

«Утверждаю»

**Первый заместитель председателя
Центрального банка**

Н.Н. Сайдуллаев

« ____ » _____ 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

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

«РАЗРАБОТАНО»

Заместитель директора департамента
бухгалтерского учета и отчетности -
Руководитель группы управления
проектами SupTech

_____ Г.Ф. Рахимова

« ____ » _____ 2023г.

«РАЗРАБОТАНО»

Начальник управления пруденциального
надзора кредитных организаций –
Руководитель проекта ADR

_____ С.А. Касим-Ходжаев

« ____ » _____ 2023г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор Департамента информационных
технологий – член группы управления
проектами SupTech

_____ С.А. Мелибаев

« ____ » _____ 2023г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора ГУП Главного центра
информатизации – член проекта ADR

_____ Х.Ж. Усманов

« ____ » _____ 2023г.

Ташкент – 2023

Оглавление

1. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	3
2. ВВЕДЕНИЕ	4
3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ	5
4. КОМПОНЕНТЫ ПРОЕКТА.....	6
4.1. Разработка новой системы управления данными для Заказчика	6
4.2. Разработка Интегрированной модели регуляторных данных для Заказчика	10
4.3. Разработка технического задания для внедрения ADR.....	12
5. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ К УЧАСТНИКУ/ИСПОЛНИТЕЛЮ ПРОЕКТА	14
6. Порядок сдачи и приемки результатов работ и услуг	19
7. Сроки оказания услуг.....	19
8. Гарантийный срок на результат оказанных услуг	19
9. Требования по объему гарантий качества работ и услуг	20
Приложение: Дополнительные требования, которые необходимо учитывать при разработке технического задания для внедрения ADR	21

Наименование Заказчика: Центральный банк Республики Узбекистан;

Место и адрес оказания услуг: 100001, город Ташкент, Мирабадский район, ул. И. Каримова, 6.

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
ADR (Automated Data Reporting)	Условное обозначение автоматизированной системы отчетности (по терминологии Всемирного банка) - система по автоматизации процесса сбора, хранения, обработки, анализа и визуализации данных, поступающих от поднадзорных организации включающая в себя КХД
КХД	КХД (Корпоративное хранилище данных) - это комплексная система управления данными внутри организации, являющаяся одним из компонентов ADR. (Enterprise Data Warehouse, Data Lake, Data Mart и др.).
ETL (Extract-Transform-Load)	Процессы обработки данных при построении КХД
ERD (Entity Relationship Diagram)	Схема сущности связи, блок-схемы связи объектов внутри системы
Поднадзорные организации	Подразумевается банки, микрофинансовые организации, ломбарды, организации по рефинансированию ипотеки (небанковские финансовые организации), платёжные организации, операторы платёжных систем, валютная биржа, кредитные бюро и банковские группы.
SupTech (Supervisory Technology)	Технологии, используемые регуляторами для повышения эффективности контроля и надзора за деятельностью поднадзорных организации.
RegTech (Regulatory Technology)	Технологии, используемые поднадзорными организациями для повышения эффективности выполнения требований регулятора
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 метаданные (реализованные структуры данных, BI-отчеты), операционные метаданные (количественные показатели данных, уровень качества данных),

Термин	Определение
	организационные метаданные (ответственные, владельцы, производители, потребители данных)
Мастер-данные	Данные, содержащие ключевую информацию о клиентах, о продуктах, о работниках, о технологиях и материалах.
Регуляторные данные	Данные поступающие от поднадзорных организаций (надзорные, статистические, финансовые и т.д) для целей надзора
НСИ	Нормативно-справочная информация
GAP (от англ. разрыв)	GAP анализ-методика позволяющая оценить разрыв между действующими и запланированными результатами
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

- 2.1. 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 поднадзорными организациями. Программа внедрения SupTech является ключевым элементом стратегии Заказчика по совершенствованию своих возможностей регулирования и надзора в условиях быстро меняющейся рыночной среды.
- 2.2. Заказчик придерживается принципов инноваций и стремится к постоянному улучшению своих процессов и используемых технологий, в соответствии с мировыми трендами в области регулирования и надзора.
- 2.3. Программа SupTech будет внедрена поэтапно с учетом потребностей и способностей Заказчика, что обеспечит ее максимальную эффективность и минимальный риск.
- 2.4. Поскольку данные являются важным фактором внедрения SupTech, Заказчик планирует начать программу SupTech с преобразования своих возможностей по управлению данными. Для успешного управления данными необходимо создать соответствующие условия, такие как:
 - i. Разработка и реализация соответствующей системы управления данными, включая стандарты, политики и процессы управления данными, а также механизмы контроля и управления изменениями данных;
 - ii. Установление четких ролей и ответственности за управление данными в организации, включая назначение кураторов данных и владельцев данных;
 - iii. Обеспечение соответствующей подготовки и навыков сотрудников организации для управления данными, включая знание методологий и инструментов управления данными;

- iv. Выбор и использование соответствующих инструментов и технологий для максимальной автоматизации по сбору и управлению данными.

Эти критерии помогут обеспечить эффективное управление данными и создание надлежащей архитектуры корпоративных данных для успешной реализации программы внедрения инновационных технологий регулирования и надзора (SupTech).

- 2.5. 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.

