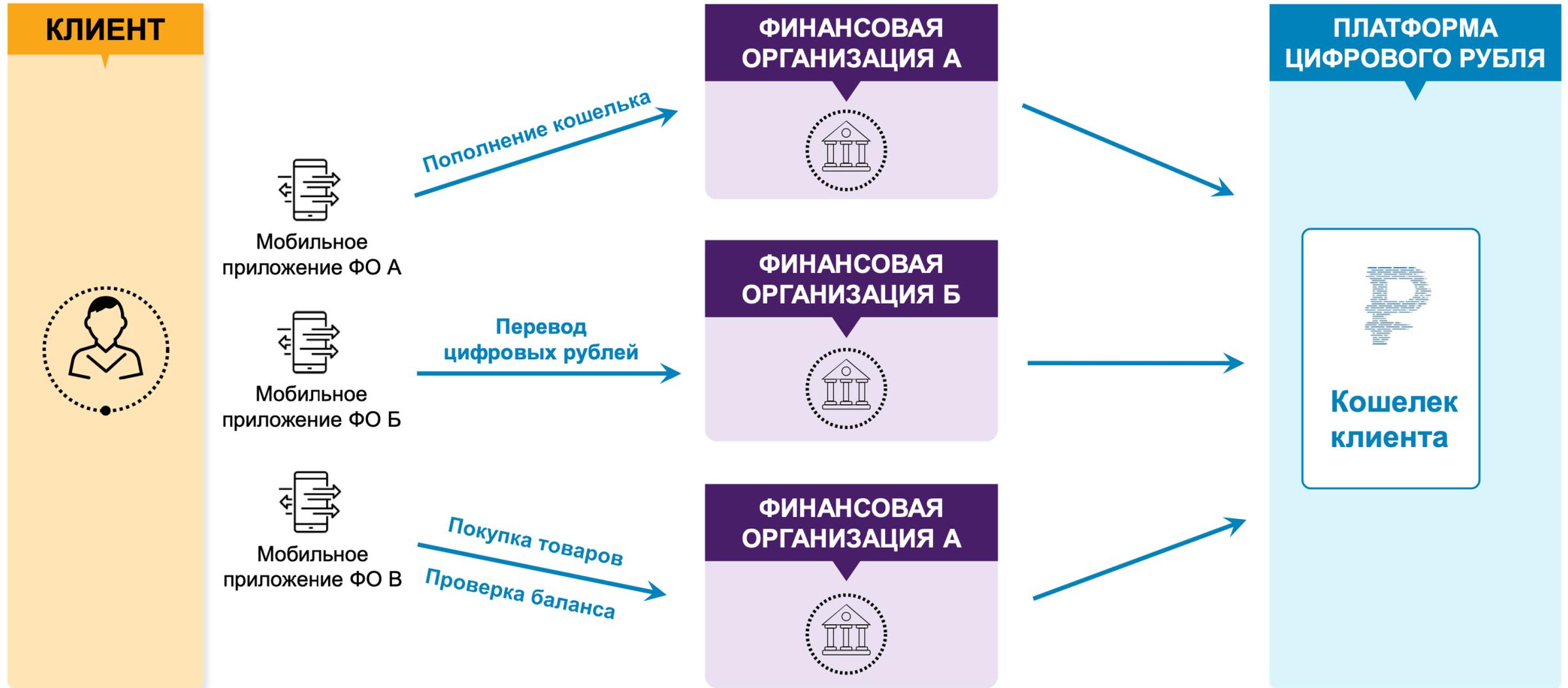


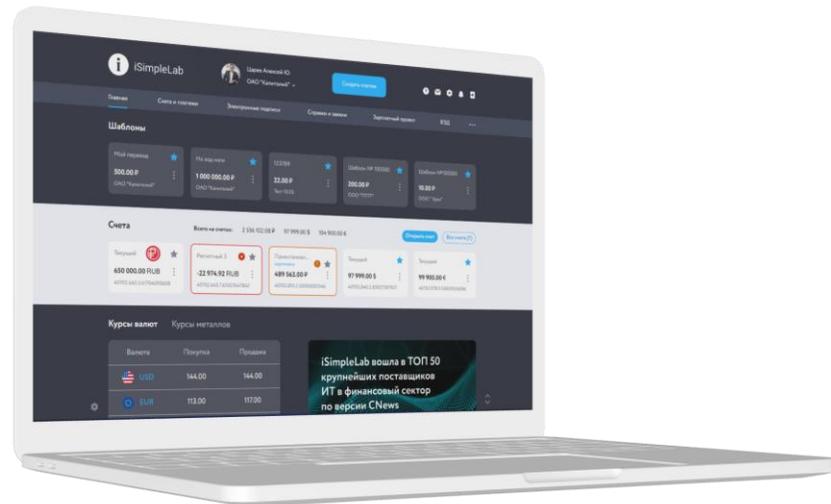
Подключение к платформе цифрового рубля



Двухуровневая модель цифрового рубля



Цифровой рубль для юридических лиц



6 заявочных сервиса:

- Регистрация клиента
- Регистрация сертификата
- Заявление на отзыв сертификата
- Заявление на изменение статуса кошелька
- Заявление на изменение данных
- Выписка

5 платежных сервиса:

- Покупка цифровых рублей
- Продажа цифровых рублей
