

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на оказание консалтинговых услуг по анализу существующих систем сбора данных, разработке новой системы управления данными и консолидированной модели надзорных данных, а также по разработке бизнес и технических требований Корпоративного хранилища данных и Автоматизированной системы отчётности в Центральном банке Республики Узбекистан**

## Оглавление

1. Термины, определения и сокращения.....	3
2. Введение .....	4
3. Цели и задачи .....	4
4. Компоненты проекта .....	5
4.1. Разработка детальной структуры управления корпоративными данными у Заказчика	5
4.2. Разработка Интегрированной модели надзорных данных Заказчика.....	7
4.3. Разработка технического задания для внедрения КХД и ADR.....	8
5. Требования, предъявляемые Заказчиком к организации Проекта .....	13
6. Требование, предъявляемые к Исполнителю.....	13
7. Сроки оказания услуг .....	14
8. Гарантийный срок на результат оказанных услуг .....	14

Данное Техническое задание описывает цели оказания услуг, требования, предъявляемые Центральным банком Республики Узбекистан к результатам и содержанию консалтинговых услуг Исполнителя, а также дополнительные существенные условия оказания данных услуг.

## 1. Термины, определения и сокращения

По всем терминам и определениям, которые не имеют законодательного определения и не определены настоящим Техническим заданием, Заказчик будет предоставлять письменные разъяснения по запросу Исполнителя.

Термин	Определение
Заказчик	Центральный банк Республики Узбекистан
Исполнитель	Организация, предоставляющая услуги
Инфраструктура информационных технологий Заказчика (далее ИТ-инфраструктура)	Организационно-техническое объединение программных, вычислительных и телекоммуникационных средств, связей между ними и эксплуатационного персонала, обеспечивающее предоставление информационных, вычислительных и телекоммуникационных ресурсов, возможностей и услуг работникам (подразделениям) Заказчика, необходимых для осуществления его профессиональной деятельности и решения соответствующих бизнес-задач
Бизнес глоссарий, глоссарий терминов	Словарь специализированных терминов в какой-либо отрасли знаний с толкованием, комментариями и примерами
ПО	Программное обеспечение
ИТ	Информационные технологии
КХД	Корпоративное хранилище данных (Enterprise Data Warehouse / Data Lake и др.)
SupTech (Supervisory Technology)	Технологии, используемые регуляторами для повышения эффективности контроля и надзора за деятельностью участников финансового рынка.
RegTech (Regulatory Technology)	Технологии, используемые финансовыми организациями для повышения эффективности выполнения требований регулятора
ADR (Automated Data Reporting)	Автоматизированная система отчетности, решение, предполагающее автоматический сбор данных с различных платформ и интеграцию их в систему программного обеспечения по сбору и обработке данных
BI (Business Intelligence)	Методы и инструменты для обеспечения перевода транзакционной информации в человек читаемую форму, пригодную для бизнес-анализа, а также средства для массовой работы с такой обработанной информацией
Метаданные	Данные о данных, описания данных. Различают бизнес-метаданные (глоссарий терминов, бизнес-правила), технические метадаанные (реализованные структуры данных, BI-отчеты), операционные метадаанные (количественные показатели данных, уровень качества данных), организационные метадаанные (ответственные, владельцы, производители, потребители данных)
Мастер-данные	Данные, содержащие ключевую информацию о клиентах, о продуктах, о работниках, о технологиях и материалах.
СУБД	Система управления базами данных
НСИ	Нормативно-справочная информация
ETL (Extract-Transform-Load)	Процессы обработки данных при построении КХД
ERD (Entity Relationship Diagram)	Схема сущности связи, блок-схемы связи объектов внутри системы
GAP (от англ. разрыв)	GAP анализ-методика позволяющая оценить разрыв между действующими и запланированными результатами

Термин	Определение
ИИ (Искусственный интеллект) (Artificial Intelligence (AI))	Искусственный интеллект – это область компьютерных наук, которая позволяет интеллектуальным компьютерным программам выполнять такие задачи, как решение задач, распознавание речи, визуальное восприятие, принятие решений и языковой перевод.
МО (Машинное обучение) (Machine Learning)	Машинное обучение – это одна из подкатегорий ИИ. Способность компьютерных систем выполнять задачи на основе множества сходных задач и непрерывного вывода.
Артефакт	Архитектурный артефакт - Детальный архитектурный рабочий продукт, описывающий архитектуру с определенной точки зрения, важной для различных субъектов, участвующих в принятии стратегических решений и внедрении информационных систем.

