

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»

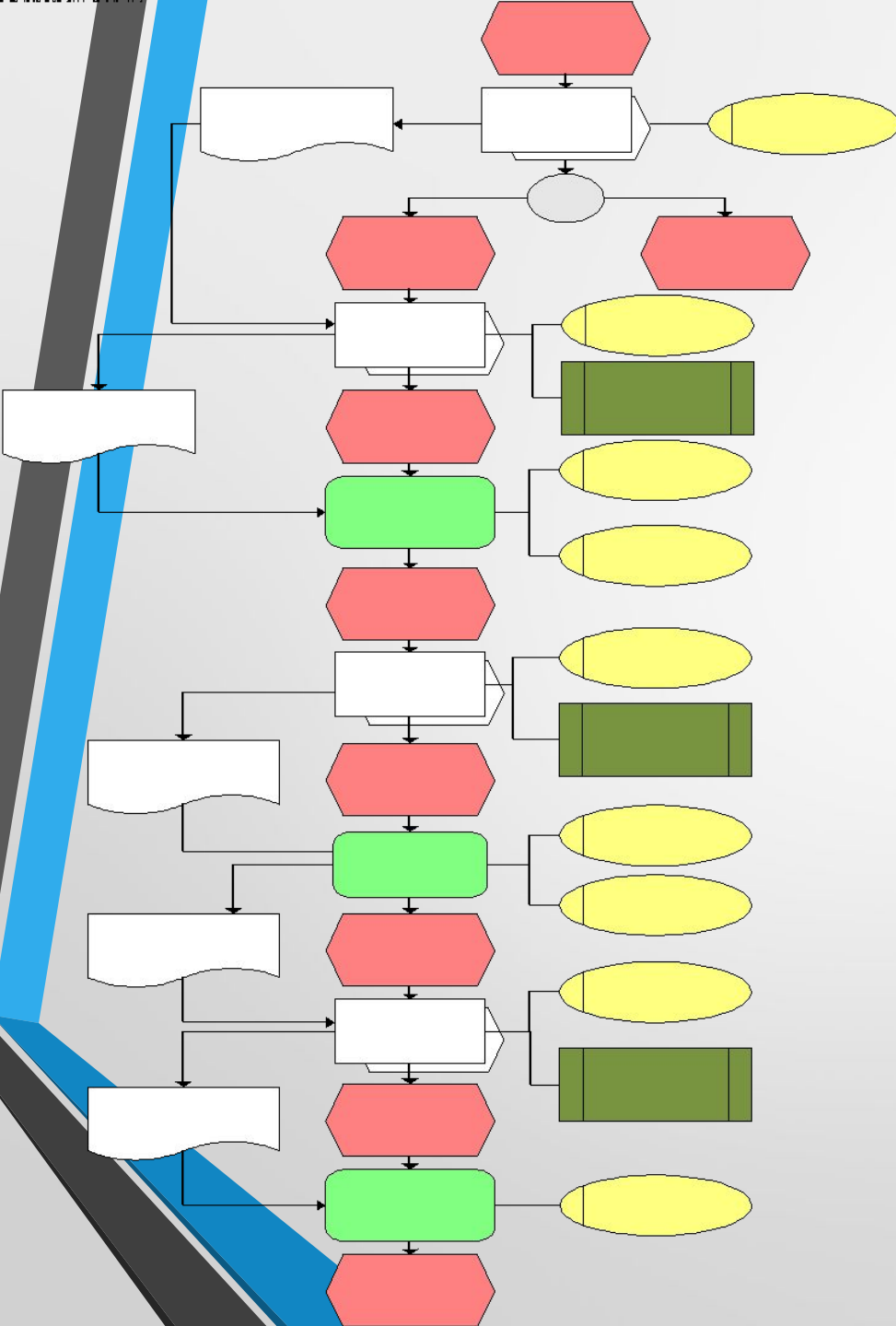
Кривцов Антон Николаевич

Цель и задачи работы

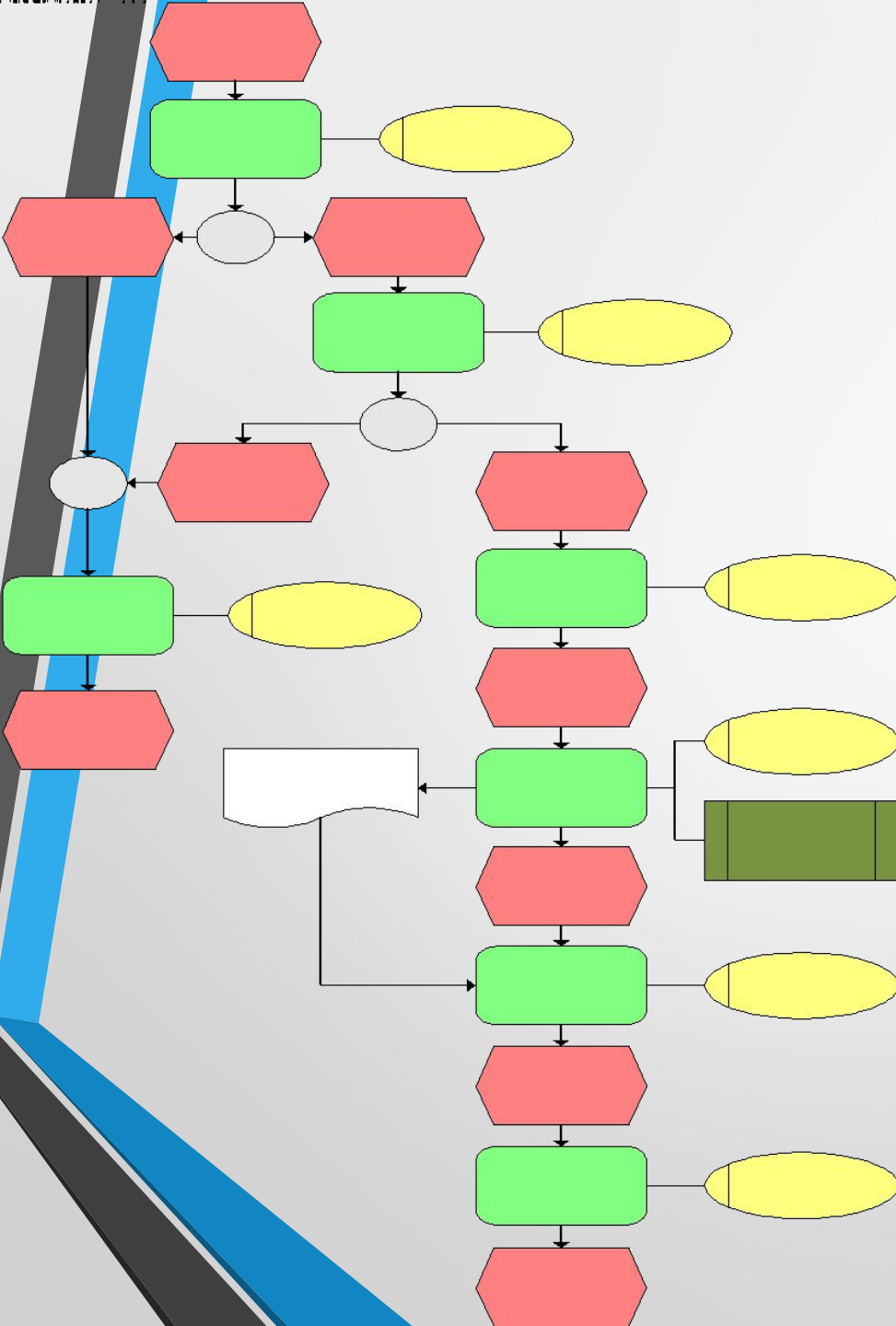
Целью данной выпускной квалификационной работы является выявление недостатков текущих бизнес-процессов сферы визовых услуг и определение границ применимости технологии блокчейн для модернизации данных процессов.