3. Цели и задачи

3.1. Ключевыми целями проекта являются:

- i. Разработка и внедрение оптимизированной системы управления данными, основанной на международной методологии DAMA, которая позволит ЦБ РУз применять эффективные политики и процедуры, организационные структуры, навыки и инструменты в любом контексте, связанном с управлением данными;
- ii. Оценка потребностей ЦБ РУз в регуляторных данных и разработка Интегрированной модели регуляторных данных, которая будет использовать единый словарь данных для поддержки всех потребностей в отчетности. Это упростит интеграцию данных из разных структурных подразделений и снизит затраты на определение и сопоставление определений и согласование правил различных словарей и методологий;
- iii. Разработка качественного Технического задания для внедрения ADR-системы, которая позволит ЦБ РУз идентифицировать бизнес-требования для программных решений, имеющих ключевую роль в управлении данными на протяжении всего жизненного цикла. ADR-система поможет сбору, обработке, хранению, использованию и архивированию данных, что является важным шагом в реализации стратегических целей ЦБ РУз.

3.2. Главные задачи Исполнителя в рамках этого проекта будут заключаться в выполнении требования указанных в **разделе 4** настоящего Технического задания.

3.3. Вместе с тем, ожидается выполнение Исполнителем следующих задач:

- i. **Анализ и изучение:** Исполнитель должен проанализировать существующую деятельность, нормативно-правовую базу, организационную структуру и методологию обмена данными ЦБ РУз;
- ii. **Обучение ключевых лиц и перенос знаний:** Для успешного внедрения новой системы по управлению данными, Исполнитель должен обеспечить эффективное обучение ключевых лиц (сотрудников структурного подразделения по управлению данными). Для этого Исполнитель должен разработать программу обучения и создать обучающие материалы, которые легко понимать и использовать. Кроме того, Исполнитель должен разработать метод для измерения прогресса ключевого персонала, чтобы обеспечить эффективность программ обучения. Исполнитель также должен контролировать прогресс ключевых сотрудников во время обучения, предоставлять обратную связь и поддержку при необходимости и гарантировать, что

все ключевые сотрудники завершат требуемые программы обучения. Исполнитель должен также обеспечить эффективный перенос знаний (know-how transfer). Для достижения этой цели Исполнитель должен разработать комплексный план передачи знаний, который определит ключевые области знаний, которые нужно передать, идентифицирует ключевых сотрудников, которые получают передачу знаний и уровень знаний, которые им необходимо приобрести, и определит методы и инструменты передачи знаний, которые будут использоваться для эффективной передачи знаний;

- iii. **Анализ технико-экономической эффективности:** Исполнитель должен провести сценарный анализ эффективности вариантов внедрения ADR в совокупности с новой методологии управления данными, которая будет охватывать автоматизацию всего жизненного цикла данных в ЦБ РУз, исходя из анализа критических факторов таких как потенциальные риски, преимущества, осуществимость и т.д. В ходе анализа Исполнитель должен рассмотреть по крайней мере два варианта к имплементации ADR: единое внедрение системы отчетности или её разделение на части (например компонент по автоматизации отчетности и компонент по реализации хранилища данных). Каждый вариант должен быть описан с учетом преимуществ и недостатков, а также влияния на совокупную стоимость владения. На основе анализа, Исполнитель должен определить наиболее оптимальный вариант реализации компонентов, с учетом потенциальной экономической выгоды и возможных рисков. Также Исполнитель должен оценить факторы, влияющие на осуществимость каждого варианта реализации, включая технические, операционные и другие аспекты. В результате анализа, Исполнитель должен подготовить документ с рекомендациями по выбору оптимального варианта реализации ADR, включая предложение по снижению возможных рисков и улучшению потенциальных преимуществ;
- iv. Синтез решений и путей устранения несоответствий (при их наличии), а также принятие решений Заказчиком, и подготовка результирующей документации.

4. Компоненты проекта

Проект будет состоять из следующих компонентов:

4.1. Разработка новой системы управления данными для Заказчика

- 4.1.1. Общая цель этого компонента - определить и внедрить зрелую и надежную систему управления данными для Заказчика, основанную на лучших международных отраслевых практиках.
- 4.1.2. Помимо разработки новой системы управления данными, Исполнитель также предложит рекомендации по структуре и формату нормативно-правовой базы для предоставления данных. На основе этих рекомендаций Исполнитель совместно с Заказчиком разработает комплект нормативных актов и инструкций для поднадзорных учреждений, которые будут соответствовать интегрированной модели данных, разрабатываемая в рамках компонента 4.2.
- 4.1.3. **Основные мероприятия, которые необходимо выполнить для достижения целей компонента** – В рамках этого компонента ожидается, что Исполнитель предоставит и выполнит следующие ключевые действия:

- i. Совместно с Заказчиком проведет инвентаризацию и оценку текущего состояния системы управления данными и архитектуры корпоративных данных, включая, но не ограничиваясь:
 - a. Нормативно-правовую базу, которая устанавливает обязательства по предоставлению отчетности от поднадзорных организации:
 - 1) Анализ существующей нормативно-правовой базы отчетности, включая законы, положения и политики, регулирующие деятельность центрального банка.
 - 2) Оценка эффективности и действенности нормативно-правовой базы, включая ее способность реагировать на возникающие риски и вызовы.
 - 3) Выявление пробелов или слабых мест в нормативно-правовой базе. Нормативно-правовые базы включают в себя следующие, но не ограничиваясь этим:
 - №3031АВ «Об утверждении правил введения статистической отчетности в коммерческих банках»;
 - №3412АВ «Об утверждении положения о координации и регулировании деятельности микрофинансовых организаций и ломбардов».
 - b. Внутренние нормативные документы, регулирующие порядок получения и управления данными, внесения изменений и т.д.:
 - 1) Анализ текущей практики и требований к отчетности центрального банка, включая периодичность, формат и содержание отчетов.
 - 2) Оценка эффективности действующих практик и требований к отчетности.
 - 3) Определение оптимального подхода, который может привести к оптимизации запрашиваемых данных за счет минимальной избыточности и максимального качества полученных данных. Внутренние нормативные документы включают в себя следующие, но не ограничиваясь этим:

Постановление Центрального банка № 717 «Инструкция по управлению интегрированной информационно-аналитической системой Центрального банка Республики Узбекистан (ИИАС)».
 - c. Отчёты и наборы данных, собираемые от поднадзорных организаций:
 - 1) Анализ отчетов и наборов данных, полученных от поднадзорных учреждений, включая периодические или разовые данные, запрашиваемые подразделениями ЦБ РУз, с целью систематического выявления и документирования всех потребностей центрального банка в данных, для эффективного выполнения своей миссии.
 - 2) Определение оптимального подхода, который может привести к оптимизации запрашиваемых данных за счет минимальной избыточности, а также максимальной детализации и качества полученных данных.

d. Организационная структура и обязанности:

- 1) Оценка существующей организационной структуры Центрального банка, включая роли и обязанности ключевых департаментов, отделов и отдельных лиц по сбору и анализу данных.
- 2) Анализ процессов по управлению данными, анализа и принятия решений и каналов связи внутри Центрального банка.
- 3) Определение областей, в которых организационная структура может быть рационализирована или улучшена, и рекомендации по изменению.

e. Процессы:

- 1) Анализ процессов ЦБ РУз по сбору и анализу данных, включая методы сбора данных, качество данных и безопасность данных.
- 2) Оценка способности выявлять и устранять несоблюдение.
- 3) Определение областей, в которых процессы могут быть улучшены, и рекомендации по изменению.

f. Информационные системы Заказчика, а также анализ связей между ними:

- 1) Оценка существующих инструментов и информационных систем для регуляторной отчетности и анализа данных, включая программное обеспечение, базы данных и т.д.

Информационные системы и базы включают в себя следующие, но не ограничиваясь этим:

Информационное хранилище банковской системы;

Государственный реестр кредитной информации;

Национальная информационная база банковских депозиторов;

Единая база электронных справочников;

«Оилавий тадбиркорликни ривожлантириш дастурлари ягона электрон платформаси»;

Система мгновенных платежей для хозяйствующих субъектов-юридических лиц и индивидуальных предпринимателей;

Интегрированная автоматизированная банковская система

Центрального Банка Республики Узбекистан;

Залоговый реестр.

- 2) Анализ эффективности и действенности этих инструментов и систем.
- 3) Определение областей, в которых инструменты и системы могут быть улучшены, и рекомендации по изменению.

ii. Совместно с Заказчиком определит желаемую систему управления данными, удовлетворяющая потребности Заказчика, включая, но не ограничиваясь:

- a. Описание организационной структуры, ролей, обязанностях, навыков и процессов по управлению данными;
- b. Разработку новых или улучшение существующих процедур по управлению данными, включая процессы сбора, хранения, обработки и передачи данных;
- c. Формулирование политик и правил для обеспечения безопасности и защиты данных, а также их конфиденциальности;

- d. Описание правил, процедур и механизмов контроля качества данных, оценку качества данных, исправление ошибок и повышение качества данных в процессе;
- e. Разработку процедур по управлению метаданными, включая определение, создание и управление метаданными, связанными с данными, и разработку метаданных для поддержки процессов управления данными;
- f. Мониторинг соответствия, включая разработку и реализации процедур и механизмов мониторинга соответствия требованиям по управлению данными, а также оценку эффективности управления данными и корректировку процессов в случае необходимости;
- g. Управление рисками, включая определение и оценку рисков, связанных с управлением данными, и разработку и реализацию механизмов для управления и снижения рисков;
- h. Управление изменениями, включая разработку и реализацию процедур и механизмов управления изменениями, связанными с управлением данными, и контроля и управления изменениями в рамках системы управления данными;
- i. Разрабатывает комплект инструкций для поднадзорных учреждений и предложения по внесению изменений в нормативные акты, которые будут соответствовать новой интегрированной модели данных. Для этого, Исполнитель должен:
 - 1) По итогам проведенной инвентаризации нормативно-правовой базы представить рекомендации Заказчику и согласовать их.
 - 2) На основе согласованных рекомендаций совместно с Заказчиком разработать новый комплект нормативных актов и инструкций для поднадзорных учреждений, который будет соответствовать новой структуре и формату нормативно-правовой базы.
 - 3) Представить разработанный комплект инструкций для поднадзорных учреждений и предложения по внесению изменений в нормативные акты Заказчику.
- iii. Основываясь на лучшие мировые практики в области Enterprise Architecture, Исполнитель установит стандарты и руководящие принципы для правильного документирования, разработки и развития архитектуры данных (например, каталог данных, ERD диаграммы, RACI матрицы и т.д.);
- iv. Оценка разницы (GAP) между текущим состоянием и желаемым состоянием для управления данными у Заказчика;
- v. Разработка плана трансформации (Дорожной карты) по внедрению усовершенствованной системы управления данными, содержащий организацию и развитие внутренних процессов, процедур, организационную структуру, политики, инструменты и т.д. по управлению данными;
- vi. В целях обеспечения надлежащего руководства и оказания помощи регулируемым организациям в улучшении их возможностей в области нормативной отчетности и своевременной подготовке к предстоящим преобразованиям, Исполнитель должен разработать документ с рекомендациями по части внедрения RegTech. Основным компонентом этого документа должна быть разрабатываемая в рамках компонента 4.2