## 2. Введение

Заказчик выступает с инициативой по реализации программы внедрения инновационных технологий регулирования и надзора (SupTech), которые позволят улучшить надзорные возможности Заказчика и обеспечить эффективное выполнение нормативных требований контролируемые финансовыми учреждениями. Заказчик планирует начать программу SupTech с преобразования своих возможностей по сбору, обработке данных и управлению данными.

Это может быть достигнуто только при наличии надлежащей архитектуры корпоративных данных со всеми соответствующими факторами, которые описывают существующие данные, их структуру и взаимосвязи. Поскольку данные являются важным фактором внедрения SupTech, управление данными является ключевой возможностью, которую необходимо освоить Заказчиком. Применяя хорошо зарекомендовавшую себя систему управления данными для всех своих данных на протяжении всего жизненного цикла, Заказчик сможет значительно повысить ценность, извлекаемую из данных, при одновременном снижении связанных с этим затрат и рисков. На сегодняшний день, данный проект является уникальным в данном регионе и успешная реализация будет хорошим портфолио для Исполнителя.

## 3. Цели и задачи

**Основные цели этого проекта** - обеспечить надлежащее планирование и подготовку к внедрению улучшенных возможностей управления данными, путем внедрения целостного подхода к управлению данными, внедрения современной архитектуры данных и передовых технологий, таких как Big Data, расширенные аналитические возможности, машинное обучение и т.д., которые будут охватывать все функциональные возможности необходимые Заказчику для эффективного выполнения задач связанных со сбором, обработкой, анализом и распространением данных, в соответствии со стратегическими целями Заказчика.

**Главные задачи Исполнителя** в рамках этого Проекта будут заключаться в разработке соответствующих методологических, архитектурных и концептуальных документов (детализация услуг и результатов приведена в п. 4 настоящего Технического задания), в рамках выполнения которых Исполнитель должен осуществить:

- Обследование системы сбора данных (по всем видам каналов), степени автоматизации процессов управления данными Заказчика, необходимых для построения эффективной и высокотехнологической системы надзора в рамках программы по внедрению SupTech решений;
- Разработку структуры управления корпоративными данными Заказчика, в соответствие с

лучшими практиками в области управления данными;

- Составление дорожной карты с описанием необходимых мероприятий в области управления данными для повышения степени автоматизации и повышения уровня качества данных, а также внедрения ADR в рамках SupTech;

- Проведение анализа действующей нормативно-правовой базы, устанавливающая обязательства по предоставлению отчетности, чтобы определить проблемы, которые необходимо улучшить для поддержки модели надзорных данных;

- Составление подробных рекомендаций: по реализации представления для Заказчика наборов данных в самой подробной детализации, в которых данные порождаются в информационных системах и базах банков и осуществляют свой жизненный цикл; по достижению такой обеспеченности Заказчика данными и инструментарием, которое позволит заменить предоставление текущих типовых отчетов, содержащих только агрегированные данные;

- Разработку Интегрированной модели надзорных данных Заказчика;

- Анализ связи всех базовых информационных систем Заказчика в единой системе накопления, верификации и аналитики данных;

- Разработку модели единого информационного пространства с целью организации системной работы по управлению корпоративными данными и контролю качества данных;

- Разработку Технического задания для внедрения решения по управлению данными, включая КХД и ADR, а также компоненты управления метаданными, компоненты управления качеством данных и компоненты управления нормативно-справочной информацией;

- Разработку функциональных требований для систем автоматизированного построения надзорной отчетности и бизнес-анализа (BI).

## **4. Компоненты проекта**

**Проект будет состоять из следующих компонентов:**

### **4.1. Разработка детальной структуры управления корпоративными данными для Заказчика**

Общая цель этого компонента - определить и внедрить зрелую и надежную систему управления данными для Заказчика, основанную на лучших международных отраслевых практиках, разработанных Ассоциацией по управлению данными (DAMA).

#### **Ключевая цель компонента:**

Данные являются ключевым фактором для основных бизнес-процессов и функций Заказчика. Применяя хорошо зарекомендовавшую себя систему управления данными для всех данных на протяжении всего жизненного цикла, Заказчик сможет значительно увеличить ценность, извлекаемую из данных, при одновременном снижении связанных с этим затрат и рисков.