- Входящий перевод цифровых рублей от ФЛ
- Возврат цифровых рублей в пользу физического лица
- B2B переводы

Цифровой рубль для физических лиц

8 заявочных сервиса:

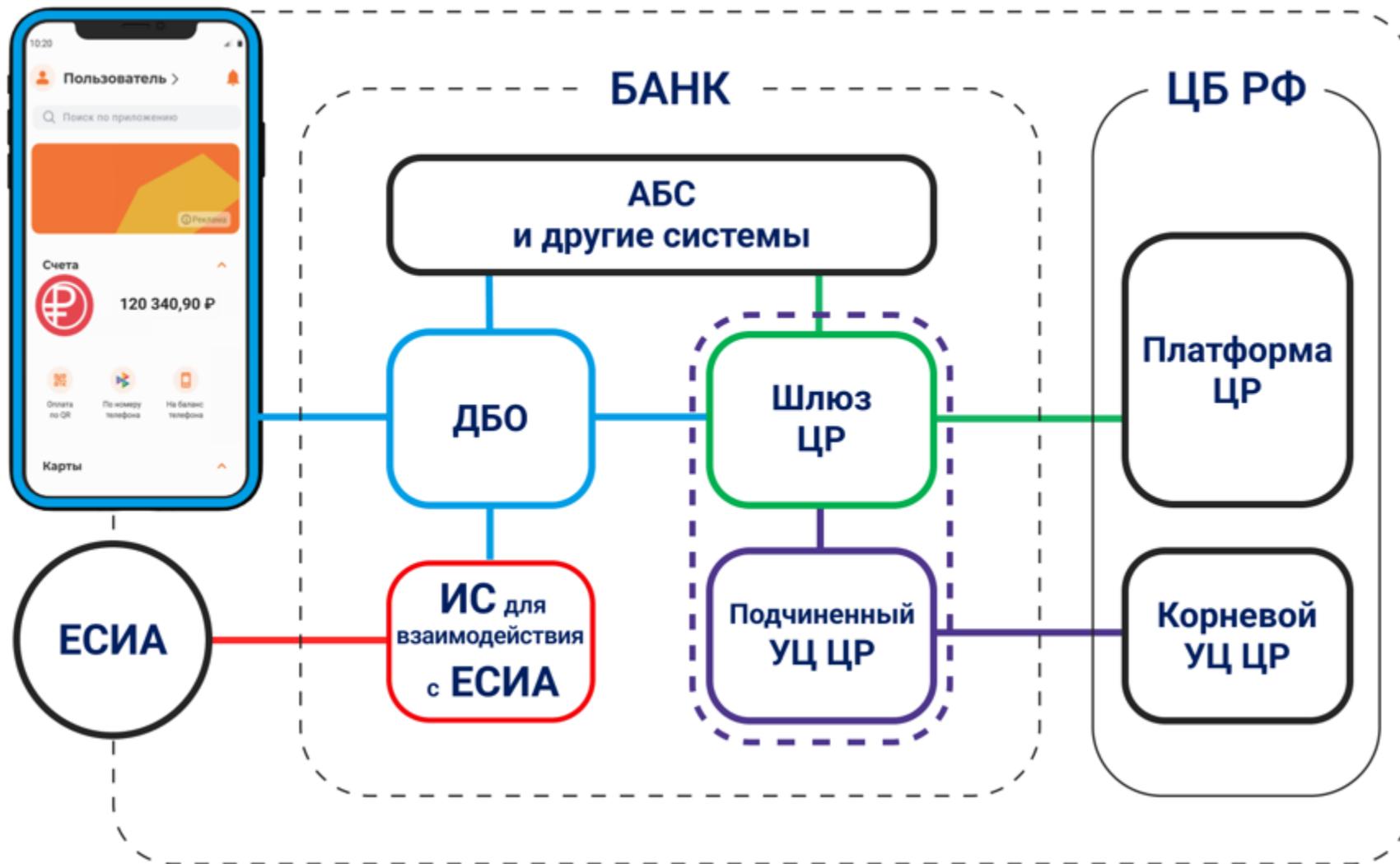
- Регистрация клиента
- Регистрация сертификата
- Заявление на отзыв сертификата
- Заявление на изменение статуса кошелька
- Заявление на изменение данных
- Выписка
- Заявление на подключение автоплатежа (самоисполняемой сделки)
- Заявление на изменение/удаление автоплатежа (самоисполняемой сделки)