модель регуляторных данных, относящаяся к поднадзорным организациям. В рекомендациях также необходимо описывать предлагаемый подход по автоматизации процессах и процедурах предоставления данных, включая поддерживаемые форматы данных, минимальные требования по валидации и проверке целостности и качества данных, а также другие соответствующие аспекты, согласованные с Заказчиком в ходе проекта.

4.1.4. **Основные ожидаемые результаты:** В рамках данного компонента ожидается, что Исполнитель предоставит, по крайней мере, следующий набор результатов:

- i. Подробный отчет о текущем состоянии системы управления данными у Заказчика;
- ii. Детализированный фреймворк для внедрения и оперирования новой системы по управлению данными, включая все основные компоненты в соответствии с методологией DAMA, вышеуказанными требованиями, а также всеми дополнительными требованиями Заказчика, согласованных в рамках анализа текущей ситуации;
- iii. Стандарты и руководящие принципы для документирования, разработки и развития архитектуры данных (включая правила по управлению метаданных и НСИ, определение архитектурных артефактов для описания корпоративной архитектуры данных, и т.д.);
- iv. Сравнительный анализ текущего состояния системы управления данными с предлагаемой системой управления данными;
- v. План трансформации (Дорожной карты) системы управления данными;
- vi. Рекомендации по структуре и формату нормативно-правовой базы для предоставления данных;
- vii. Комплект инструкций для поднадзорных учреждений;
- viii. Документ с рекомендациями по части внедрения RegTech.

4.2. Разработка Интегрированной модели регуляторных данных для Заказчика

4.2.1. В рамках этого компонента, Исполнитель будет фокусироваться на оценке потребностей Заказчика в данных, поступающих от поднадзорных, и разработке интегрированной модели регуляторных данных Заказчика с применением принципов и правил фреймворка по управлению данными (разработанный в рамках компонента 4.1 – Система управления данными).

4.2.2. **Основные мероприятия, которые необходимо выполнить для достижения целей компонента** – Для этого компонента, Исполнитель:

- i. Разработает Интегрированную модель регуляторных данных, относящуюся к поднадзорным организациям и покрывающую все потребности Заказчика. Для этого, Исполнитель должен:
 - a. Создать унифицированный, нормализованный и универсальный каталог данных, который должен включать все объекты данных, их группировку, семантические и синтаксические определения, а также ссылки на НСИ;

- b. Разработать метаданные и артефакты данных для каждого объекта данных в модели, включая описание его свойств, типов данных, форматов, допустимых значений и других атрибутов;
 - c. Удостовериться в соответствии метаданных и артефактов с руководящими принципами и стандартами, определенными в разделе 4.1.;
 - d. Создать ERD, определяющие взаимосвязи между объектами данных, чтобы предоставить общую структуру модели регуляторных данных;
 - e. Предоставить полное описание модели регуляторных данных вместе с ERD и каталогом данных в виде документации;
 - f. Убедиться в понимании и использовании модели регуляторных данных Заказчиком и другими заинтересованными сторонами.
- ii. Для эффективной разработки интегрированной модели регуляторных данных, необходимо учесть ряд ключевых элементов:
- g. В пересмотренной модели регуляторных данных должны содержаться только первичные исходные необработанные данные, относящиеся к поднадзорным организациям и запрашиваемые только один раз (за некоторыми исключениями);
 - h. Основываясь на лучших практиках надзорных органов других стран дополнить структуру модели регуляторных данных;
 - i. Для обеспечения качества данных следует разработать подходы к проверке и валидации данных на предмет их корректности и соответствия установленным правилам и стандартам;
 - j. Кроме того, Исполнитель разработает все необходимые спецификации, описывающие синтаксис и семантику данных, а также их формат и структуру, для обеспечения их правильной интерпретации и использования.

4.2.3. **Основные ожидаемые результаты** – В рамках этого компонента ожидается, что Исполнитель предоставит следующий набор результатов:

- i. Документацию и схему интегрированной модели регуляторных данных;
- ii. Каталог данных и НСИ интегрированной модели регуляторных данных;
- iii. Метаданные и артефакты данных для каждого объекта регуляторных данных в модели.

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.

