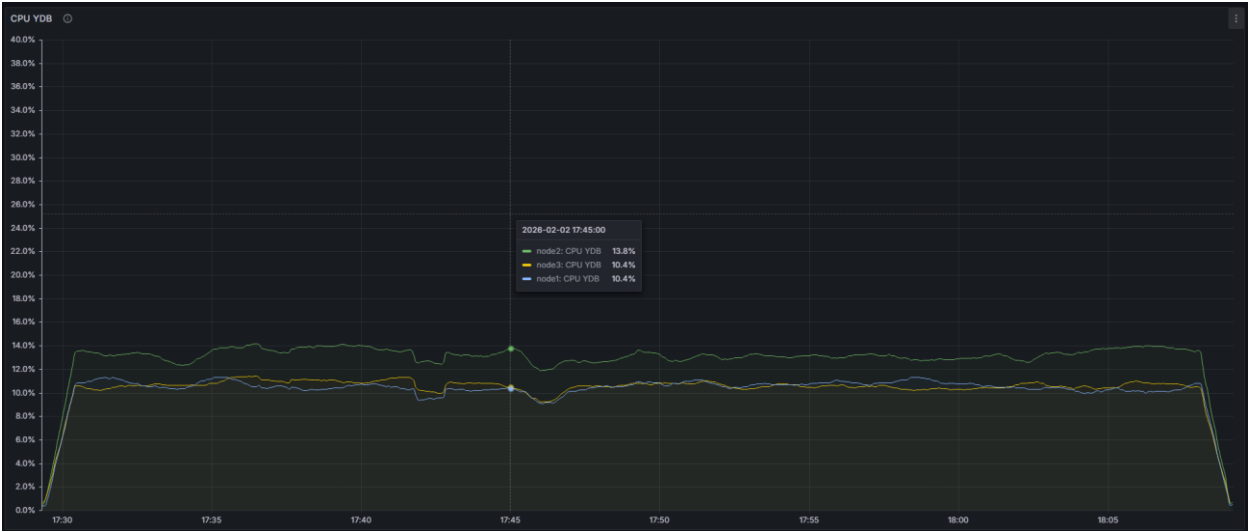
Cluster Rebalanced ⓘ
rebalanced

Current Coordinator ⓘ
node3

jdbc	831
odbc	0
thin	0

Transaction Table ⓘ

Transaction ⓘ	Total Req	Pass Req	Failed Req	RPS (avg)	RPS (max)	RT (90th)	RT (95th)	RT (99th)	Error Rate %
HTTP Request создание посылки	4350124	4350124	0	1.90K req/s	2.16K req/s	158 ms	173 ms	208 ms	0%