6 платежных сервиса:

- Покупка цифровых рублей
- Продажа цифровых рублей
- Перевод цифровых рублей C2C
- Перевод цифровых рублей C2B
- Входящий перевод цифровых рублей C2C
- Возврат цифровых рублей по переводу C2B



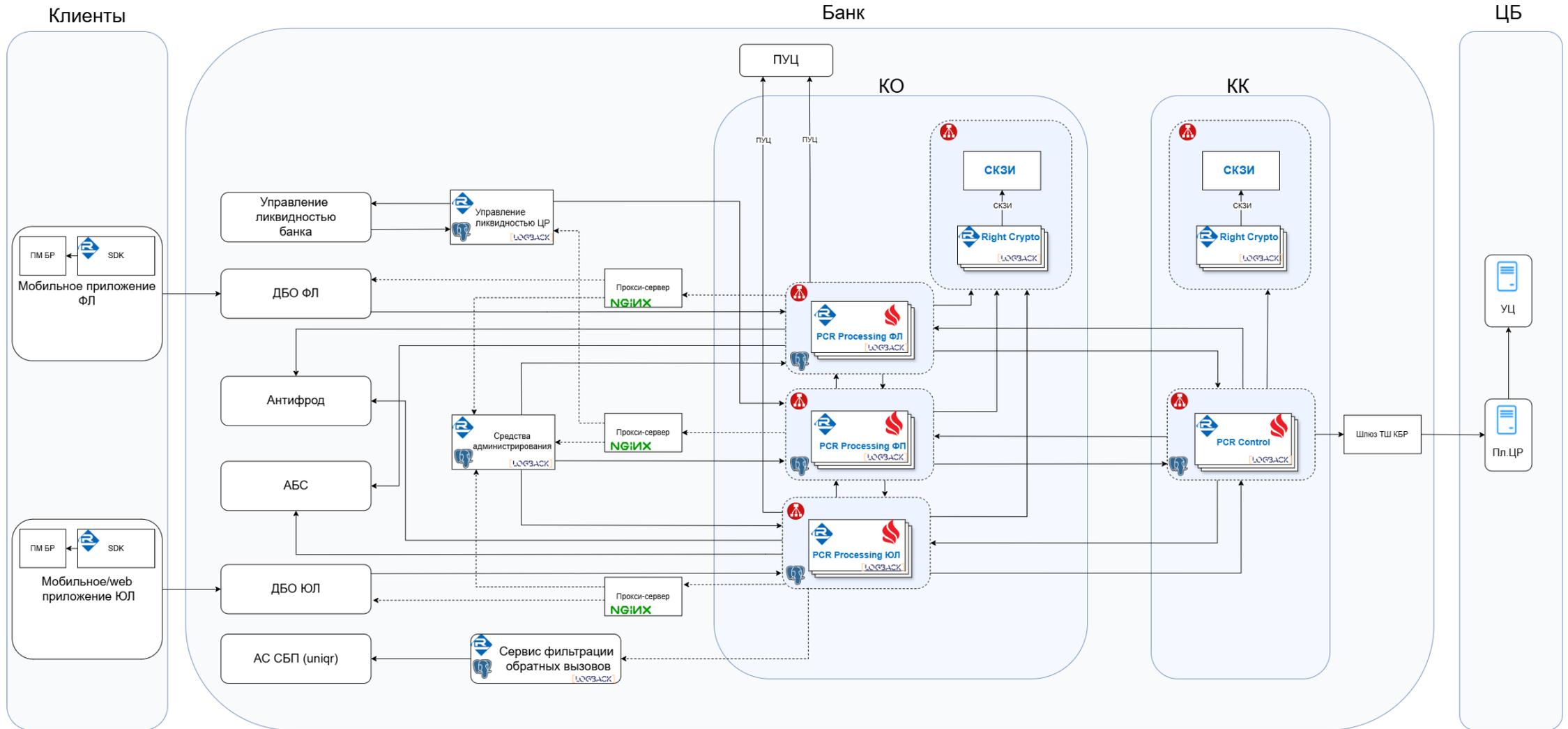
Общая схема



ПЦР-Коннект - коробочное решение Right line для быстрого подключения к ПлЦР ЦБ

- ✓ Поддержка всех сценариев ЦБ
- ✓ Используется в 10-ти банках (ГПБ, РСХБ, Альфа, ДомРФ, Россия...)
- ✓ API и детальная документация для интеграции с клиентскими каналами
- ✓ Помощь при интеграции, прохождении ТИВ в ЦБ
- ✓ Техническая поддержка, обновления системы при изменении регуляторных требований
- ✓ Входит в реестр отечественного ПО Минцифры, использует только сертифицированные системные компоненты

Информационные потоки



- Прямой вызов REST
- - - - - Обратный вызов (REST/Kafka)
- ПУЦ Вид взаимодействия зависит от ПУЦ
- СКЗИ Вид взаимодействия зависит от СКЗИ

- Поддержка горизонтального масштабирования посредством Apache Ignite
- Балансировка кластера
- Логирование работы экземпляра сервиса посредством logback
- БД Postgres. При горизонтальном масштабировании сервиса используется один экземпляр БД на кластер

- СКЗИ** АСБР «Янтарь» версия 6
СКЗИ «КриптоПро CSP» версия 5.0 R2 (масштабируется связка "экземпляр Right Crypto - экземпляр Крипто-Про CSP" один к одному)
АПК «Сигнатура-клиент L» версии 6
АПК «Сигнатура-клиент» версии 6
- NGINX** Nginx (или другой прокси) для маршрутизации обратных вызовов. Если используется Kafka, в прокси нет необходимости.

- SDK - подключаемый модуль, исполнения для Android, iOS, Web
- ПМ БР - программный модуль Банка России

Компоненты ПЦР-Коннект



 Right Crypto

Обеспечивает работу с СКЗИ (модуль прошел исследование на оценку влияния среды функционирования СКЗИ)



 PCR Processing

Реализует логику сценариев по работе с ЦР финансового посредника, ФЛ и ЮЛ

Позволяет сделать интеграцию с системами банка (ДБО, АБС, антифрод, управление ликвидностью)



 PCR Control

Выполняет контролируемую функцию, обеспечивает дополнительный уровень безопасности