По данному компоненту Исполнитель разработает и представит рекомендации по надлежащей организационной структуре, навыкам, политикам и процедурам, инструментам и любым другим возможностям, необходимым Заказчику для эффективного управления своими информационными активами.

**Основные мероприятия, которые необходимо выполнить для достижения целей компонента:**

В рамках этого компонента ожидается, что Исполнитель предоставит и выполнит следующие ключевые действия:

- Оценка текущего состояния практики управления данными у Заказчика для понимания текущих и будущих потребностей в управлении данными;
- Определение желаемой структуры управления данными, включая политику, процедуры, процессы, инструменты, организационные структуры, роли, обязанности и навыки;
- Установление стандартов и руководящих принципов для документации и разработки архитектуры данных. Основываясь на лучших отраслевых практиках, Исполнитель будет использовать различные архитектурные артефакты для правильного документирования архитектуры данных, такие как:
  - Каталоги: таксономия данных, словарь данных, структуры данных. Каталоги данных должны содержать информацию о категориях и подкатегориях данных, их значении, структуре и конкретных правилах целостности.
  - Диаграммы: графическое представление объектов данных и их взаимосвязей (например, диаграмма взаимосвязей объектов).
  - Матрицы: используются для определения отношений между объектами данных и другими типами объектов, например, данными и приложениями, которые хранят/обрабатывают данные; пользователи/структурные подразделения и отношение CRUD (Create, Read, Update, Delete), (создание, чтение, обновление, удаление) к данным.
- Проведение инвентаризации и документирование, описание архитектуры корпоративных данных высокого уровня Заказчика;
- Оценка разницы (GAP) между текущим состоянием и желаемым состоянием для управления данными у Заказчика;
- Разработка плана трансформации (Дорожной карты) для внедрения усовершенствованной системы управления данными, для организации и развития внутренних процессов, процедур, организационных структур, технологии и т.д. по управлению данными.
- Обучение ключевых лиц, которые будут участвовать в процессах управления данными (владельцы данных, хранители данных, архитекторы данных, аналитики данных);

#### **Основные ожидаемые результаты:**

В рамках данного компонента ожидается, что Исполнитель предоставит, по крайней мере, следующий набор результатов:

- Отчет о текущем состоянии управления данными;
- Консолидированное и структурированное видение Заказчика в отношении управления данными и архитектуры больших данных (To Be - желаемое состояние);
- Детализованная структура управления данными;
- План преобразования управления данными;
- Ключевые процессы и процедуры системы управления данными, ключевые роли и обязанности;
- Учебная программа и тренинги для ключевых лиц по управлению данными;
- Артефакты архитектуры корпоративных данных высокого уровня;

- Артефакты модели данных, специфичные для конкретных областей в сфере надзора (пруденциальной, статистической, финансовой и разрешительной нормативной отчетности).

#### **4.2. Разработка Интегрированной модели надзорных данных Заказчика.**

Этот компонент предназначен для того, чтобы сосредоточиться на оценке текущих надзорных потребностей Заказчика в данных и разработке интегрированной модели надзорных данных Заказчика с применением, определенной в соответствии с компонентом 4.1 – Структура управления данными.

Для целей определения модели данных предлагается создать единый уникальный словарь данных, использующий один общий словарь для поддержки всех потребностей в отчетности. В соответствии с целями интеграции данных из разных департаментов ожидается, что вариант использования единого уникального словаря будет более эффективным, чем ведение двух или более словарей и соответствующие усилия по дублированию определений или сопоставления определений и согласования правил различных словарей и методологий.

##### **Ключевая цель компонента:**

Этот проект предназначен для начала разработки модели надзорных данных Заказчика с применением новой структуры управления данными, которая должна быть разработана указанным в компоненте 4.1.

Для данного компонента конкретные цели заключаются в разработке модели надзорных данных для Заказчика и разработке модели нормативной отчетности – унифицированного, нормализованного, универсального каталога данных и стандартизированной интегрированной логики регулирования для целей пруденциальной, статистической, финансовой и разрешительной нормативной отчетности (Интегрированная структура отчетности и словарь).

