

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

«АВТОМАТИЗАЦИЯ ВИЗОВОГО ЦЕНТРА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН»

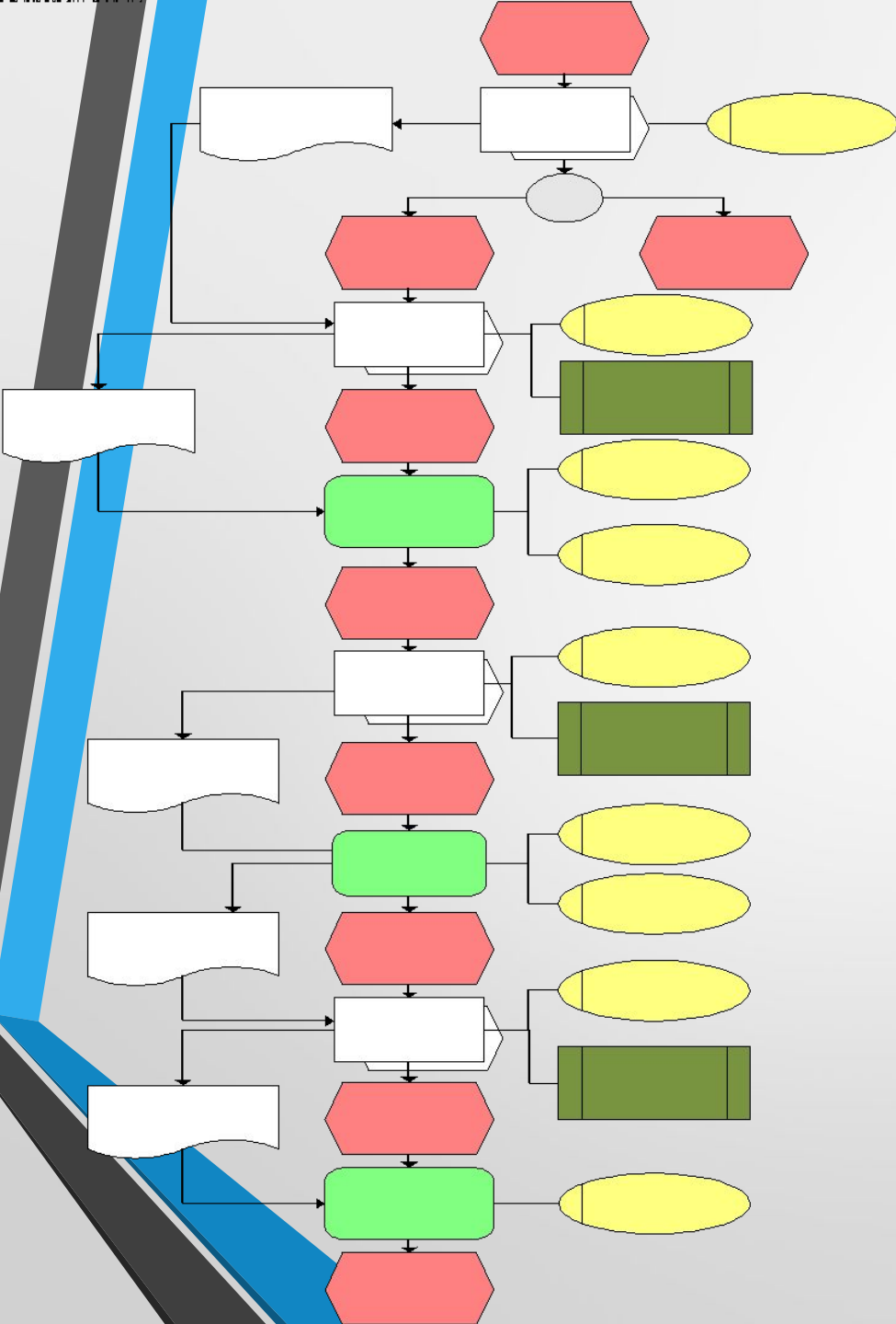
Выполнил магистрант 2 года обучения направления
Бизнес-информатика
профиль «Информационная бизнес-аналитика»
Кривцов Антон Николаевич