Решаемые в работе задачи:

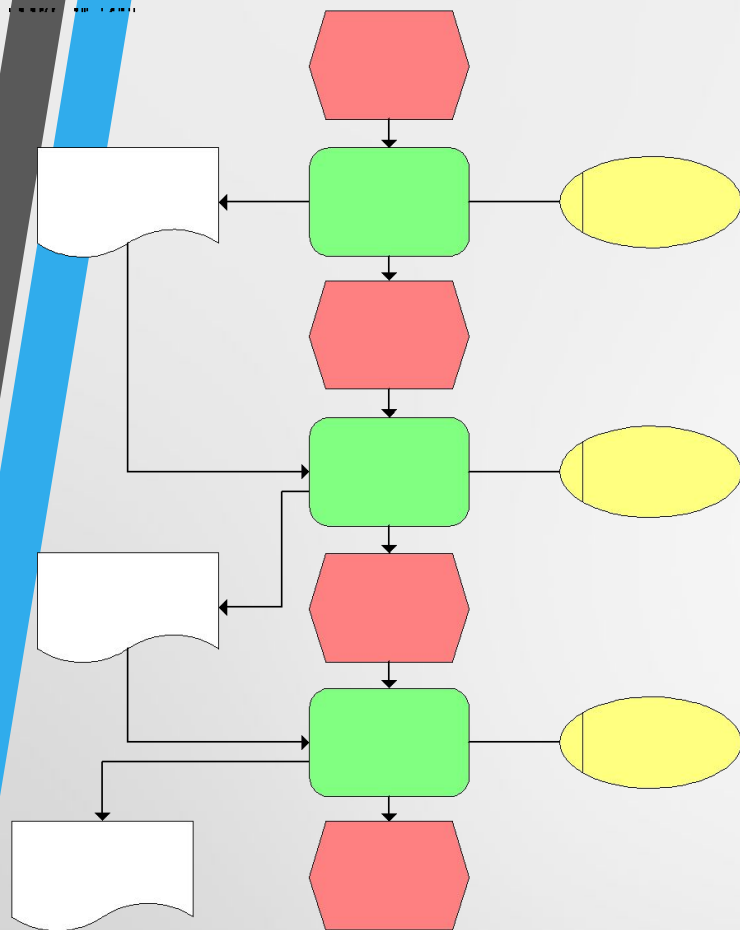
- проанализировать основные бизнес-процессы сферы визовых услуг, выделить их недостатки;
- проанализировать практики применения технологии блокчейн в различных сферах бизнеса и общества;
- рассмотреть возможность и сформировать ограничения применения технологии блокчейн при модернизации процессов сферы 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