 Средства администрирования

Веб-приложение для сотрудников банка

- Клиентская поддержка
- Контроль информационной безопасности
- ИТ-сопровождение

Средства администрирования

Веб-приложение для управления работой ПЦР-Коннект

Клиентская поддержка

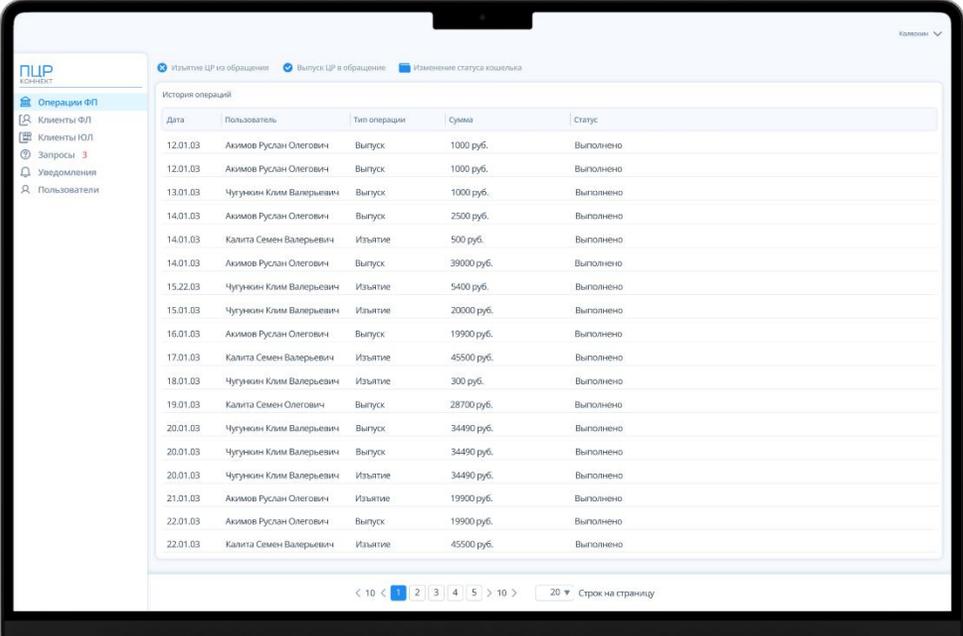
- Операции с клиентами ФЛ и ЮЛ от лица ФП
- Операции с кошельком ФП: просмотр баланса/истории операций; изменение статуса кошелька; изъятие ЦР из обращения; выпуск ЦР в обращение

ИТ поддержка

- Просмотр списка всех операций всех клиентов
- Детализация по проведенным операциям
- Мониторинг состояния системы

Контроль информационной безопасности

- Поддержка ролевой модели для разграничения доступа к отдельным функциям системы
- Управление пользователем и его правами
- Смена/генерация пароля пользователя
- Контроль действий пользователей



The screenshot displays the 'История операций' (Transaction History) section of the ПЦР-Коннект web application. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Операции ФП', 'Клиенты ФЛ', 'Клиенты ЮЛ', 'Запросы 3', 'Уведомления', and 'Пользователи'. The main area shows a table with columns for 'Дата', 'Пользователь', 'Тип операции', 'Сумма', and 'Статус'. The table contains 18 rows of transaction data, all with a status of 'Выполнено'. At the bottom, there is a pagination control showing '20' items per page and 'Строк на странице'.

Дата	Пользователь	Тип операции	Сумма	Статус
12.01.03	Акимов Руслан Олегович	Выпуск	1000 руб.	Выполнено
12.01.03	Акимов Руслан Олегович	Выпуск	1000 руб.	Выполнено
13.01.03	Чугункин Клим Валерьевич	Выпуск	1000 руб.	Выполнено
14.01.03	Акимов Руслан Олегович	Выпуск	2500 руб.	Выполнено
14.01.03	Калита Семен Валерьевич	Изъятие	500 руб.	Выполнено
14.01.03	Акимов Руслан Олегович	Выпуск	39000 руб.	Выполнено
15.22.03	Чугункин Клим Валерьевич	Изъятие	5400 руб.	Выполнено
15.01.03	Чугункин Клим Валерьевич	Изъятие	20000 руб.	Выполнено
16.01.03	Акимов Руслан Олегович	Выпуск	19900 руб.	Выполнено
17.01.03	Калита Семен Валерьевич	Изъятие	45500 руб.	Выполнено
18.01.03	Чугункин Клим Валерьевич	Изъятие	300 руб.	Выполнено
19.01.03	Калита Семен Олегович	Выпуск	28700 руб.	Выполнено
20.01.03	Чугункин Клим Валерьевич	Выпуск	34490 руб.	Выполнено
20.01.03	Чугункин Клим Валерьевич	Выпуск	34490 руб.	Выполнено
20.01.03	Чугункин Клим Валерьевич	Изъятие	34490 руб.	Выполнено
21.01.03	Акимов Руслан Олегович	Изъятие	19900 руб.	Выполнено
22.01.03	Акимов Руслан Олегович	Выпуск	19900 руб.	Выполнено
22.01.03	Калита Семен Валерьевич	Изъятие	45500 руб.	Выполнено