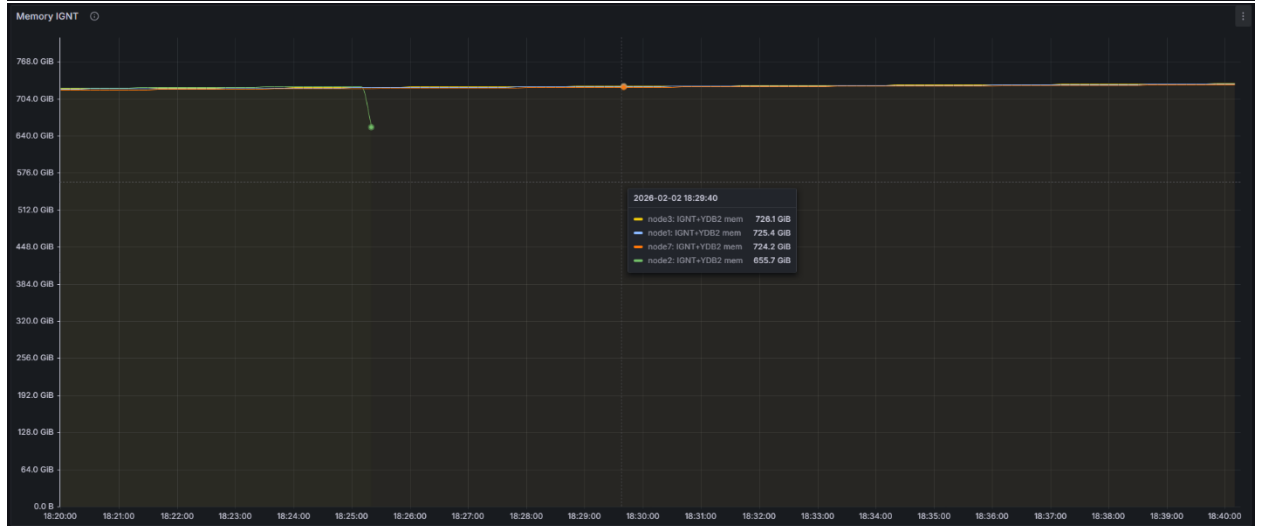
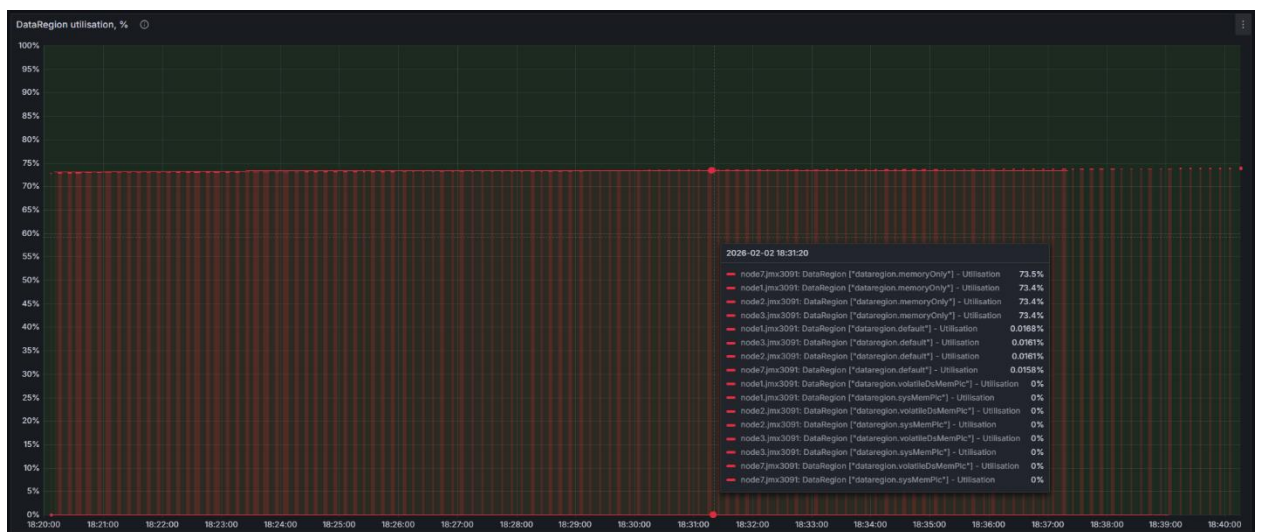