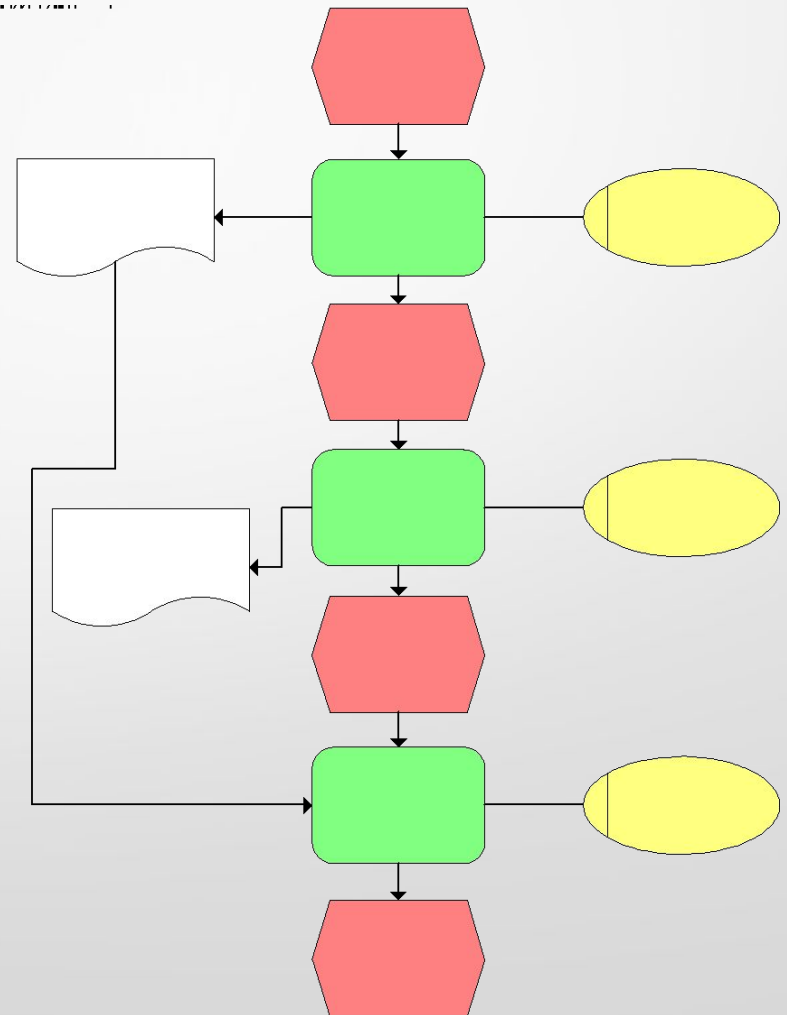


AS-IS модель
процесса приема
документов в
визовом центре



AS-IS модель обработки документов перед их отправкой в консульство

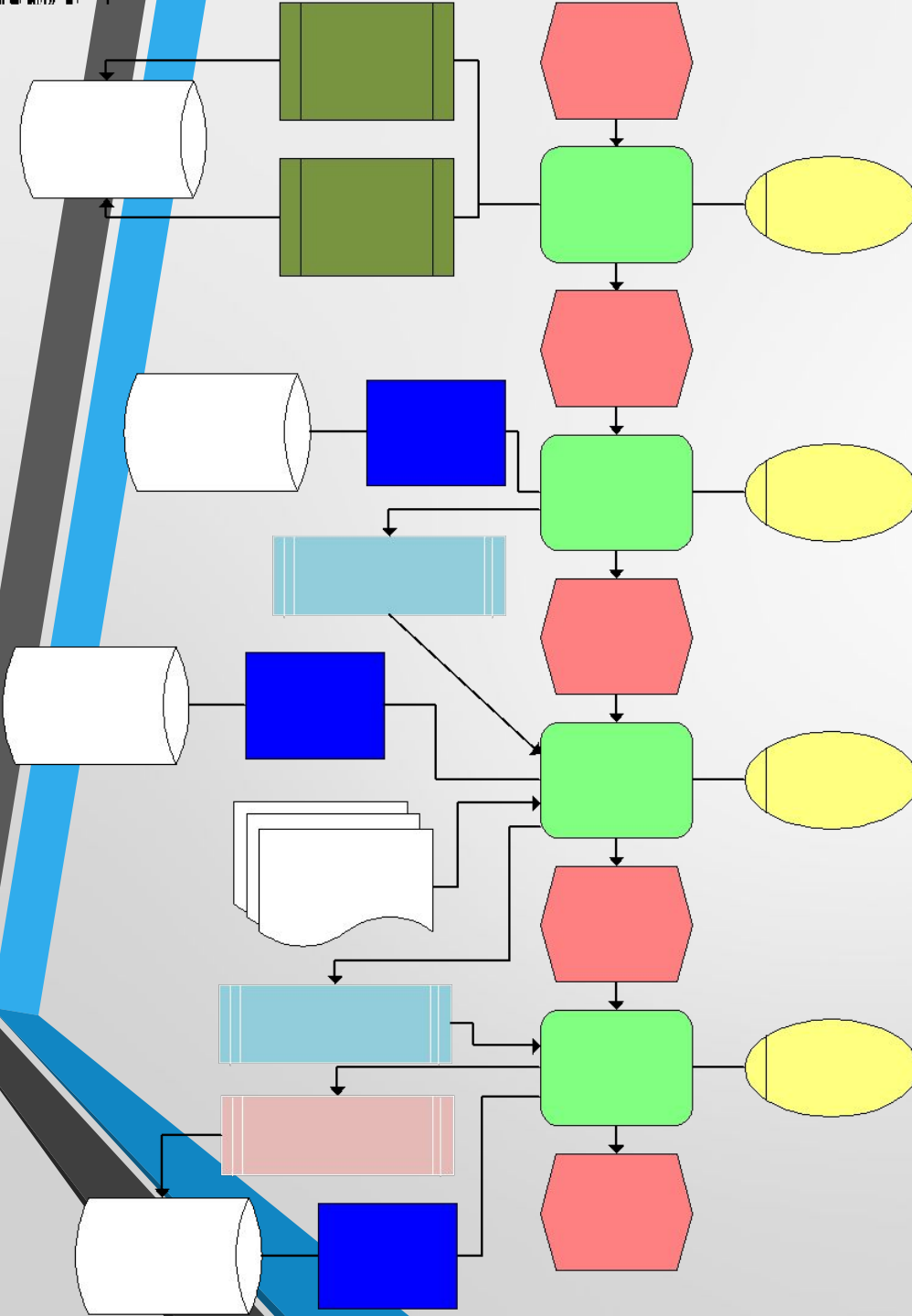
AS-IS модель процесса обработки документов, полученных из консульства



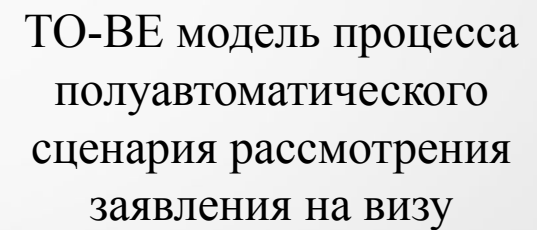
Недостатки бизнес-процессов визового центра