Пользовательский интерфейс

ПЦР
КОННЕКТ

- Операции ФП
- Клиенты ФЛ
- Клиенты ЮЛ
- Запросы 3
- Уведомления
- Пользователи

Коляскин

Издание ЦР из обращения Выпуск ЦР в обращение Изменение статуса кошелька

История операций

Дата	Пользователь	Тип операции	Сумма	Статус
12.01.03	Акимов Руслан Олегович	Выпуск	1000 руб.	Выполнено
12.01.03	Акимов Руслан Олегович	Выпуск	1000 руб.	Выполнено
13.01.03	Чугункин Клим Валерьевич	Выпуск	1000 руб.	Выполнено
14.01.03	Акимов Руслан Олегович	Выпуск	2500 руб.	Выполнено
14.01.03	Калита Семен Валерьевич	Изъятие	500 руб.	Выполнено
14.01.03	Акимов Руслан Олегович	Выпуск	39000 руб.	Выполнено
15.22.03	Чугункин Клим Валерьевич	Изъятие	5400 руб.	Выполнено
15.01.03	Чугункин Клим Валерьевич	Изъятие	20000 руб.	Выполнено
16.01.03	Акимов Руслан Олегович	Выпуск	19900 руб.	Выполнено
17.01.03	Калита Семен Валерьевич	Изъятие	45500 руб.	Выполнено
18.01.03	Чугункин Клим Валерьевич	Изъятие	300 руб.	Выполнено
19.01.03	Калита Семен Олегович	Выпуск	28700 руб.	Выполнено
20.01.03	Чугункин Клим Валерьевич	Выпуск	34490 руб.	Выполнено

< 10 < 1 2 3 4 5 > 10 > 20 ▾ Строк на страницу

Управление ликвидностью цифрового счета банка



Поддержание баланса на стороне цифрового кошелька



Ручное управление конвертацией



Настройка правил, выполняющихся автоматически при заданных условиях



Различные сценарии для рабочих\нерабочих\праздничных дней, работа с календарем

SDK для реализации работы с ЦР в мобильных и web-приложениях

❖ SDK Android ФЛ

❖ SDK iOS ФЛ

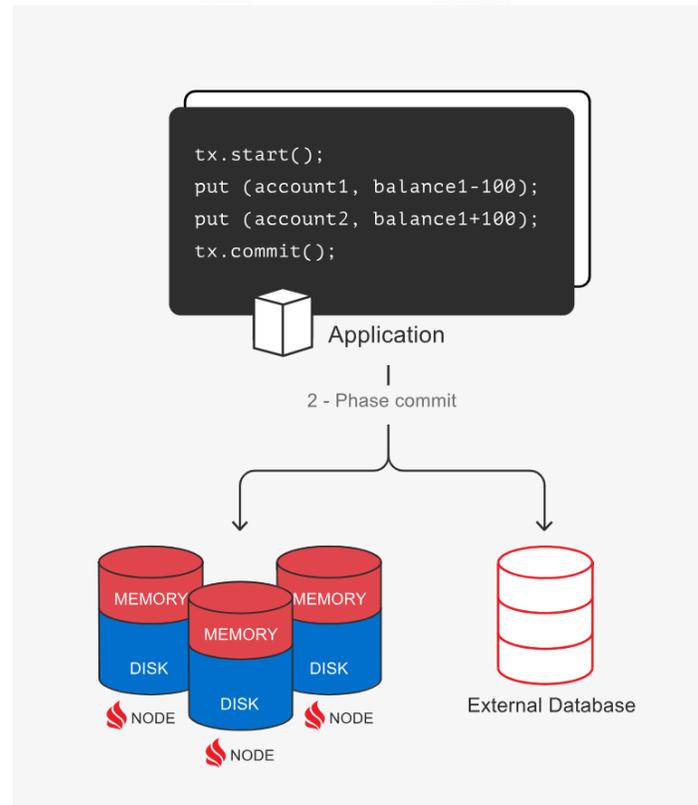
❖ Web SDK ЮЛ

-  Формирование сообщений по формату альбома сообщений; их подписание, шифрование и отправки в ПлЦР
-  Интеграция с ПМБР
-  Валидация данных для формирования сообщений
-  Форматно-логический контроль