При этом, в рамках данного компонента не допускается повторение работ и дублирование документации/материалов предусмотренных в компоненте подраздела 4.1 («Разработка новой системы управления данными для Заказчика»).

В случае предусмотренности данных работ и результатов в рамках компонента подраздела 4.1, допускается сдача основных ожидаемых результатов указанных в подраздела 4.2.3 в рамках компонента подраздела 4.1.

4.3. Разработка технического задания для внедрения ADR.

- 4.3.1. Целью данного компонента является разработка технического задания для внедрения ADR. Техническое задание должно быть разработано (не ограничиваясь) в соответствии с O'zDSt 1987:2018 «Техническое задание на создание информационной системы» и постановлением Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка проведения экспертизы предпроектной документации инвестиционных и инфраструктурных проектов, закупочной документации по тендеру, технического задания на государственную закупку и договоров» от 25.07.2022 г. № ПП-332.
- 4.3.2. Система автоматизированной отчетности (ADR) должна быть разработана с целью всестороннего и устойчивого достижения следующих целей:
- i. Оптимизировать и автоматизировать процесс формирования регуляторной отчетности, представляемым поднадзорными организациями в Центральный банк. Эта полностью автоматизированная система уменьшит необходимость в ручном вмешательстве, повысит эффективность и уменьшит ошибки или пропуски в отчетности;
 - ii. Гарантировать, что ADR обеспечивает надежную, автоматизированную и безопасную среду для управления данными от начала до конца. Эта система должна эффективно решать проблемы, связанные с предоставлением качественных данных, которые являются точными, своевременными и проверяемыми, полностью поддерживая надзорные, статистические и другие цели ЦБ РУз;
 - iii. Система ADR должна обеспечивать всеобъемлющую основу для управления данными и управления качеством данных, позволяя ЦБУ обеспечивать точность, полноту и согласованность всех данных, собираемых от регулируемых организаций.
- 4.3.3. Для достижения этих высокоуровневых бизнес-целей система ADR должна быть разработана и построена с учетом следующих дополнительных целей:
- i. Разработать систему ADR масштабируемой, адаптивной и готовой к будущим изменениям, чтобы учитывать меняющиеся потребности и объемы данных, поступающих от регулируемых субъектов. Эта функция позволит Центральному банку управлять и обрабатывать все большее количество данных, генерируемых финансовым сектором;
 - ii. Включить механизм контроля качества данных, чтобы гарантировать точность, полноту и последовательность предоставляемых данных. Эта мера позволит Центральному банку полагаться на предоставляемые данные для принятия информированных решений и выполнения своих регулирующих обязанностей, способствуя сотрудничеству между ЦБ и финансовым сектором и содействуя соблюдению регуляторных требований;
 - iii. ADR должна быть разработана в соответствии с международными лучшими практиками управления данными. Это обеспечит консистентность и сопоставимость данных, которые предоставляет поднадзорные организации, упростив сравнение и анализ данных для ЦБ РУз;

- iv. ADR должна быть построена с устойчивыми функциями безопасности данных для защиты от киберугроз и нарушений режима безопасности данных. Это обеспечит защиту предоставляемых данных от несанкционированного доступа или манипуляций, сохраняя целостность и конфиденциальность данных;
- v. ADR должна включать механизм контроля качества данных, чтобы гарантировать, что предоставленные регулируемые субъектами данные точны, полны и согласованы. Это позволит ЦБ РУз полагаться на предоставленные данные при принятии обоснованных решений и выполнении своих регуляторных обязательств, способствуя сотрудничеству между ЦБ РУз и финансовым сектором и повышая соблюдение регуляторных требований;
- vi. ADR должна способствовать обмену данными и сотрудничеству между заинтересованными сторонами, включая другие регуляторные органы и правоохранительные агентства, для улучшения эффективности надзорных и регуляторных функций ЦБ РУз. Это повысит способность ЦБ РУз выявлять и предотвращать финансовые преступления и защищать целостность финансовой системы.

4.3.4. ADR должна обеспечивать автоматизацию полного жизненного цикла данных, начиная с проектирования и управления каталогом данных до сбора, обработки, хранения, анализа и визуализации данных, и соответственно должна включать очень важный компонент – КХД.

4.3.5. **Основные ожидаемые результаты** – Основным ожидаемым результатом для этого компонента является техническое задание для внедрения ADR, которое не должен быть привязан к решениям, определенного производителя и должно содержать, по крайней мере, следующее:

- i. Общие цели и задачи, которые должны быть достигнуты в рамках внедрения;
- ii. Ожидаемая информационная архитектура Заказчика и модель данных, которая будет поддерживаться ADR, включая бизнес-архитектуру, архитектуру на уровне приложений, на уровне данных и технологическую архитектуру, а также учет требований к качеству данных и управлению метаданными и т.д.;
- iii. Минимальные требования к функциональным и аспектам программного решения учитывая все факторы, которые могут повлиять на производительность, правильность и надежность процессов отчетности, требования к архитектуре системы и ее интеграции с другими системами;
- iv. Требования к услугам по внедрению, включая описание ключевых видов деятельности и результатов, определение ключевых критериев приемлемости и механизмов контроля качества и управления рисками, требования к документации, включая пользовательскую документацию и техническую документацию, требования к тестированию системы, включая требования к тестовым данным и сценариям тестирования и т.д.;
- v. Требования для поддержания и обслуживания системы после внедрения, включая гарантийное обслуживание;
- vi. Описание оптимального уровня поддержки информационных систем (SLA - Service Level Agreement) по объему, доступности системы, времени реагирования на запросы и устранения отклонений/ошибок;