Цель и задачи работы

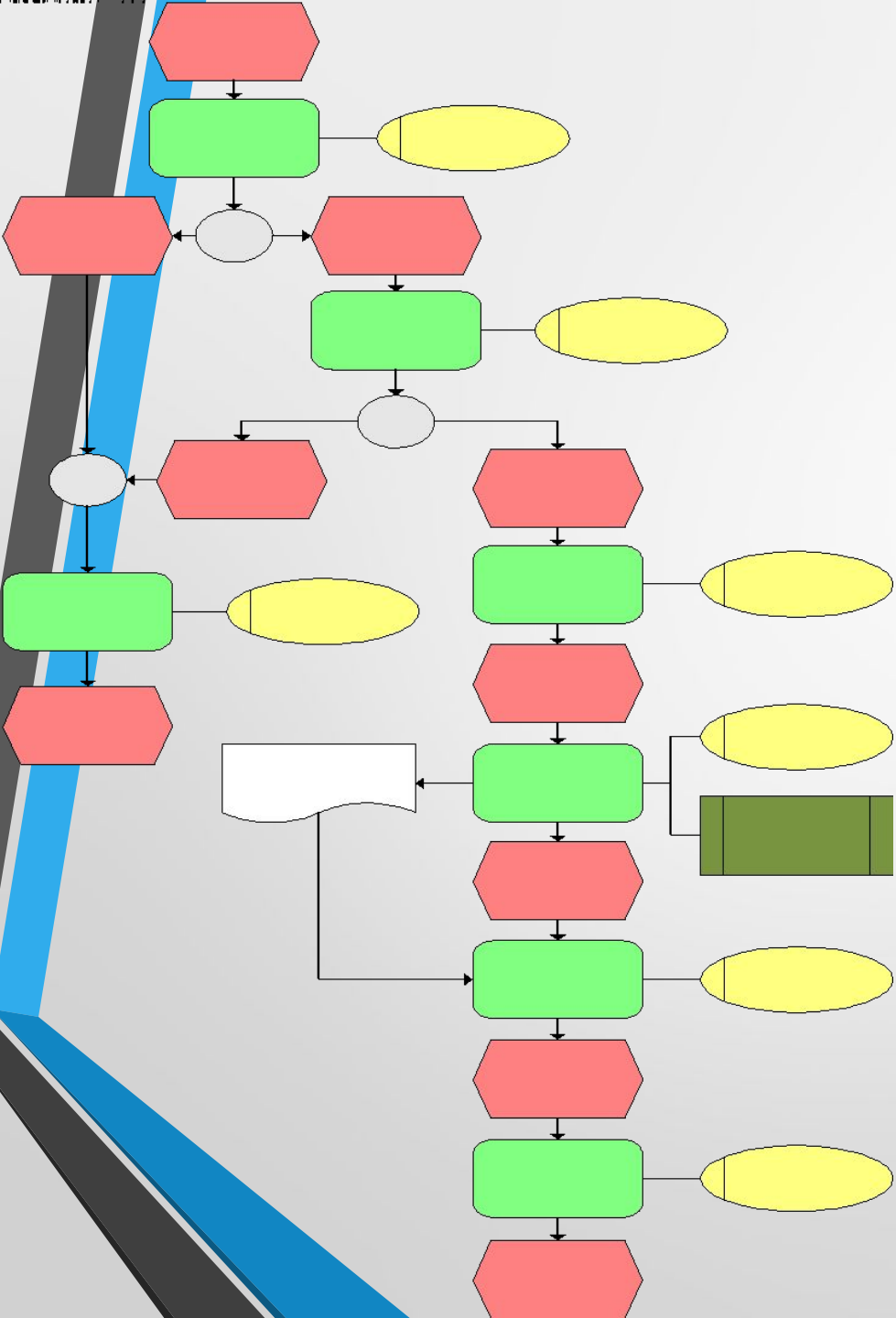
Целью данной выпускной квалификационной работы является выявление недостатков текущих бизнес-процессов сферы визовых услуг и определение границ применимости технологии блокчейн для модернизации данных процессов.

Решаемые в работе задачи:

- проанализировать основные бизнес-процессы сферы визовых услуг, выделить их недостатки;
- проанализировать практики применения технологии блокчейн в различных сферах бизнеса и общества;
- рассмотреть возможность и сформировать ограничения применения технологии блокчейн при модернизации процессов сферы визовых услуг;
- выделить основные препятствия по использованию технологии блокчейн в сфере визовых услуг и предложить способы их преодоления;
- построить TO-BE модели основных бизнес-процессов сферы визовых услуг с использованием технологии блокчейн;
- выбрать блокчейн-платформы, подходящие для создания приложения для отрасли визовых услуг, и построить на одной из них концепцию архитектуры такого приложения.