SDK позволяют на несколько месяцев сократить срок доработки клиентского приложения

Горизонтальное масштабирование

Используется Apache Ignite — распределенная система управления базами данных для высокопроизводительных вычислений



Системное ПО

- Микросервисная архитектура



- Компоненты входят в реестр отечественного ПО



- Виртуализация и контейнеризация



- Поддержка СКЗИ и УЦ, сертифицированных ЦБ для работы с ЦР

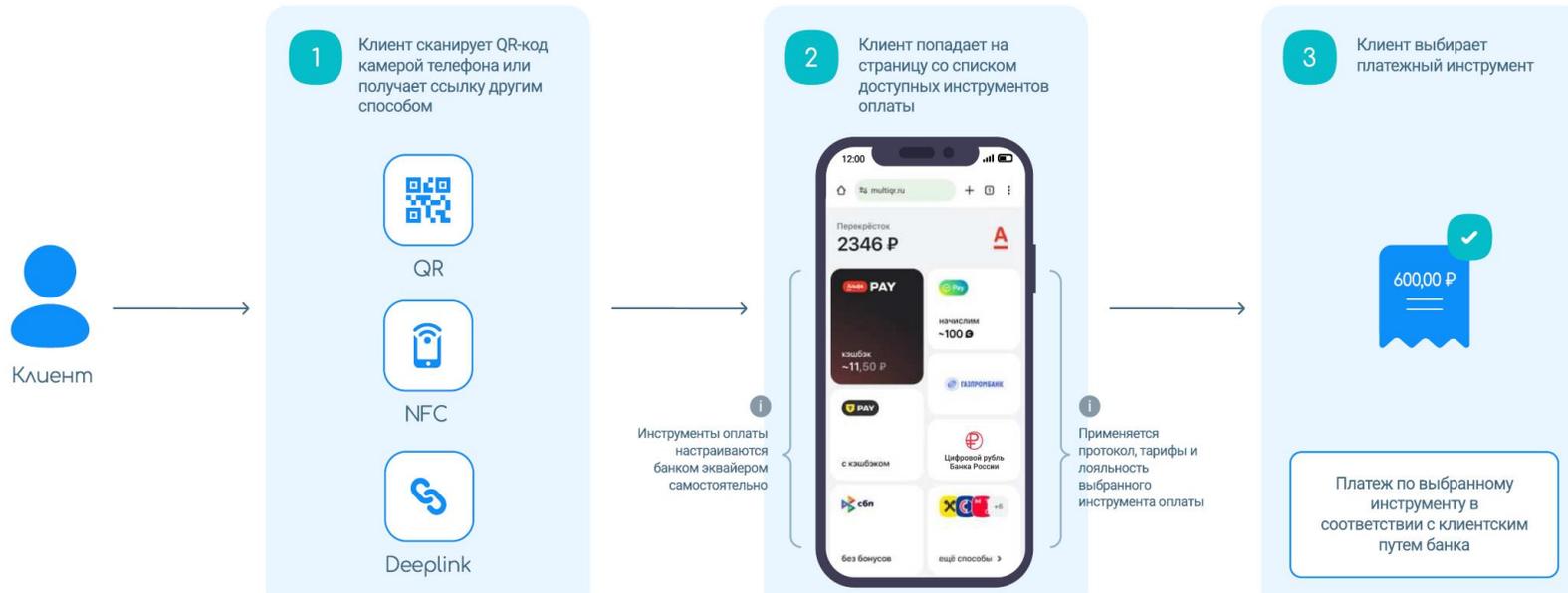


Работа с универсальным QR для платежей

Для финализации операции на стороне ТСП для ЮЛ, получателя перевода С2В, необходимо передать информацию по статусу платежа, на основании нотификации от ПлЦР; эту задачу решает модуль поддержки работы с универсальным QR