- vii. Требования к инфраструктуре, для внедрения ADR;
 - viii. Другие аспекты в соответствии с O'zDSt 1987:2018.
- ix. Исполнителю необходимо описать требования технического задания таким образом, чтобы они были понятны и конкретны, а именно:
- i. Использовать четкие и однозначные термины, чтобы избежать иного толкования в понимании требований;
 - ii. Описывать требования с точки зрения пользователей системы и их бизнес-потребностей;
 - iii. Подробно описывать функции, которые должны быть реализованы, и их связь с бизнес-процессами;
 - iv. Указывать на ограничения, которые необходимо учитывать при разработке системы, например, возможность интеграции с существующими системами, требования к безопасности, принципы защиты данных и т.д.;
 - v. Важно также обеспечить соответствие функциональных и нефункциональных требований бизнес-целям Заказчика и обеспечить их измеримость и контролируемость в процессе реализации проекта.
- 4.3.6. Также ожидается что Исполнитель разработает дополнительные требования к Участникам, включая опыт работы в сфере разработки и внедрения систем, наличие сертификаций и лицензий, доступность ресурсов и технической поддержки, а также набор рекомендаций по критериям для квалификации потенциальных Участников и критериям оценки предложений для технического заданий по внедрению ADR.
- 4.3.7. Исполнитель должен учитывать также требования, изложенные в Приложении 1, от которых будут исходить при разработке технического задания.

5. Требования, предъявляемые Заказчиком к участнику/исполнителю Проекта

- 5.1. 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.
- 5.2. Исполнитель должен обеспечить минимальный командный состав по следующим критериям:
- i. Ключевой эксперт - **Руководитель проекта**, роль которого будет состоять в обеспечении успешного выполнения проекта. Руководитель проекта будет отвечать за разработку эффективного плана проекта, установление мер и контроля прогресса, а также непрерывное информирование заинтересованных сторон о ходе выполнения проекта. Руководитель проекта будет регулярно оценивать выполнение проектных задач, управлять рисками и ресурсами, а также устанавливать механизмы обратной связи и коммуникации внутри команды проекта и с заинтересованными сторонами. Кроме того, руководитель проекта будет обеспечивать контроль качества всех проектных результатов и доставляемых продуктов, чтобы удостовериться в соответствии с требованиями и стандартами:

- a. Опыт работы в интеграторе и/или консалтинговых и/или аудиторских компаниях (банковско-финансовой или ИТ сфере) не менее 7 лет;
 - b. Проектный опыт не менее 4 лет в координации команд, участвующих в проектах, в сфере управления данными, проектами по реинжинирингу моделей данных и соответственно процессов, связанных с управлением данными, в консалтинговых проектах по определению бизнес-спецификаций для внедрения сложных информационных систем;
 - c. Участие в качестве руководителя проектов не менее чем в 3 завершенных проектах, в сфере управления данными, проектами по реинжинирингу моделей данных и соответственно процессов, связанных с управлением данными, консалтинговых проектах по определению бизнес-спецификаций для внедрения сложных информационных систем;
 - d. Рекомендуются иметь по крайней мере один из сертификатов в области управления проектами, признанный на международном уровне по сертификации в данной области.
- ii. Ключевой эксперт – **Data Governance and management expert**, который будет в основном ответственен за разработку фреймворка управления данными в проекте, а также за другие связанные с этим компонентом результаты. Этот эксперт будет анализировать существующие процессы управления данными и предлагать оптимальные стратегии и рекомендации для оптимизации, будет разрабатывать стратегический подход к управлению данными, включая установление политик, процедур и стандартов, необходимых для эффективного управления данными в организации. Кроме того, эксперт будет разрабатывать план трансформации для внедрения фреймворка, в соответствии с требованиями по первому компоненту проекта:
- a. Опыт работы в консалтинговых и/или аудиторских компаниях (банковско-финансовой и ИТ сфере) не менее 4 лет;
 - b. Квалификация в финансовой сфере и хорошее понимание финансовых, пруденциальных, статистических и других требований к отчетности в финансовом секторе. Очень глубокое знание нормативной отчетности различных центральных банков;
 - c. Соответствующий опыт анализа и разработки сложных реляционных и многомерных моделей данных;
 - d. Опыт работы не менее 3 лет в работе со сложными решениями для хранения данных, ETL-инструментами и т. д.;
 - e. Проектный опыт не менее 4 лет в составах команд, участвующих в проектах, связанных как минимум с управлением данными, проектами по реинжинирингу моделей данных и соответственно процессов, связанных с управлением данными;
 - f. Участие как минимум в одном проекте (консалтинговые услуги или аудит), разработанном для Регулятора в банковско-финансовой сфере, который предполагает понимание специфики деятельности Регулятора в банковско-финансовой сфере.
- iii. Ключевой эксперт – **Regulatory Data Expert** который будет в основном отвечать за понимание потребностей Заказчика в данных, поступающих от поднадзорных организаций, и разработке интегрированной модели регуляторных данных:

- a. Опыт работы в консалтинговых и/или аудиторских компаниях (банковско-финансовой и ИТ сфере) не менее 4 лет;
 - b. Квалификация в финансовой сфере и хорошее понимание финансовых, пруденциальных, статистических и других требований к отчетности в финансовом секторе. Очень глубокое знание нормативной отчетности различных центральных банков;
 - c. Соответствующий опыт анализа и разработки сложных реляционных и многомерных моделей данных;
 - d. Опыт работы не менее 3 лет в работе со сложными решениями для хранения данных, ETL-инструментами и т. д.;
 - e. Проектный опыт не менее 5 лет в составах команд, участвующих в проектах, связанных как минимум с управлением данными, проектами по реинжинирингу моделей данных и соответственно процессов, связанных с управлением данными;
 - f. Участие как минимум в одном проекте (консалтинговые услуги или аудит), разработанном для Регулятора в банковско-финансовой сфере, который предполагает понимание специфики деятельности Регулятора в банковско-финансовой сфере.
- iv. Ключевой эксперт – **Enterprise Data Architect**, будет отвечать за разработку архитектурных артефактов в рамках первого и второго компонентов проекта, а также за разработку архитектурных требований для третьего компонента:
- a. Минимум 4 года опыта работы в качестве системного архитектора, консультанта в таких областях, как планирование ИТ-архитектуры, составление ТЗ в области хранилищ, оценка и выбор информационных решений, управление качеством, контроль и повышение эффективности ИТ-функции для финансово-банковских учреждений;
 - b. Очень продвинутые и широкие знания по определению политик, процедур, моделей и технологий, которые будут использоваться при сборе, организации, хранении и доступе к нормативным данным, разработке концептуальных и логических моделей данных и блок-схем, разработки моделей архитектуры предприятия, представлений, инициатив, возможностей и компонентов для адекватного выполнения бизнес-деятельности и технологической деятельности организации;
 - c. Проектный опыт не менее 4 лет в проектах, связанных как минимум с управлением данными, проектами по реинжинирингу моделей данных и соответственно процессов, связанных с управлением данными;
 - d. Наличие аккредитованных сертификатов в области корпоративной архитектуры enterprise architecture (например: таких как ToGaf или аналогичных ему).
- v. Ключевой эксперт – **Бизнес-аналитик** будет основным ответственным за разработку технического задания для внедрения ADR. Основные обязанности бизнес-аналитика будут включать анализ и понимание бизнес-требований, связанных с ADR. На основе этого анализа, бизнес-аналитик будет разрабатывать подробный ТЗ, который будет включать четкую формулировку требований, описание функциональности, технические спецификации итд. Бизнес-аналитик будет тесно взаимодействовать с другими экспертами проекта, чтобы учесть все требования и рекомендации,

полученные в рамках первого и второго компонентов проекта. Он/она будет обмениваться информацией и согласовывать детали RFP с другими членами команды проекта:

- a. Минимум 4 года опыта работы в качестве системного аналитика, системного архитектора, консультанта в таких областях, как планирование ИТ-архитектуры, составление ТЗ (в частности в области решениях по КХД), оценка и выбор информационных решений, управление качеством, контроль и повышение эффективности ИТ-функции для финансово-банковских учреждений;
 - b. Опыт работы не менее 3 лет в работе со сложными решениями для хранения данных, ETL-инструментами и т. д.;
 - c. Соответствующая сертификация будет преимуществом;
 - d. Участие не менее чем в 3 проектах, как минимум в одном с аналогичной ролью, необходимой для этой экспертной позиции, оказание помощи финансово-банковским учреждениям в следующих областях: ИТ-стратегия, системная архитектура, миграция данных, бизнес-аналитика, определение функциональных и технических спецификаций, проверка качества внедрения информационных систем. Наличие проектов такого типа, для центральных банков, будет преимуществом.
- vi. **Ключевой эксперт – Специалист по информационной безопасности**
- a. Опыт работы в интеграторе и/или консалтинговых и/или аудиторских компаниях (банковско-финансовой и ИТ сфере) не менее 4 лет;
 - b. Практический опыт в создании систем управления информационной безопасности, правил поведения и анализа текущей ситуации с данными компании так и после внедрения системы, проводить аудит системы, выстраивать систему мониторинга и детектирования угроз;
 - c. Не менее 2 лет опыта работы по обеспечению информационной безопасности или на должности, отвечающей за Информационную безопасность.
- vii. **Ключевой эксперт – Специалист по обеспечению качества проекта:**
- a. Отвечает за определение подробных критериев качества и обеспечение качества результатов, за рассмотрение и проверку результатов на соответствие всем соответствующим критериям качества, прежде чем они будут представлены Заказчику;
 - b. Опыт работы в консалтинговых и/или аудиторских компаниях (банковско-финансовой и ИТ сфере) не менее 5 лет;
 - c. Проектный опыт не менее 5 лет в проектах, связанных как минимум с управлением данными, проектами по реинжинирингу моделей данных и соответственно процессов, связанных с управлением данными, консалтинговых проектах по определению бизнес-спецификаций для внедрения сложных информационных систем;
 - d. Не менее 2 лет на должности по обеспечению качества или на должности, отвечающей за определение внутренних стандартов качества.