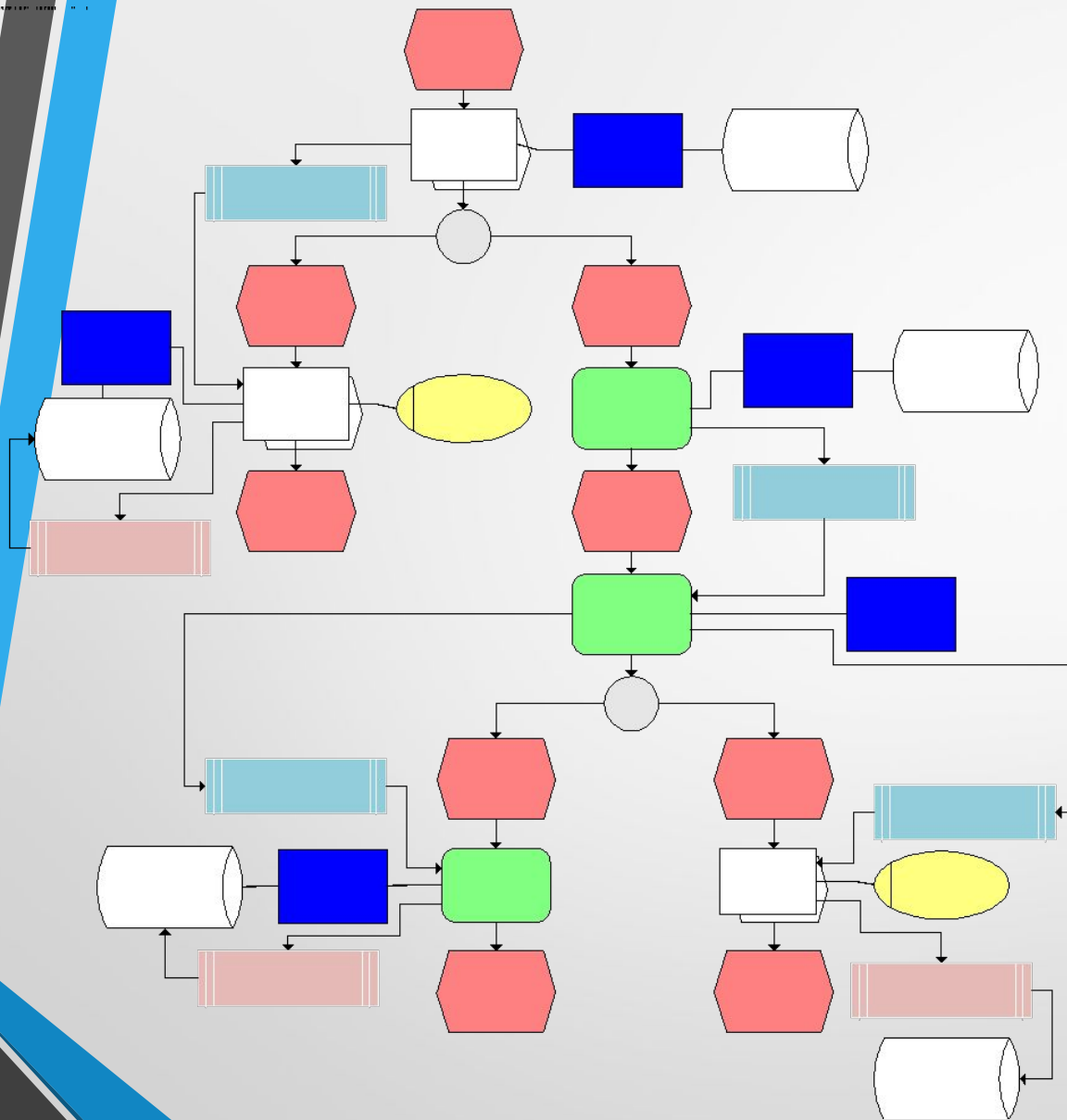
Процесс	Недостатки
Прием документов от клиента	1. Растяннутость во времени 2. Большие объемы ручной работы 3. Риск некачественной проверки документов
Обработка документов, принятых от клиента	1. Потенциальный риск утери пакетов документов 2. Ненужные объемы ручной работы
Обработка документов, полученных из консульства	1. Отсутствие четкого понимания этапа жизненного цикла заявления (сложно однозначно сказать, на каком этапе находится конкретная заявка) 2. Потенциальный риск утери пакетов документов 3. Ненужные объемы ручной работы
Создание ежедневных отчетов	1. Перерасход времени на агрегирование данных для создания отчетов 2. Отсутствие ясного видения эффективности работы визового центра у консульства 3. Риск прекращения сотрудничества с консульством