Сервис фильтрации нотификаций С2В предназначен для фильтрации сообщений, отправляемых из ПЦР-Коннект в СБП-шлюз Банка, на основании установленных правил

Шлюз QR-коннект для кастомизация разводящей страницы универсального QR от НСПК для выбора платежных инструментов (СБП, ЦР, собственные pay сервисы, программа лояльности и т.п.) и интеграции с POS-терминалами (ПО Inpas, PBF-group, Nadeks, Лантер)



Сравнение сценариев

Возможность	Сценарий			
	СБП (НСПК)	Универсальный QR	MultiQR	Собственная разводящая страница
Оплата СБП	✓	✓	✗	✓
Оплата *Pay	✗	✗	✓	✓
Оплата Цифровым Рублем	✗	✓	✗	✓
Кастомизация	✗	✗	✗	✓
Соответствие требованиям регуляторов	✓	✓	✓	✓
Возможность встраивания собственных решений	✗	✗	✗	✓
Управление приоритетами платежных инструментов	✗	✗	✗	✓
Единый инструмент оплаты	✗	✗	✗	✓
ЛК Админа	✗	✗	✗	✓
Гибкое управление сценариями в эквайринговой сети	✗	✗	✗	✓

Типовые задачи проекта

- ❖ Доработки мобильного и/или веб-клиента
- ❖ Создание и настройка тестовой инфраструктуры под проект
- ❖ Установка и настройка ПЦР-Коннект
- ❖ Установка и настройка СКЗИ
- ❖ Установка и настройка удостоверяющего центра
- ❖ Интеграция с другими системами банка (ДБО, АБС, фрод-контроль)
- ❖ Доработка процессов внутри банка (клиентское сопровождение, ИТ сопровождение)
- ❖ Внутреннее тестирование, ТИВ, пользовательское тестирование
- ❖ Подготовка промышленной инфраструктуры

Опыт внедрения цифрового рубля в Газпромбанке



Почему важно для Банка

- Газпромбанк развивает инновационные технологии и инвестирует в направления, где есть перспективы научно-технологического прорыва
- Разработка новых продуктов и сервисов для своих клиентов
- Обмен опытом с Банком России для улучшения клиентского пути целевой модели цифрового рубля



Сложности внедрения цифрового рубля

- Разработка функционала цифрового рубля в текущем МП Банка
- Встраивание ПМ БР в МП
- Создание новых сервисов и доработка существующих систем банка
- Разворачивание подчиненного удостоверяющего центра



Что достигли с ПЦР-Коннект

- Внедрение и настройка сервисов Right line за 5 месяцев
- Успешное прохождение ТИВ в срок, установленный Банком России
- Оперативный и лояльный подход к поставке требуемой функциональности



Почему Right line

- На этапе подготовки к разработке программного обеспечения Банк провел анализ потенциальных поставщиков и выбрал готовое решение ПЦР-Коннект
- Решение реализует все требования по КО и КК
- Вся криптография вынесена в отдельный сертифицированный модуль
- Реализация совпала с целевым видением архитектуры цифрового рубля в Банке
- Right line внедрял решение во многих других банках

Наши особенности



Гибкая архитектура для быстрой модернизации под новые сервисы, регламенты и альбомы форматов



Проработка совместно с банками оптимальных технических решений



Легкость масштабирования, использование Ignite



Своевременная доработка и тестирование с новыми требованиями регуляторов



Партнеры в смежных областях с обширной экспертизой и опытом



Совместная работа с тестовой лабораторией по задачам соответствия требованиям ИБ



Сокращение затрат на разработку клиентских предложений



Почему именно мы?



Коробочное решение,
проходящее как для
крупнейших, так и
небольших банков



Большая экспертиза
компании по
внедрению шлюза для
ЦР и созданию
высоконагруженных
систем



Быстрая адаптация
системы под
специфику банка



Контакты

Алексей Загоренко

a.zagorenko@corp.rtln.ru

+7903 7902945