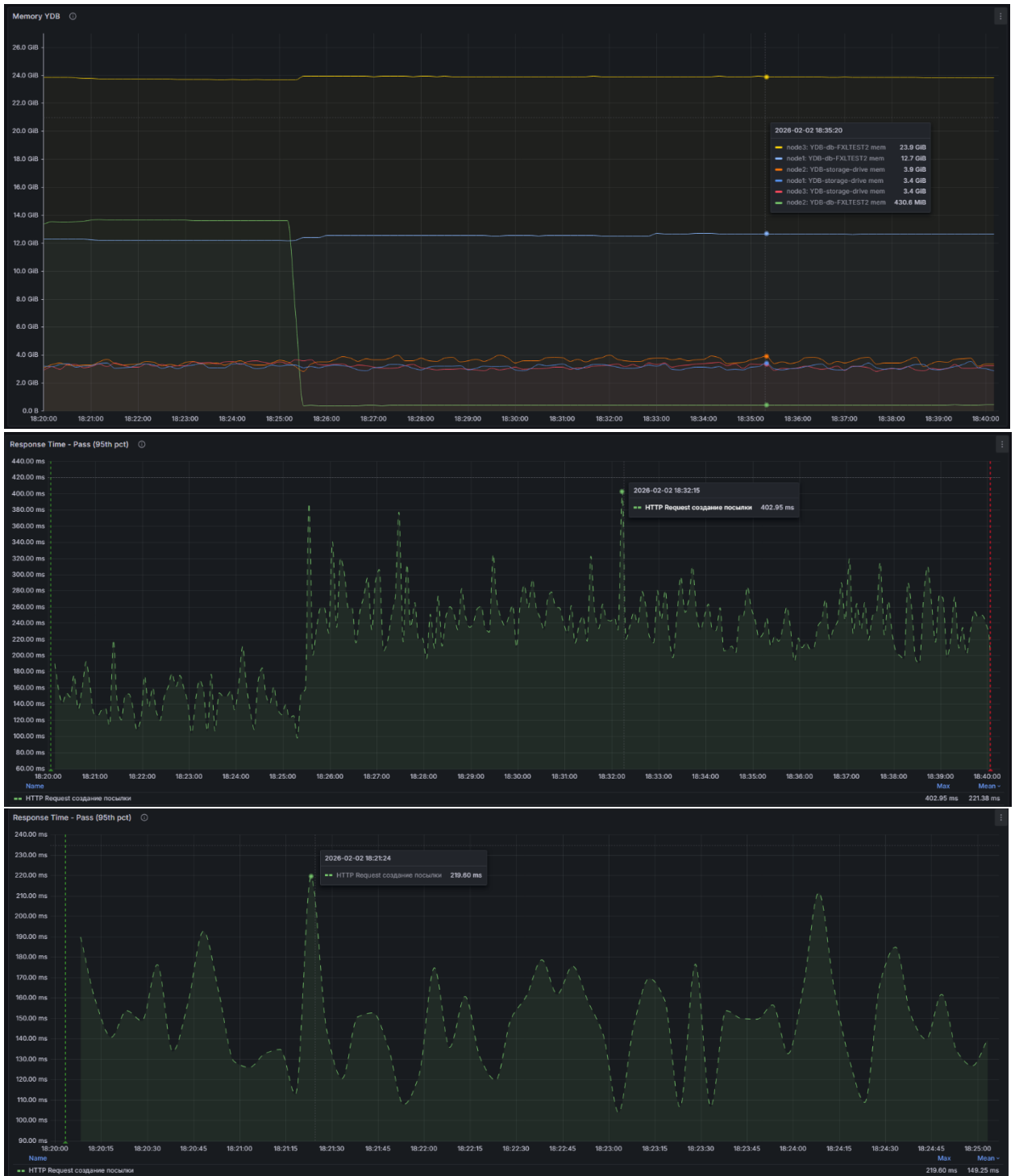
8.2.4 Сценарий №4. Скриншоты мониторинга и пользовательского интерфейса