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



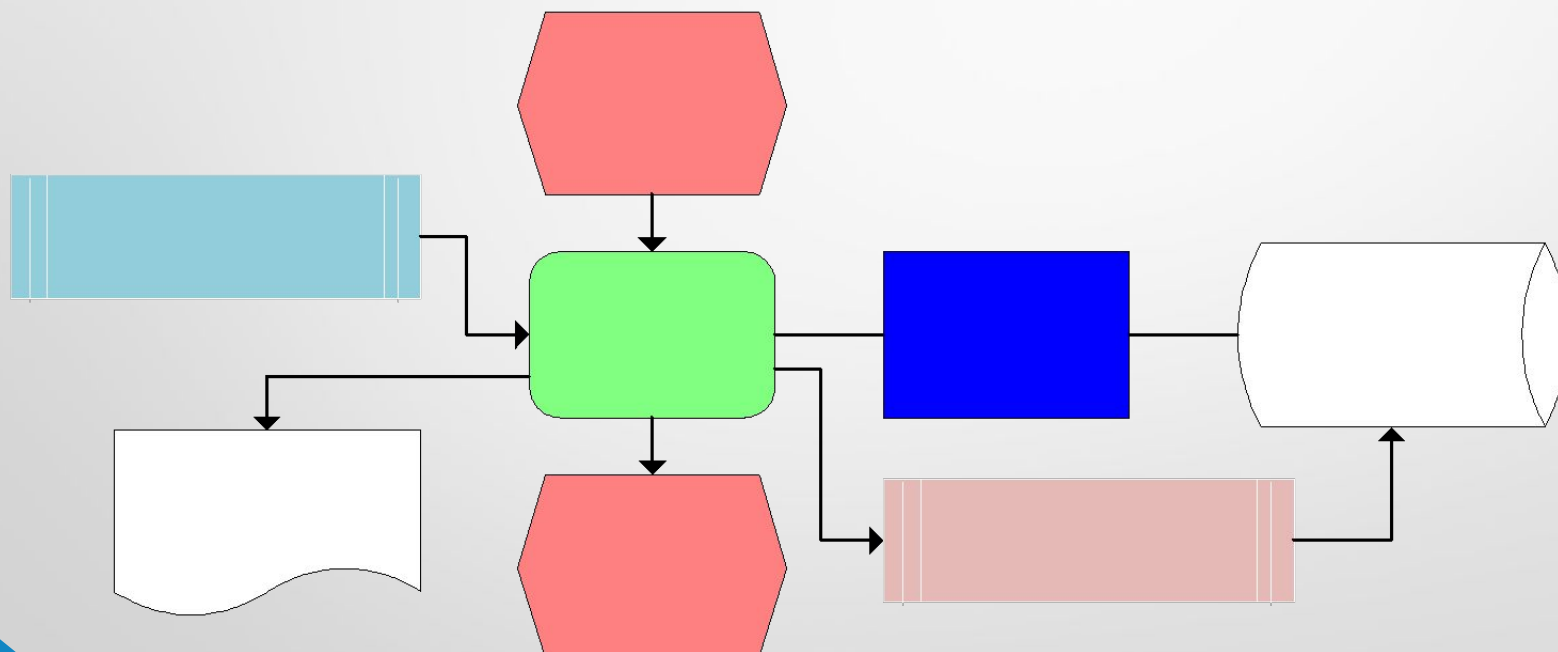
ТО-ВЕ модель
процесса подачи
заявления на визу