##### **Основные мероприятия, которые необходимо выполнить для достижения целей компонента:**

Для этого компонента, Исполнитель:

- Проведет инвентаризацию всех представленных данных у Заказчика и задокументирует архитектуру данных высокого уровня «Текущее состояние» для Заказчика;
- Совместно с Заказчиком рассмотрит наборы данных, собранные от поднадзорных организаций. В настоящее время они основаны на шаблонах, что означает, что запрашиваются и отправляются избыточные данные;
- Проанализирует нормативно-правовую базу, которая устанавливает обязательства по предоставлению отчетности, чтобы определить проблемы, которые необходимо улучшить для поддержки Интегрированной модели надзорных данных;
- Разработает Интегрированную модель надзорных данных для Заказчика и модель нормативной отчетности. В пересмотренной модели надзорных данных должны содержаться только первичные исходные необработанные данные, относящиеся к поднадзорным организациям и запрашиваемые только один раз (за некоторыми исключениями). Исходные данные будут дополнительно обработаны для извлечения необходимой информации в соответствии с индивидуальными потребностями различных структурных подразделений Заказчика.
- Разработает модель нормативной отчетности с учетом возможности использования

специализированных программных решений для ADR.

#### **Основные ожидаемые результаты:**

В рамках этого компонента ожидается, что Исполнитель предоставит следующий набор результатов:

- Отчет о текущей инвентаризации представленных данных у Заказчика, содержащий подробные рекомендации по увеличению количества детализированных наборов данных путем замены текущих типовых отчетов, содержащих только агрегированные данные;
- Интегрированная модель надзорных данных Заказчика, в том числе:
  - Широкая унифицированная таксономия данных Заказчика (каталог данных, определяющий все объекты, их группировку, семантические и синтаксические определения и т.д.);
  - Диаграммы взаимосвязей (ERD), определяющие взаимосвязи между объектами данных;
  - Правила проверки для каждого определенного объекта данных.
- Рекомендации по RegTech, в частности по постановке требований к сбору и обработке данных поднадзорных организаций;
- Модель тестовой среды апробации методологий по формированию надзорной отчетности.
- Другие элементы и артефакты в соответствии с требованиями исходящих из структуры управления данными в соответствии с 4.1.

*Работа будет выполняться в основном с помощью собеседований на месте, семинаров с надзорным и техническим персоналом Заказчика, анализа соответствующей подробной документации. Исполнитель также опишет методологию и инструменты, используемые на этапе анализа и проектирования, и предоставит образец результатов.*

#### **4.3. Разработка технического задания для внедрения КХД и ADR.**

В рамках этого проекта также важно создать надлежащий контекст для определения бизнес-требований к программным решениям, играющим ключевую роль в управлении данными на протяжении всего жизненного цикла, от сбора до обработки, хранения, использования и архивирования.

Ключевой целью данного компонента является разработка технического задания для внедрения КХД и ADR, что станет следующим ключевым шагом в реализации стратегических целей Заказчика.

#### **Ключевая цель компонента:**

В рамках этого компонента проекта Исполнитель определит применимые бизнес и технологические требования к программным решениям для разработки технических заданий по внедрению КХД и ADR, что станет следующим ключевым шагом в реализации стратегических целей Заказчика.

**Основные мероприятия, которые необходимо выполнить для достижения целей компонента:**



Основные мероприятия в рамках этого компонента должны быть сосредоточены на определении текущих и будущих требований к решениям КХД и ADR.

Установленная структура управления данными, определенная в соответствии с разделом 4.1., и унифицированная модель надзорных данных, определенная в соответствии с разделом 4.2., должны быть ключевыми входными данными для этой деятельности.

#### **Основные ожидаемые результаты:**

Основным ожидаемым результатом для этого компонента является техническое задание для КХД и ADR, которое должно содержать, по крайней мере, следующее:

- Описание общих целей и задач, которые должны быть достигнуты в рамках внедрения КХД и ADR;

- Описание видение Заказчика архитектуры больших данных, которая должна быть достигнута как часть внедрения КХД и ADR;

- Описание ожидаемой информационной архитектуры Заказчика, которая будет поддерживаться КХД и ADR, включая бизнес-архитектуру, архитектуру на уровне приложений, на уровне данных, а также технологическую архитектуру;

- Подробные функциональные, технические и технологические требования, которым должны соответствовать каждое из решений;

- Требования к услугам по внедрению, включая описание ключевых видов деятельности и результатов, определение ключевых критериев приемлемости и т.д;

- Требования для поддержания и обслуживания системы после его внедрения, включая гарантийное обслуживание.