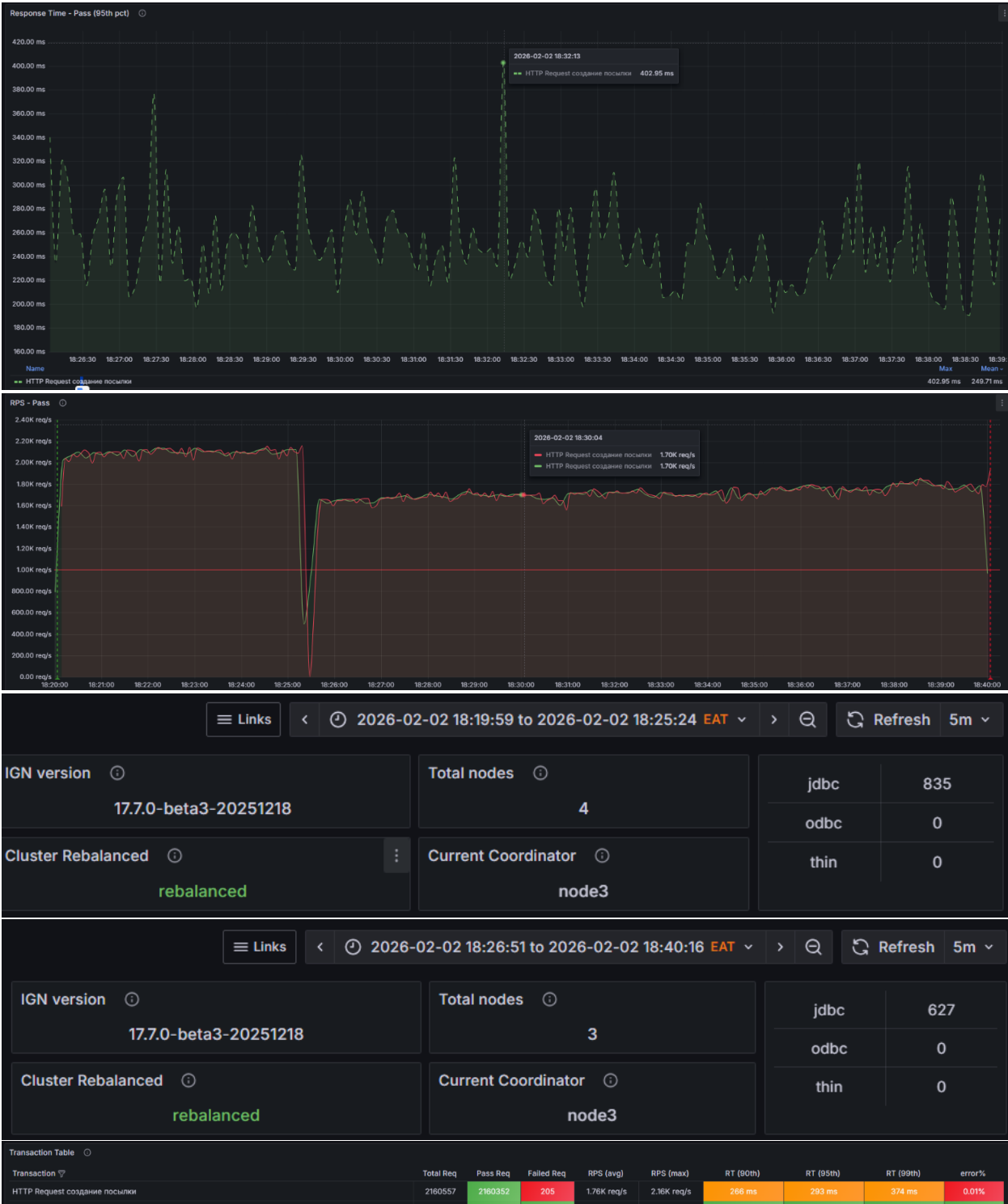
The screenshot displays the FLEX monitoring and user interface. The main window shows a list of transactions with columns for System ID, Status, Description, Date of execution, Document Number, Document Type, Operation, Account Number, and Bank Account Number. A search filter is applied for 'Все' (All) and 'Любой' (Any). A 'Transaction Table' is visible at the bottom, showing a summary of transactions with columns: Transaction, Total Req, Pass Req, Failed Req, RPS (avg), RPS (max), RT (90th), RT (95th), RT (99th), and error%.