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

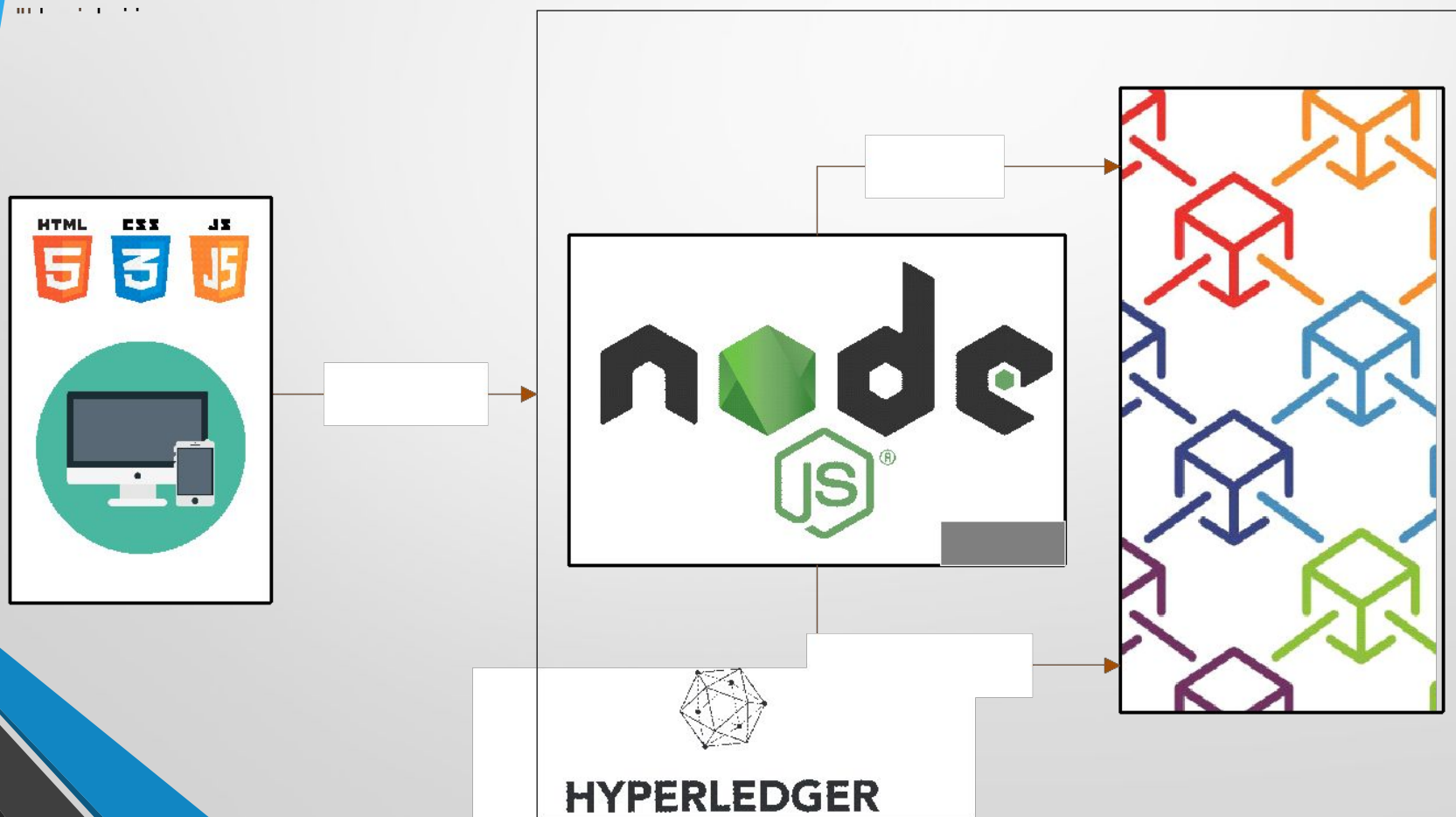
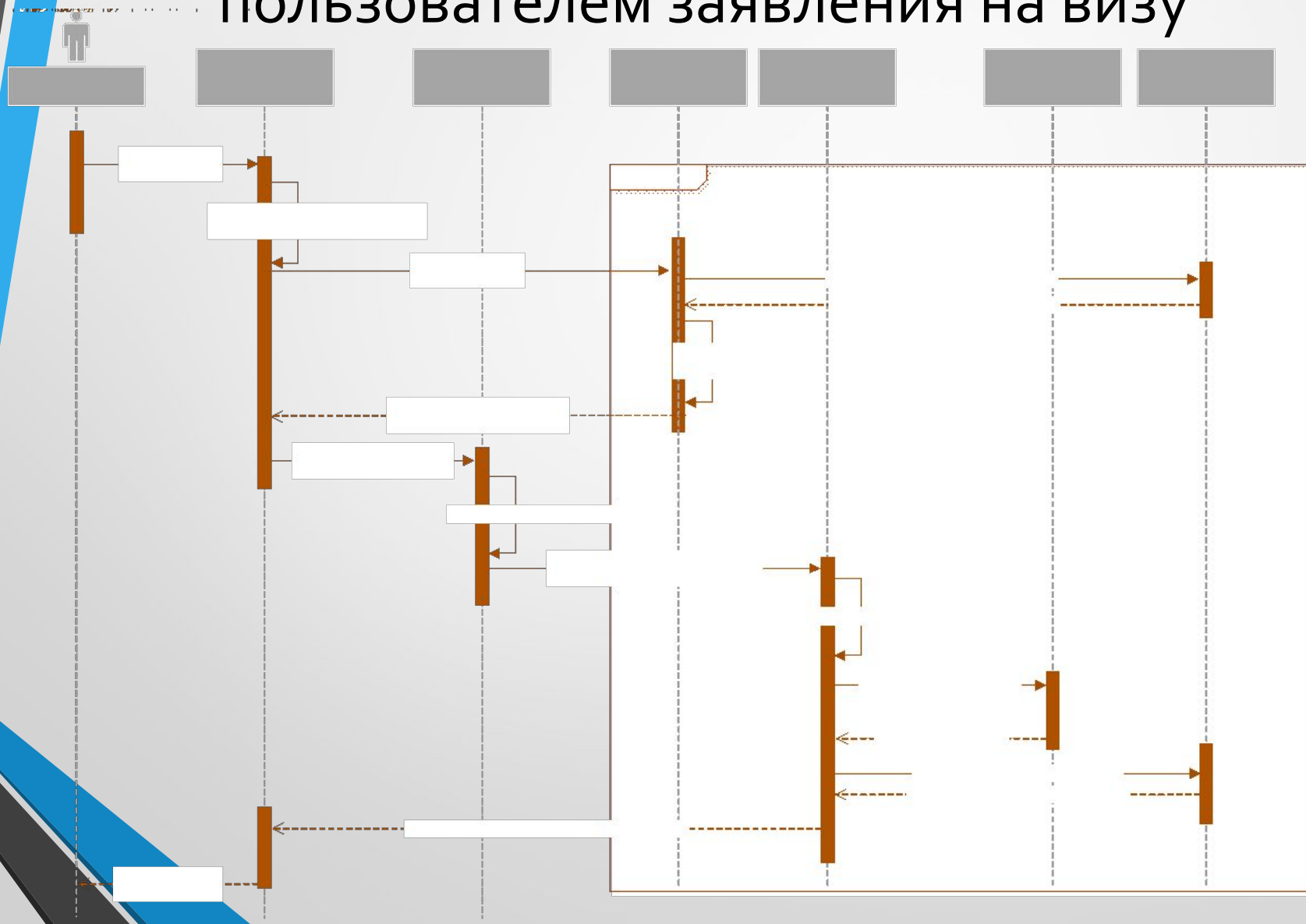