Также ожидается, что Исполнитель разработает набор рекомендаций по критериям для квалификации потенциальных Участников и критериям оценки предложений для технического задания по внедрению КХД и ADR.

#### **Дополнительные требования к ожидаемым результатам:**

Среди более конкретных целей и ожидаемых результатов которые надо будет учесть и детализировать в рамках работ по разработке технического задания, можно выделить следующие:

##### **Общие бизнес-цели:**

- Обеспечение обработки больших объемов данных быстрым и эффективным способом, предоставлять их надзорным подразделениям как можно ближе к реальному времени и без каких-либо необоснованных задержек, чтобы улучшить время реакции Заказчика;

- Консолидирование данных из нескольких источников, очищать и преобразовывать их в смоделированный формат, подходящий для хранения и дальнейшего использования надзорными подразделениями;

- Обеспечение гибкого и своевременного автоматизирования любых сценариев сложных преобразований данных, чтобы Заказчик мог быстрее адаптироваться к меняющимся потребностям надзора;

- Возможность в процессе обработки дополнять данные дополнительными атрибутами, извлеченными из государственных реестров, чтобы повысить их удобство использования и сделать их более ценными для принятия надзорных решений;

- Наличие журнала изменений и преобразований данных для целей анализа и аудита;

- Просматривать и получать доступ ко всем данным (как структурированным, так и неструктурированным) из централизованного и защищенного КХД на основе четких разрешений, предоставленных владельцами данных;

- Обеспечить быстрый доступ к данным без каких-либо ограничений производительности или ограничений из-за большого размера наборов данных;

- Обеспечить возможность виртуальной интеграции любых дополнительных данных из других систем надзора, чтобы получить сквозную видимость существующих данных;

- Возможность устанавливать защищенные способы обмена данными между подразделениями и другими внешними сторонами без какого-либо ущерба для безопасности данных;

- Возможность эффективного автоматизирования аналитических задач для различных агрегаций данных, необходимых для оценки факторов риска в рамках методов профилирования рисков, и передачи выходных данных на информационные панели в реальном времени и другие инструменты визуализации, а также позволять надзорным подразделениям больше сосредоточиться на оценочных задачах;

- Предоставить надзорным подразделениям доступ к инструментам, которые позволили бы им выполнять расширенный специальный анализ данных и осуществлять прогноз;

- Предоставить возможность исследования данных с помощью простых возможностей поиска и инструментами интеллектуального анализа данных;

- Использовать передовые алгоритмы ИИ/МО, которые могут лучше поддерживать обработку существующих данных и выявление аномалий или получение прогнозной информации;

- Использовать технологию визуализации данных для анализа и визуального отображения информации практичным и полезным способом для надзорных подразделений, чтобы извлекать полезную информацию из массивных наборов данных;

- Возможность легко создавать и настраивать интуитивно понятные аналитические панели мониторинга в соответствии с потребностями каждого надзорного подразделения, без специальных технических знаний или без привлечения ИТ специалиста;

- Улучшить возможности надзорных подразделений по прогнозированию с использованием мощных методов визуализации, таких как тепловые карты, гистограммы и т.д.

- Упрощение и оптимизация процессов сбора данных за счет более широкой автоматизации, более коротких циклов представления данных, автоматизированных циклов обратной связи, минимальной необходимости в операциях, выполняемых вручную;

- Повышение эффективности за счет устранения повторяющихся, воспроизводимых и рутинных задач, стандартизации процедур в процессах и достижения большей степени соответствия и качества процессов;

- Предоставление четких и единых инструкций для поднадзорных организаций. Обеспечение общей терминологии с точными определениями, которые будут использоваться в разных структурных подразделениях Заказчика;

- Обеспечение представления Заказчику качественных данных для эффективной поддержки надзорных целей;

- Обеспечение надежной среды безопасности для обработки конфиденциальных данных контролируемым и безопасным способом.

## **В части Корпоративного Хранилища Данных (КХД):**

Целевая Архитектура КХД должна соответствовать общим принятым требованиям его построения, а описание архитектуры КХД, должно быть разработано включая во внимание принципы его разделения по слоям, подход к модели данных и архитектуру ETL:

- по сбору данных;
- по обработке и извлечению данных;
- по обеспечению доступа к данным.