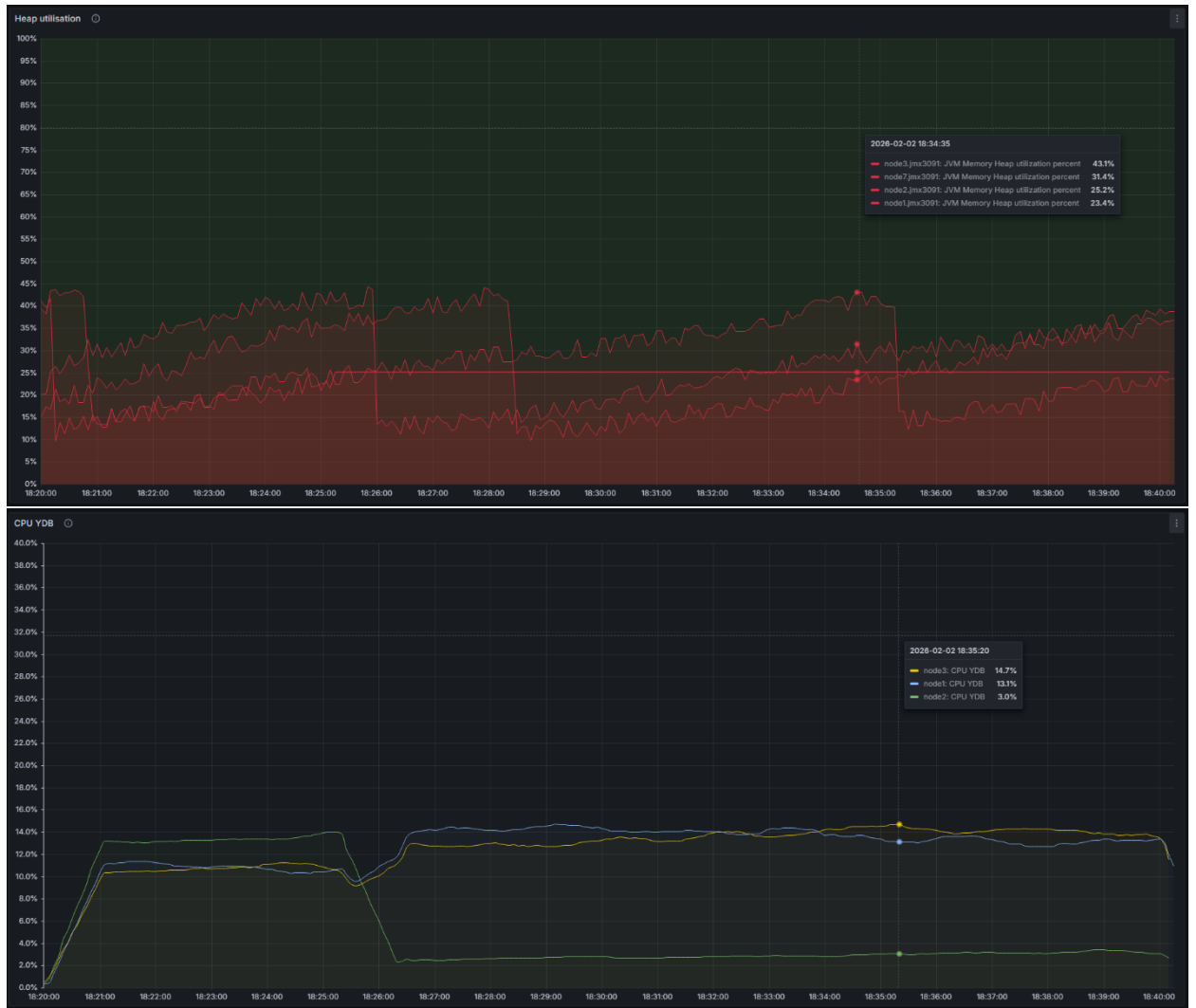
Transaction	Total Req	Pass Req	Failed Req	RPS (avg)	RPS (max)	RT (90th)	RT (95th)	RT (99th)	error%
HTTP Request создание письма	2160557	2160332	205	1.76K req/s	2.36K req/s	280 ms	293 ms	324 ms	0.01%

A calculator window is open in the foreground, showing the result of the calculation: 2 160 352.











9 Контакты

ООО «Перфоманс Лаб Сервисез»

426011, Удмуртская Республика, г. Ижевск,

ул. Свободы, дом №173, оф.36

Телефон: +7 (495) 989 61 65

<https://www.performance-lab.ru/>

Генеральный директор:

Каширский Владимир Анатольевич

Документ подготовил:

Старший инженер по обеспечению качества

Юнин Роман Андреевич

r.yunin@pflb.ru

моб. тел. +7 (926)786 12 16