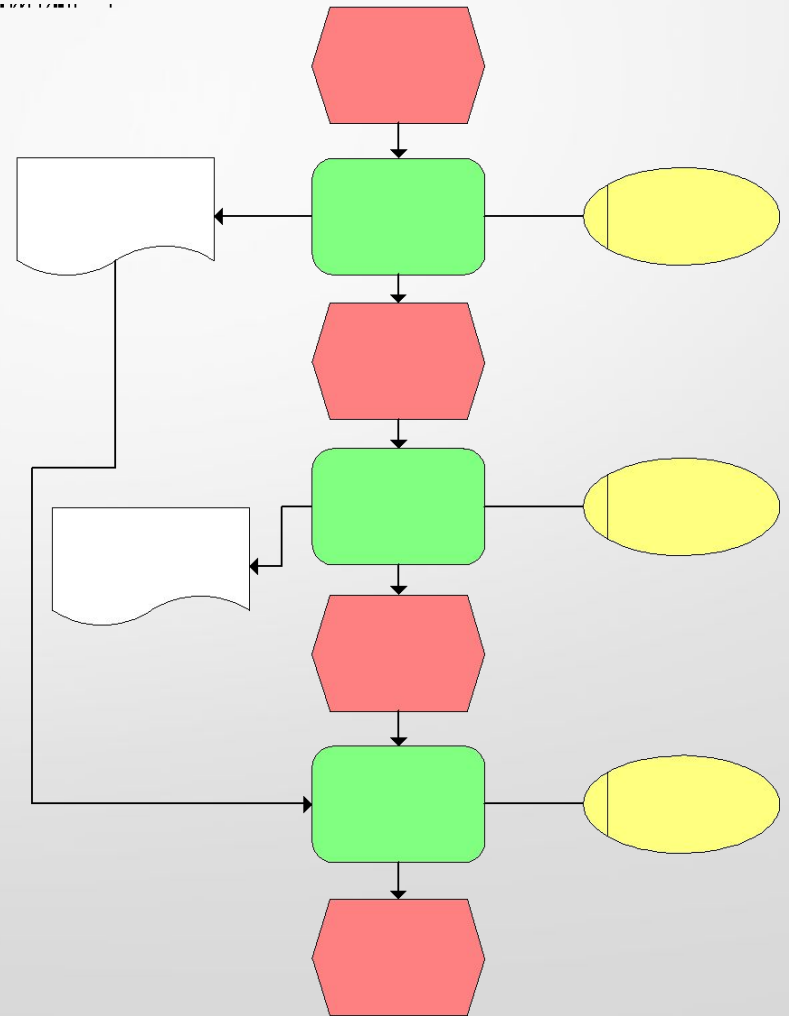


AS-IS модель
процесса
получения визы
через визовый
центр

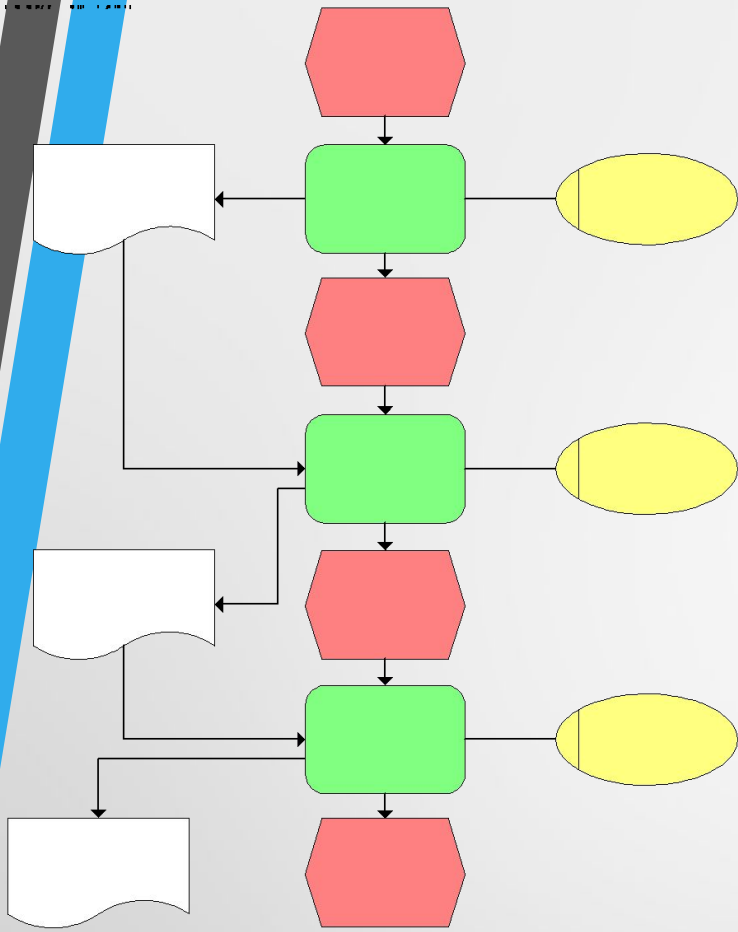


AS-IS модель
процесса приема
документов в
визовом центре

AS-IS модель процесса обработки документов, полученных из консульства



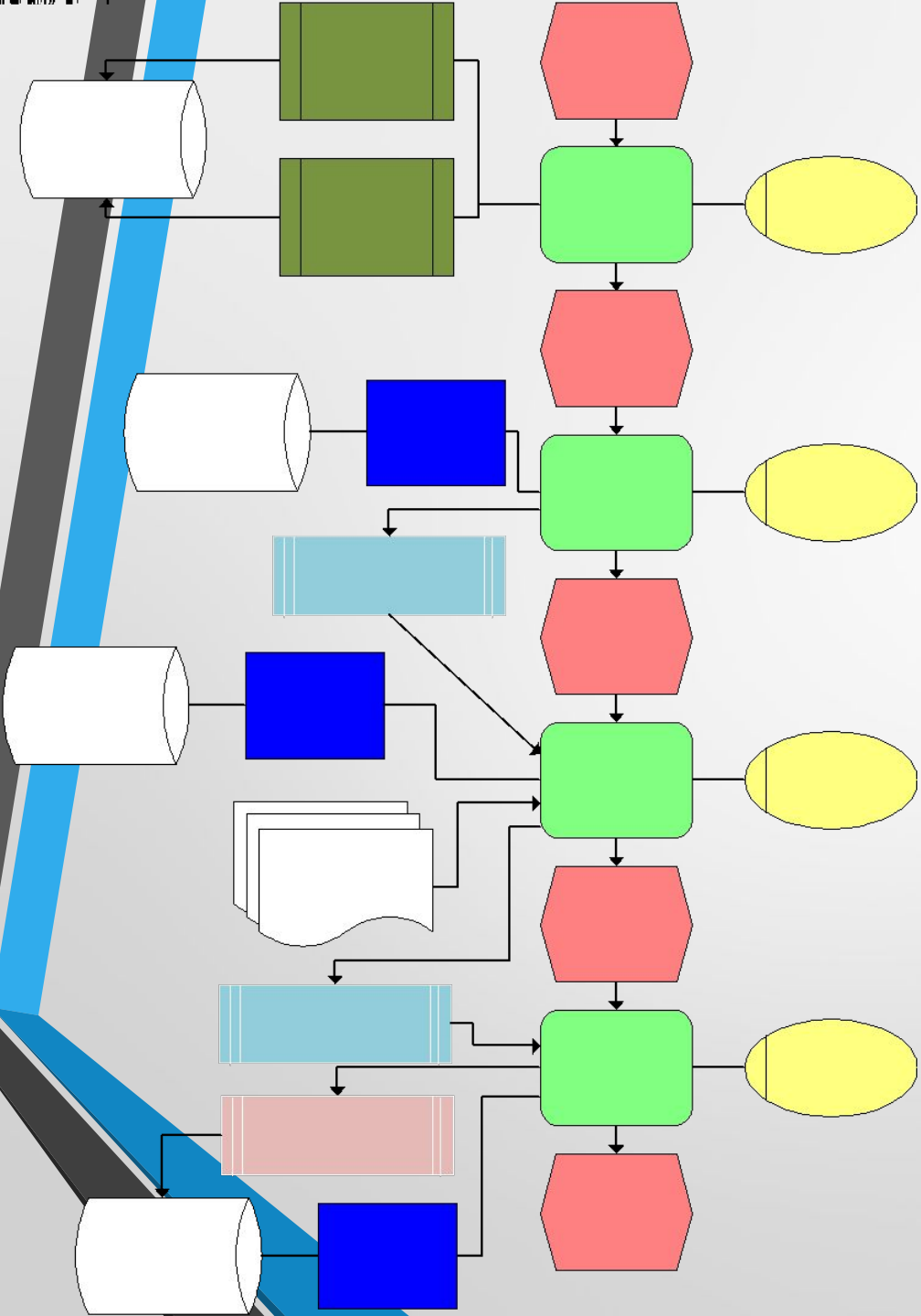
AS-IS модель обработки документов перед их отправкой в консульство