Схема взаимодействия частей приложения в рамках подачи пользователем заявления на визу

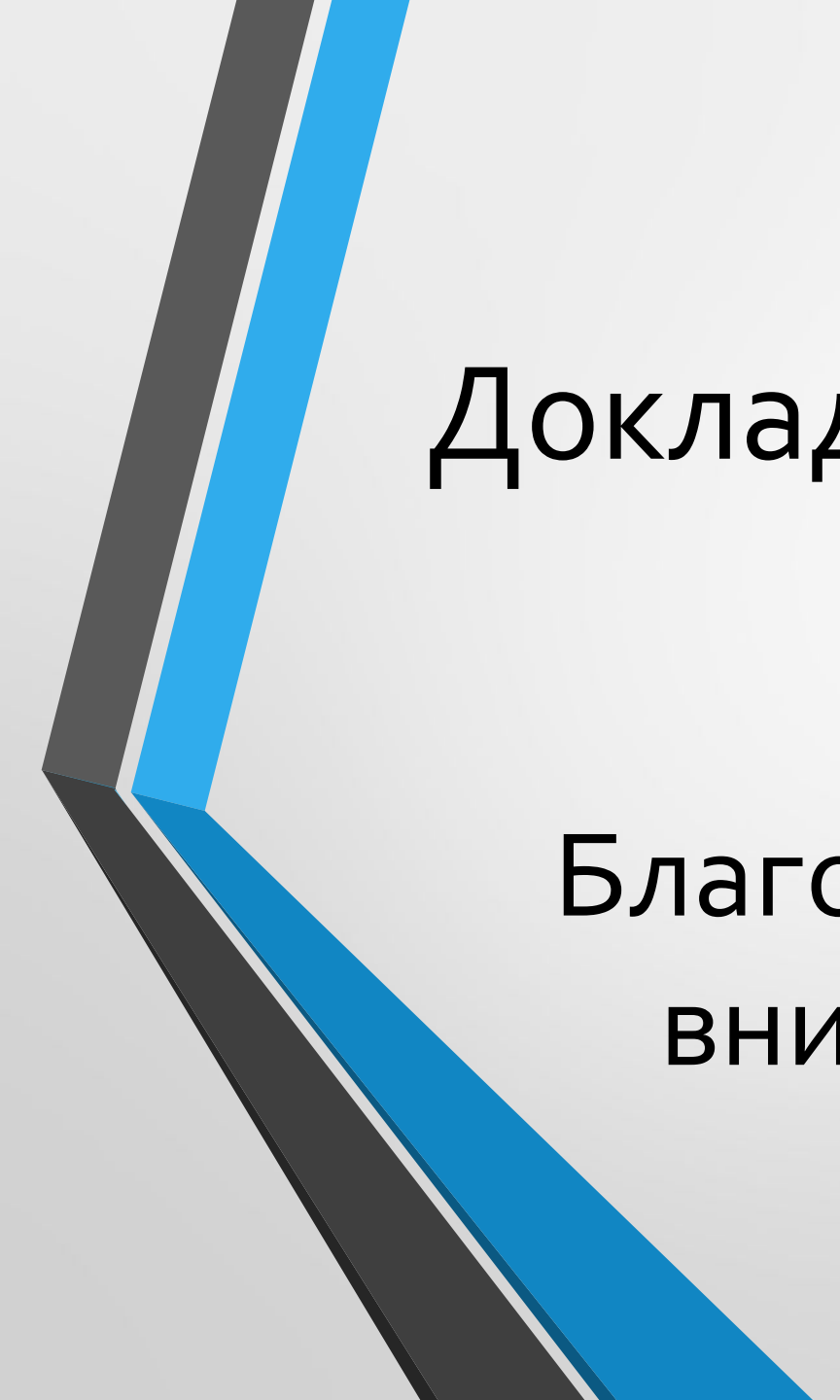


Экономический эффект и срок окупаемости

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