### **По сбору данных:**

- КХД должно обеспечивать возможность загрузки данных из разных источников (из внешних и внутренних информационных систем), иметь возможность загрузки данных из форматов (XML, JSON, Excel, CVS и т.д.);

- КХД должно обеспечивать возможность отслеживания статуса ETL-процесса с подробным указанием идентификационных данных и количества элементов данных, извлеченных из систем-источников, участвующих в ETL процессе;

- КХД должно обеспечивать наличие контрольных процедур и отчетов, подтверждающих корректность загруженных данных, соответствие бизнес-логике и модели данных;

- Преобразования данных исходных систем до уровня модели данных должны выполняться посредством трансформационных таблиц и параметризованных процедур. Не допускается привязка элементов справочников и аналитики непосредственно в программном коде трансформационных процедур. КХД должно по возможности исключать избыточные и сложные преобразования данных при возможности адаптации соответствующих исходных систем к требованиям отчетности;

- Должно обеспечиваться документирование системы на всех уровнях, включая структуру хранения данных, описание алгоритмов интеграции с источниками данных, построения витрин данных и т.д.

### **По обработке и извлечению данных:**

- КХД должно обеспечивать возможность извлечения данных по состоянию на заданную дату и/или за определенный период (извлечение среза данных);

- КХД должно обеспечивать возможность извлечения порции данных, измененных (в том числе, помеченных как «удаленные») или добавленных с момента последнего успешного извлечения данных (инкрементальное извлечение данных);

- КХД должно обеспечивать возможность нотификации определенных администратором системы пользователей при наступлении тех или иных событий в рамках ETL процесса;

- КХД должно быть открытым для смежных систем и должно поддерживать возможность экспорта/импорта данных в смежные системы через программные интерфейсы или файлы данных различных форматов (XML, CSV, JSON, XLS, TXT и т.д.) и иметь подробную документацию экспорта/импорта данных.

### **По обеспечению доступа к данным:**

- Каждая из систем, входящих в КХД, должна обеспечивать удаленное подключение пользователей (операторов, администраторов, разработчиков и т.д.);

- КХД должно обеспечивать разграничение полномочий и ролевой доступ;

- КХД должно соответствовать требуемому уровню информационной безопасности и защиты от несанкционированного доступа;

- Обновление программного и аппаратного обеспечения КХД не должны быть привязано к обновлению программных/аппаратных релизов систем-источников;

- Иметь возможность просматривать и получать доступ ко всем данным (как структурированным, так и неструктурированным) из централизованного и защищенного КХД на основе четких разрешений, предоставленных владельцами данных;

- Иметь возможность легко создавать и настраивать интуитивно понятные аналитические панели мониторинга в соответствии с потребностями каждого надзорного подразделения, без специальных технических знаний или без привлечения ИТ;

- Обеспечить быстрый доступ к данным без каких-либо ограничений производительности или ограничений из-за большого размера наборов данных;

- Предоставить надзорным подразделениям доступ к инструментам, которые позволили бы им выполнять расширенный специальный анализ данных;

- Использовать технологию визуализации данных для анализа и визуального отображения информации практичным и полезным способом для надзорных подразделений, чтобы извлекать полезную информацию из массивных наборов данных;

- Перечень компонентов, на котором будет построено КХД, должен быть согласован с Заказчиком и являться частью описания архитектуры.

#### **В части Автоматизированной системы отчетности (ADR).**

- Исполнитель должен будет разработать и согласовать с Заказчиком новые принципы работы и процессы предоставления данных (а также подготовка презентации для поднадзорных организаций по предстоящим изменениям).

- Разработать детальные требования касательно процессов и процедур по предоставлению данных, включая поддерживаемые форматы данных, минимальные требования по валидации и других правил проверки целостности и качества данных и т.д.;

- Разработать минимальные требования к порталу для поднадзорных организаций, а также все функциональные возможности для поддержки планирования и мониторинга обязательств по отчетности и обеспечения надежной обратной связи;

- Разработать минимальные требования относительно нефункциональных аспектов программного решения (технологическую и техническую часть решения) исходя из всех факторов, которые могут повлиять на производительность, правильность и надежность процессов отчетности;

- Разработать минимальные требования по интеграции с решением КХД, включая описание взаимозависимостей между этими проектами и того, как Заказчик будет ими управлять;