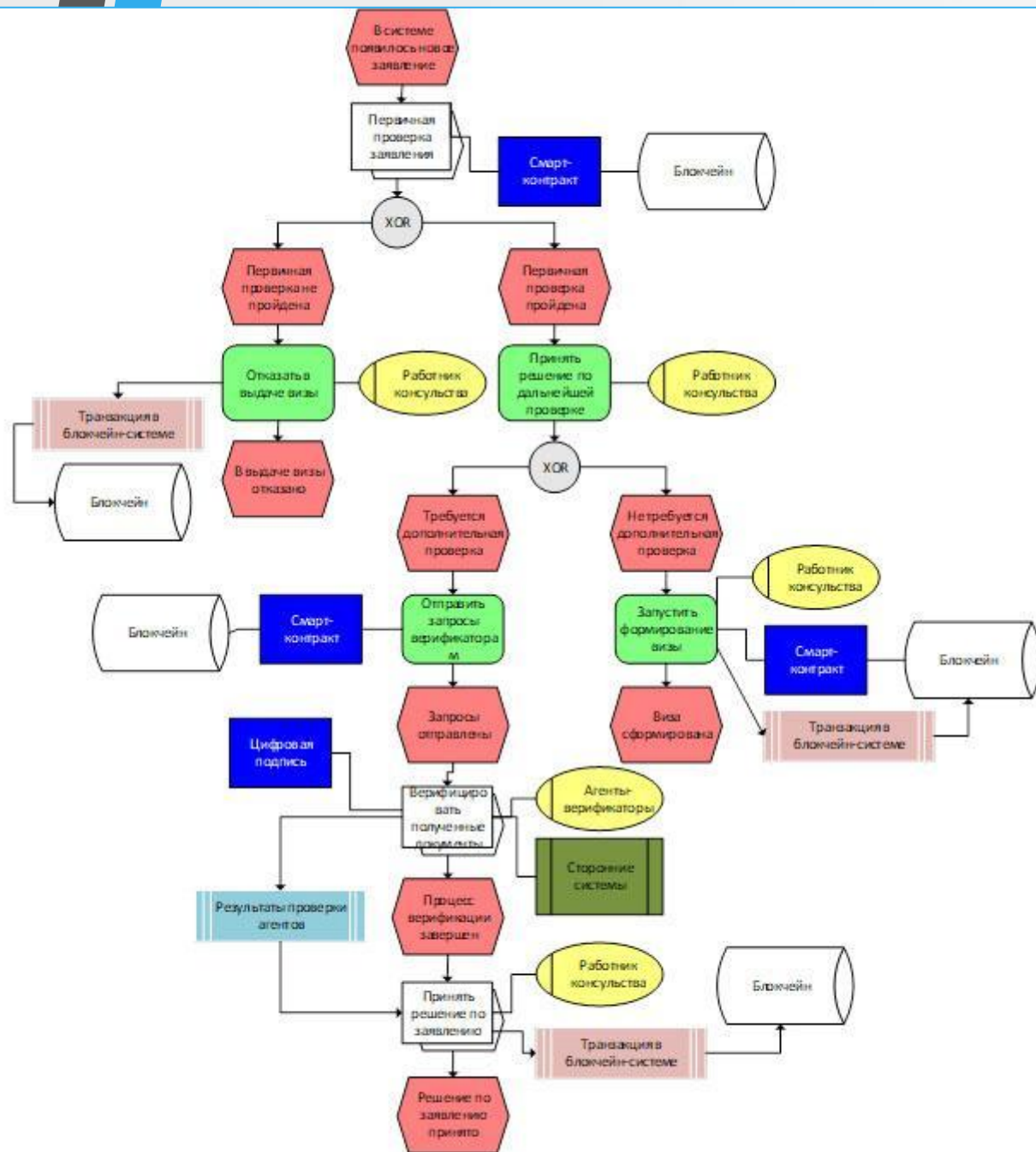
Недостатки бизнес-процессов визового центра

Процесс	Недостатки
Прием документов от клиента	<ol style="list-style-type: none">1. Растянutosть во времени2. Большие объемы ручной работы3. Риск некачественной проверки документов
Обработка документов, принятых от клиента	<ol style="list-style-type: none">1. Потенциальный риск утери пакетов документов2. Ненужные объемы ручной работы
Обработка документов, полученных из консульства	<ol style="list-style-type: none">1. Отсутствие четкого понимания этапа жизненного цикла заявления (сложно однозначно сказать, на каком этапе находится конкретная заявка)2. Потенциальный риск утери пакетов документов3. Ненужные объемы ручной работы
Создание ежедневных отчетов	<ol style="list-style-type: none">1. Перерасход времени на агрегирование данных для создания отчетов2. Отсутствие ясного видения эффективности работы визового центра у консульства3. Риск прекращения сотрудничества с консульством