- Разработать тестовую среду для апробации новых форм расчета нормативов, планируемых к внедрению в ходе последующей деятельности Заказчика;

- Разработать требования по обучению ИТ-пользователей и надзорных-пользователей использованию ADR (обучение принципам и лучшим практикам построения систем управления данными);

## **5. Требования, предъявляемые Заказчиком к организации Проекта**

- Исполнителем должна быть организована проектная команда для оказания услуг, а также назначен руководитель команды, осуществляющий непосредственное управление командой и уполномоченный решать все возникающие вопросы. Внесение изменений в состав команды возможно только по письменному согласованию с Заказчиком.

- Встречи Проектной команды от Заказчика и Проектной команды от Исполнителя для определения состояния Проекта и решения оперативных вопросов должны проводиться на регулярной основе, минимум 1 (один) раз в неделю на территории Заказчика или посредством телекоммуникационных средств. Не менее 50% (пятидесяти) проектной команды Исполнителя должно выполнять работы на территории Заказчика. Дату и время встречи Исполнитель согласовывает с Заказчиком по телефону или по электронной почте, указанной в договоре.

- После каждой встречи с представителями Заказчика руководителем команды со стороны Исполнителя не позднее следующего рабочего дня должен составляться протокол встречи и согласовываться с руководителем Проектной команды от Заказчика посредством электронной почты. Заказчик рассматривает протокол в течение 5 (пяти) рабочих дней и направляет ответ Исполнителю. При наличии замечаний к протоколу Исполнитель устраняет их в срок не позднее 3 (трех) рабочих дней и направляет их Заказчику на повторное согласование.

- Руководитель команды от Исполнителя должен готовить еженедельный отчет, включающий в себя список задач, выполненных за неделю, планируемые задачи, имеющиеся риски и проблемы, статус выполнения услуг.

## **6. Требования, предъявляемые к Исполнителю**

- Исполнитель обязан подготовить общую презентацию, с представлением промежуточных результатов по компонентам (пп. 4.1, 4.2, 4.3) Проекта для Заказчика и провести обсуждение проекта;

- Представление промежуточных результатов по компонентам (пп. 4.1, 4.2, 4.3) Проекта, указанных в п. 4 настоящего Технического задания, осуществляется Исполнителем после согласования разработанных им документов с Заказчиком;

- Для согласования промежуточных результатов по компонентам (пп. 4.1, 4.2, 4.3) Проекта Исполнитель направляет их по электронной почте Заказчику. Заказчик в течение 15 (пятнадцати) рабочих дней рассматривает полученные документы и направляет Исполнителю либо уведомление о согласовании документов, либо замечания к ним. Исполнитель в течение 15 (пятнадцати) рабочих дней устраняет замечания и направляет документы на повторное согласование Заказчику. Срок согласования входит в общий срок оказания услуг;

- Не позднее следующего рабочего дня после окончания общего срока оказания услуг Исполнитель формирует и направляет на согласование Заказчику с использованием электронной почты результаты Проекта. Заказчик с использованием электронной почты утверждает не позднее 2 (двух) рабочих дней результаты Проекта;

- Итоговые версии всех документов принимаются по Акту приема-передачи, составляемому в произвольной форме по отдельности для каждого компонента. (пп. 4.1, 4.2, 4.3)

- Завершение проекта оформляется актом выполненных работ в целом по проекту.

## **7. Сроки оказания услуг**

Начало оказания услуг - не позднее 20 (двадцати) календарных дней с даты заключения Контракта;

Рекомендованный период для окончания оказания услуг – не более 120 (ста двадцати) рабочих дней с даты начала оказания услуг.

## **8. Гарантийный срок на результат оказанных услуг**

Гарантийный срок действует с даты подписания сторонами акта выполненных работ и последующей реализации Технического задания, но не более 18 (восемнадцати) месяцев.

Гарантии распространяются на все составляющие элементы результата услуг, оказанные Исполнителем по настоящему Техническому заданию.

Исполнитель несет ответственность за недостатки, обнаруженные в пределах гарантийного срока.

В случае выявления недочетов и недостатков в представленных Исполнителем документах, Исполнитель обязуется устранить их в течении 10 (десяти) рабочих дней с момента выявления или в других сроках согласованного обеими сторонами, но не более 30 (тридцати) рабочих дней.