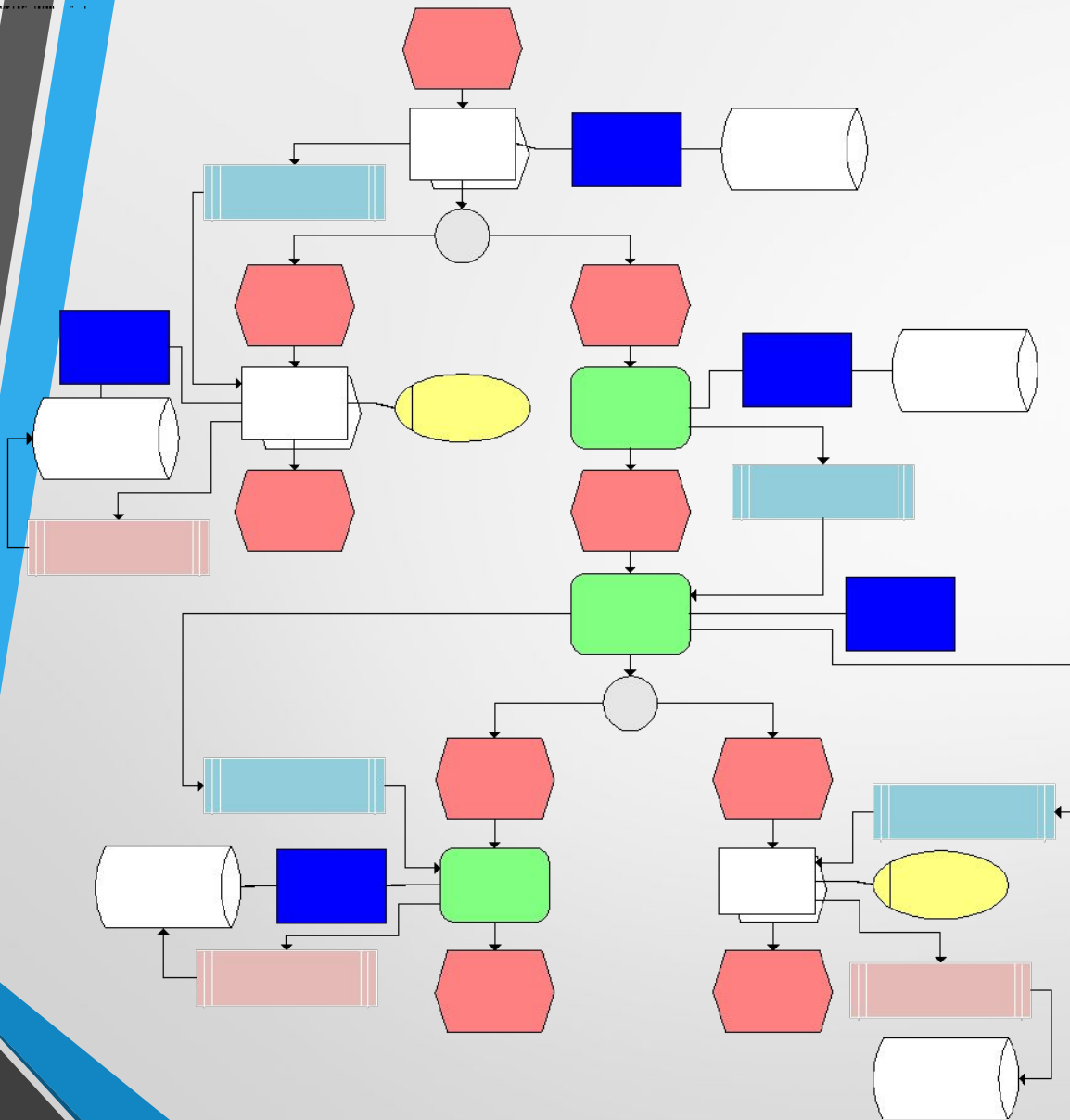
Сильные стороны	Слабые стороны
<p>Реализация единой децентрализованной системы взаимодействия с данными, которая обеспечивает их конфиденциальность, безопасность и неизменность.</p> <p>Повышение качества данных за счет снижения риска влияния человеческого фактора.</p> <p>Сокращение транзакционных издержек за счет отсутствия посредников.</p> <p>Увеличение скорости обработки данных и снижение финансовых рисков.</p> <p>Снижения риска проявления мошеннических действий за счет использования предписанных смарт-контрактов.</p> <p>Диджитализация новых сфер жизни общества: идентификации личности, собственности, правительства.</p> <p>Предоставление возможности взаимодействовать с внешними источниками данных.</p>	<p>Немалые затраты на внедрение технологии.</p> <p>Возможные проблемы безопасности данных при использовании смарт-контрактов: роль последовательности транзакций в блоке и зависимость блока от отметки времени.</p> <p>Псевдоанонимность - возможность отследить связанные с публичным адресом сети транзакции.</p> <p>Невозможность исправить ошибку в уже запущенном смарт-контракте.</p> <p>Отсутствие гарантии работоспособности отдельного узла в сети.</p>
Возможности	Угрозы
<p>Усиление роли информационных технологий в жизни окружающего мира, следовательно, потенциальное вхождение технологии блокчейн в повседневную жизнь.</p> <p>Развитие других технологий для взаимодействия с блокчейн - возможность создания новой платформы для аналитических исследований на основе больших данных.</p> <p>Нежелание бизнеса и частных лиц переплачивать посредникам в оказании услуг.</p> <p>Возрастающая обеспокоенность людей</p>	<p>Нежелательная централизация мощностей блокчейн-сети: объединение узлов в майнинг-пулы, подконтрольные одному агенту.</p> <p>Нежелание государства и бизнеса реструктуризировать институты современного общества для развития третьего поколения блокчейн.</p> <p>Отказ регулирования блокчейн технологии на законодательном уровне.</p> <p>Завышенные ожидания общества и бизнеса от технологии блокчейн.</p>



ТО-ВЕ модель
процесса подачи
заявления на визу

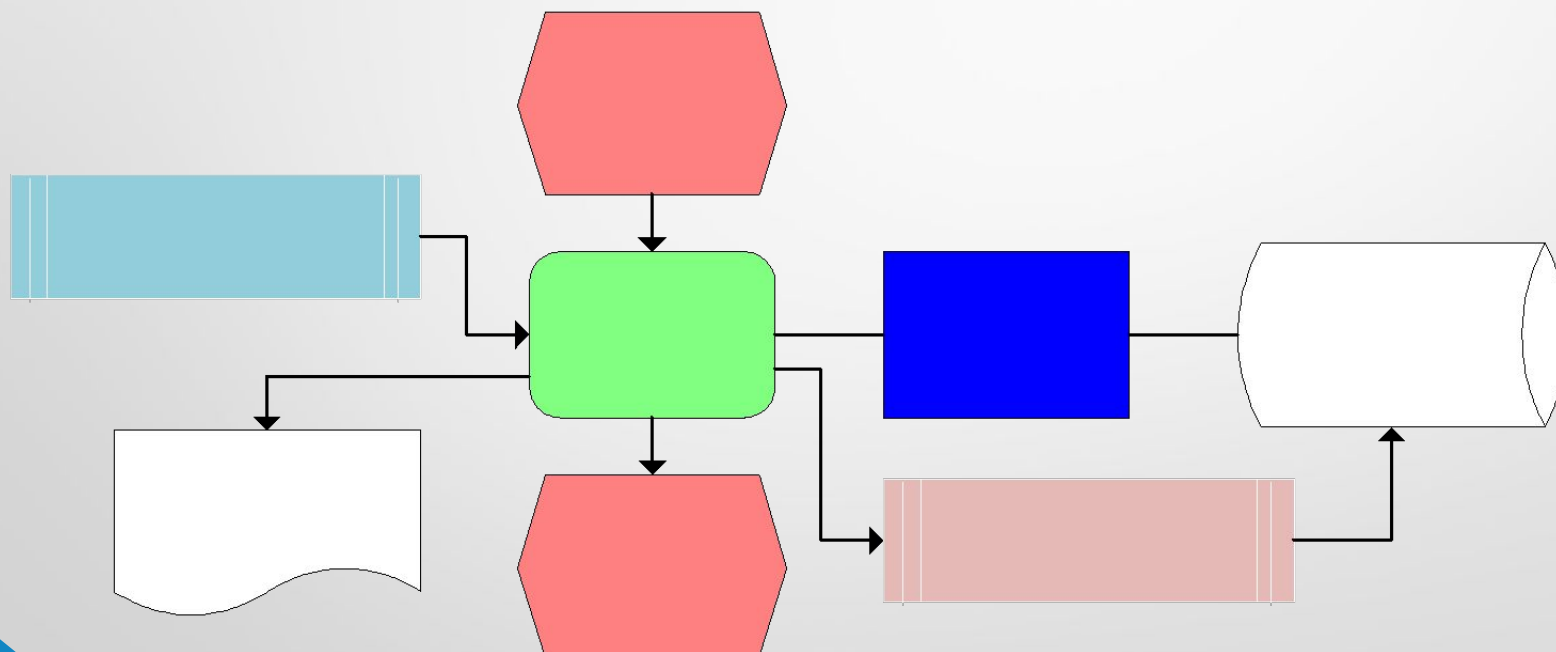


ТО-ВЕ модель процесса
 полуавтоматического
 сценария рассмотрения
 заявления на визу



ТО-ВЕ модель процесса
автоматического
сценария рассмотрения
заявления на визу

ТО-ВЕ модель процесса удаленного сценария выдачи документов



Верхнеуровневая схема возможной архитектуры приложения на Hyperledger Fabric

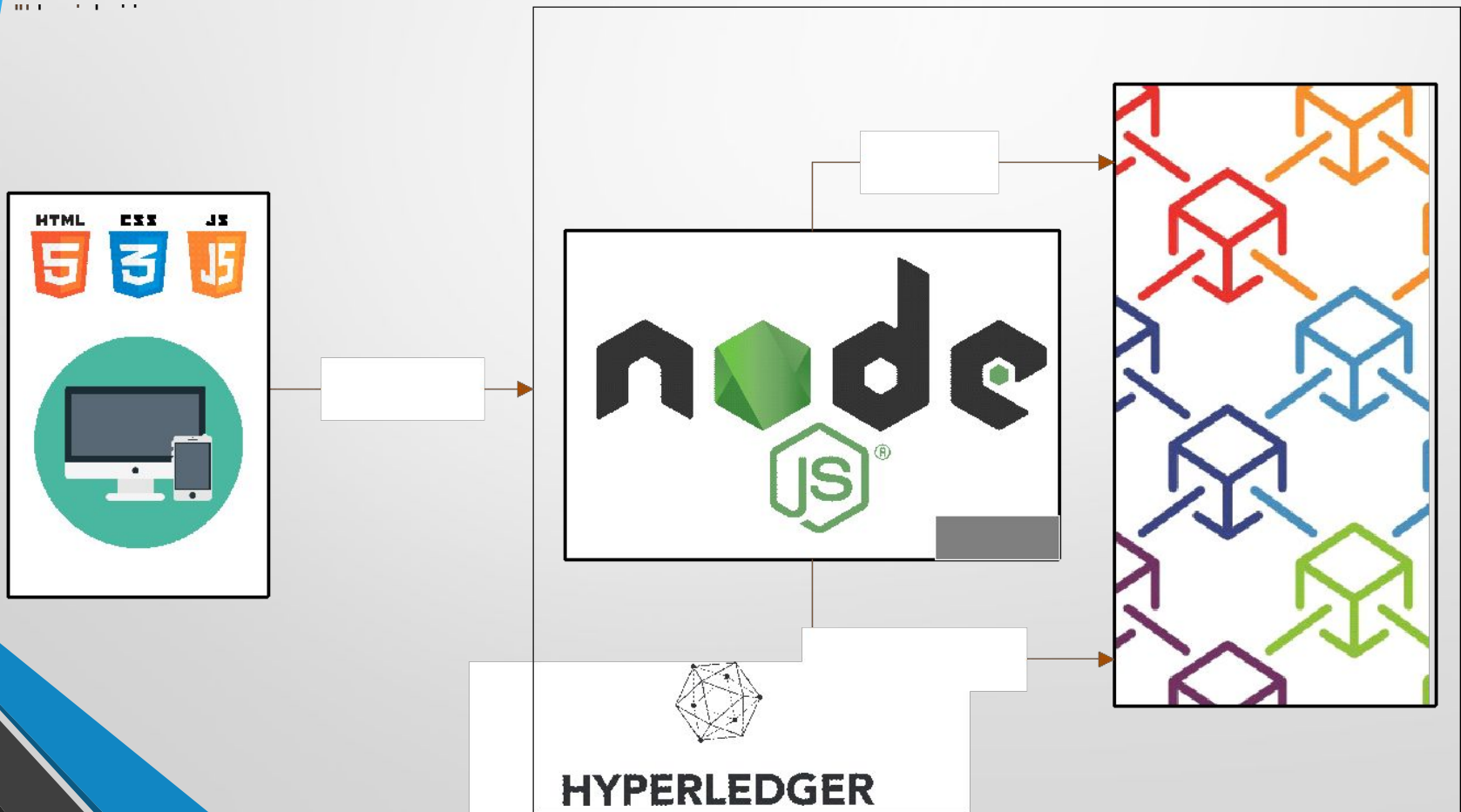
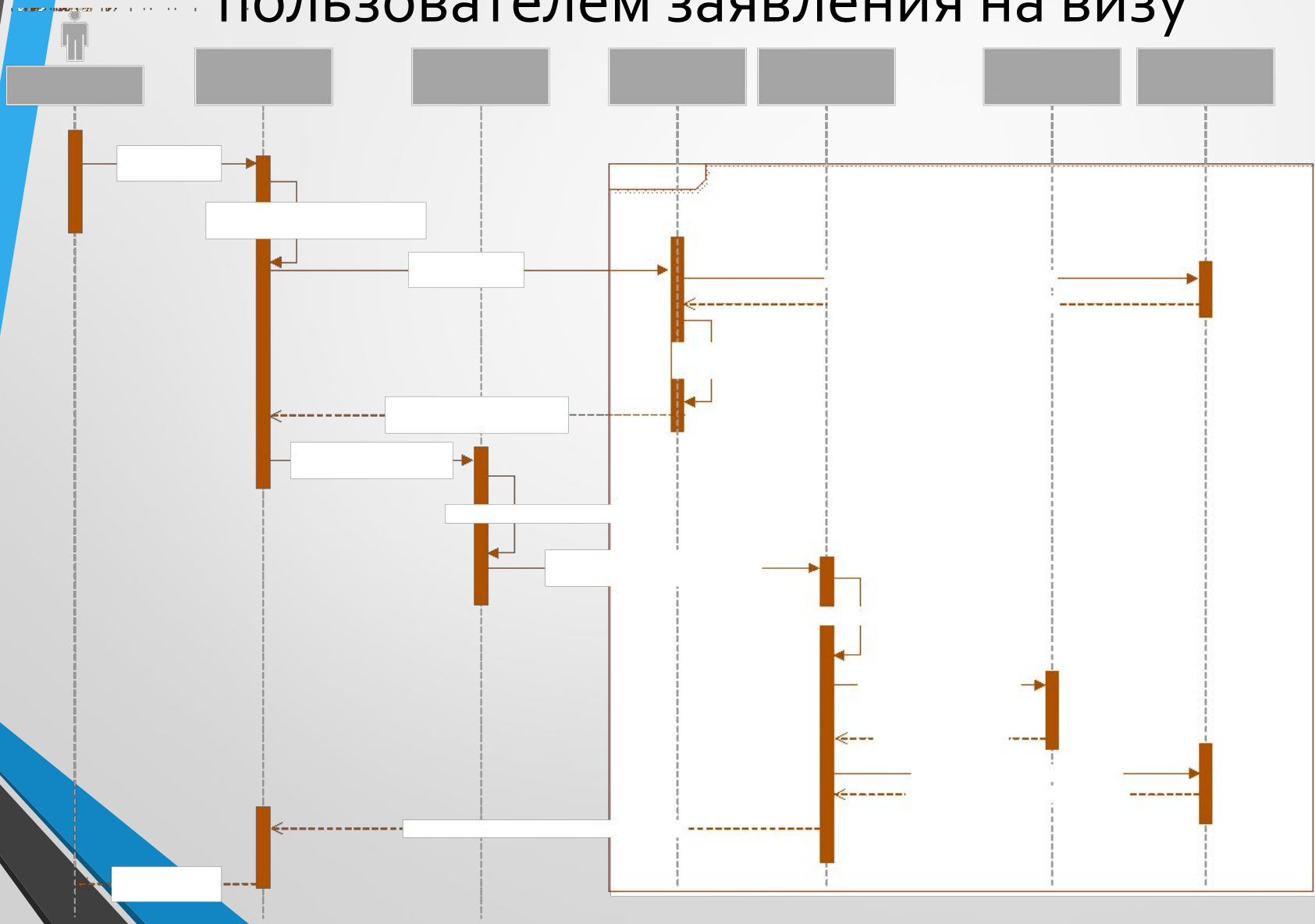


Схема взаимодействия частей приложения в рамках подачи пользователем заявления на визу

пользователем заявления на визу

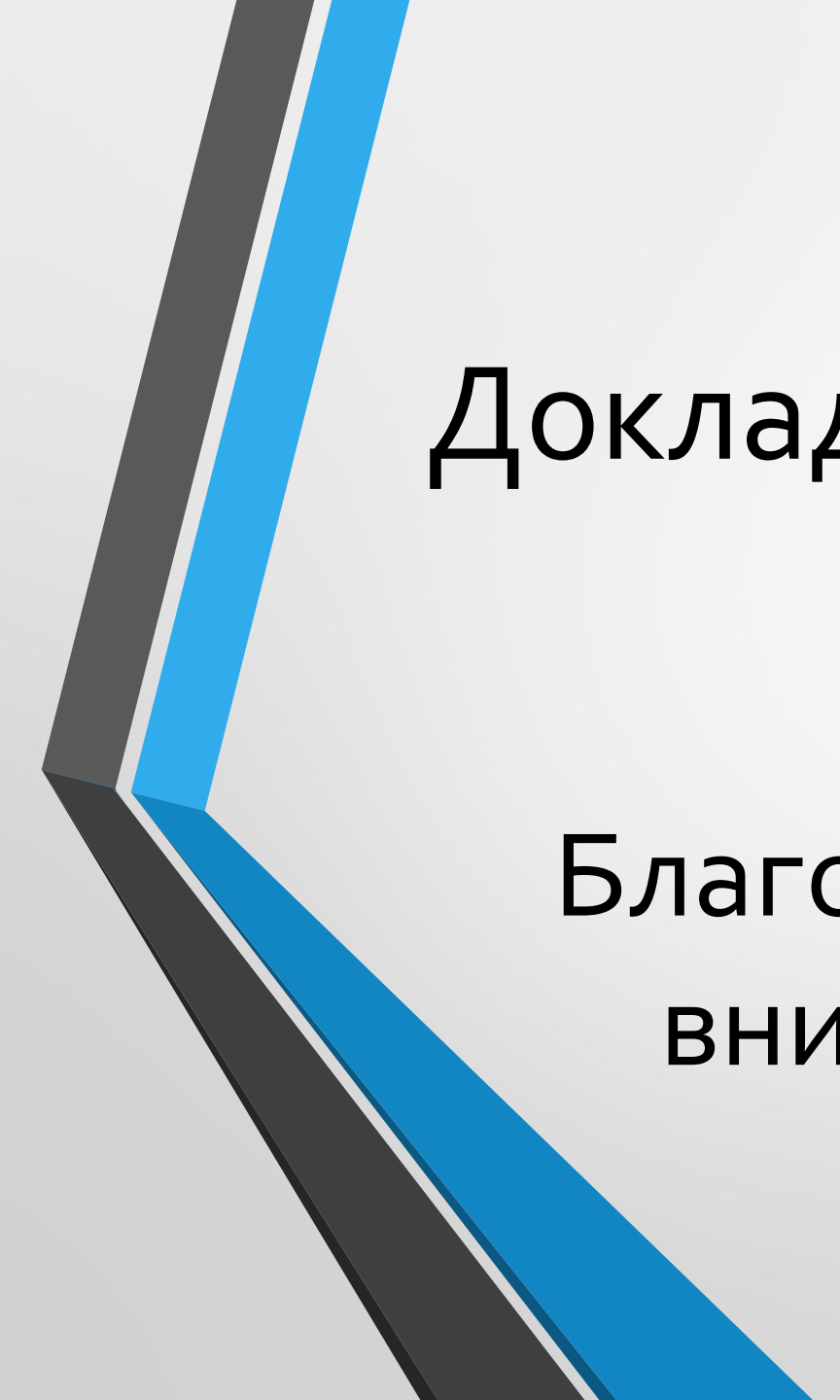


Экономический эффект и срок окупаемости

Наименование статей расходов	Затраты, руб.
Расходные материалы	7487
Основная заработная плата разработчиков	40372,8
Дополнительная заработная плата разработчиков	8074,6
Отчисления на социальное страхование	10854,8
Прочие расходы	4511,9
Итого затрат:	71301,1

Наименование статей расходов	Затраты, руб.
Расходные материалы	7487
Основная заработная плата разработчиков	40372,8
Дополнительная заработная плата разработчиков	8074,6
Отчисления на социальное страхование	10854,8
Прочие расходы	4511,9
Итого затрат:	71301,1

- экономический эффект – 61174,78 руб.;
- эффективность разработки – 0,308;
- срок окупаемости проекта – 0,63 года.



Доклад окончен

Благодарю за
внимание