- 5.3. Не менее 50% ключевых экспертов должны владеть государственным и/или русским языком.
- 5.4. Если Исполнитель считает необходимым добавить дополнительные ресурсы, может сделать это в соответствии со своим профессиональным мнением, методами, стандартами реализации и т.д. На каждую из этих ролей (ключевых экспертов) может быть назначен один или несколько специалистов. Также специалист может суммировать роли, если он/она соответствует критериям для всех предусмотренных ролей, если позволяет загруженность проекта.
- 5.5. Состав команды будет предоставлен до окончания оказания консалтинговых услуг. В случае необходимости смены члена команды, это изменение будет произведено после согласования и письменного согласия Заказчика. Новые предложенные кандидатуры должны соответствовать как минимум тем же критериям, что и лица, которых они должны заменить.
- 5.6. 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.
- 5.7. 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.
- 5.8. 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.
- 5.9. Участник закупочной процедуры должен предоставить:
- a. технико-коммерческое предложение с указанием: привлекаемых специалистов (резюме, опыт работы, сертификаты и др.) подхода к выполнению проекта, используемой методологии, общей стоимости работ с выделением стоимости накладных расходов, стоимости и количества планируемых человеко-часов с привязкой к участникам проектной команды Исполнителя;
 - b. график реализации проекта с указанием сроков, этапов и основных отчетных документов по проекту.
- 5.10. Должен подготовить общую презентацию, с представлением промежуточных результатов по компонентам (пп. 4.1, 4.2, 4.3) Проекта для Заказчика и провести обсуждение проекта;
- 5.11. Должен представить промежуточные результаты 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;

- 5.12. Для согласования промежуточных результатов по компонентам (пп. 4.1, 4.2, 4.3) Проекта 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;
- 5.13. Не позднее следующего рабочего дня после окончания общего срока оказания услуг 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;
- 5.14. Во избежание конфликта интересов, Исполнитель не может принять участие в конкурсе по реализации технического задания для внедрения ADR.

6. Порядок сдачи и приемки результатов работ и услуг

- 6.1. Итоговые версии всех документов принимаются по Акту приема-передачи, составляемому в произвольной форме по отдельности для каждого компонента после соответствующей их оценки со стороны Заказчика. (пп. 4.1, 4.2, 4.3).
- 6.2. Завершение проекта оформляется финальным актом выполненных работ в целом по проекту.
- 6.3. Результаты работ оцениваются приемочной комиссией. Приемочную комиссию в установленном порядке образует Заказчик.
- 6.4. Датой сдачи – приемки работ считают дату подписания финального акта приемочной комиссией.

7. Сроки оказания услуг

- 7.1 Начало оказания услуг - не позднее 20 (двадцати) календарных дней с даты заключения Контракта;
- 7.2 Рекомендованный период для окончания оказания услуг – не более 150 (ста пятидесяти) рабочих дней с даты начала оказания услуг.
- 7.3 Все документы (отчёты, презентации, заключения и другие) предоставляемые в реализации данного проекта будут подготовлены на узбекском и/или русском языке.

8. Гарантийный срок на результат оказанных услуг

- 8.1 Условия конфиденциальности информации регулируется «Соглашением о Конфиденциальности».
- 8.2 Гарантийный срок действует с даты подписания сторонами акта выполненных работ и последующей реализации Технического задания и достижения целевых показателей, но не более 18 (восемнадцати) месяцев.
- 8.3 Гарантии распространяются на все составляющие элементы результата услуг, оказанные Исполнителем по настоящему Техническому заданию.
- 8.4 Исполнитель возмещает Заказчику убытки, понесенные Заказчиком в результате виновных действий Исполнителя при оказании Услуг, при условии, что размер убытков документально подтвержден.

9. Требования по объему гарантий качества работ и услуг

- 9.1 Результаты оказания услуг в полном объеме должны соответствовать требованиям, к объему и качеству услуг, указанным в данного ТЗ. Исполнитель несет ответственность за:
- практическую возможность выбора решения на основе выданных рекомендаций и технических требований к проектам без привязки к решениям определенного производителя/поставщика.;
 - отсутствие дублирования функций предложенных к внедрению решениях между собой и с существующими информационными системами;
 - эффективность и рациональность предлагаемых к внедрению решений/систем и оптимизационных операций, призванных для ускорения бизнес процесса.
- 9.2 Исполнитель несет ответственность за качество работ и услуг до практического применения, и достижения целевых показателей, указанных в техническом задании, но не более 18 месяцев с даты подписания акта.
- 9.3 Исполнитель несет ответственность за недостатки, обнаруженные в пределах гарантийного срока.
- 9.4 В случае выявления недочетов и недостатков Заказчиком или третьей стороной в представленных Исполнителем документах, Исполнитель обязуется (в период действия гарантийного срока) 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.
- 9.5 Исполнитель возмещает Заказчику убытки, понесенные Заказчиком в результате виновных действий Исполнителя при оказании Услуг, при условии, что размер убытков документально подтвержден.

ПРИЛОЖЕНИЕ: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ADR

Исполнитель, при разработке технического задания, должен также исходить из следующих требованиях к ADR:

1. ADR должно обеспечивать:
 - a) возможность загрузки и выгрузки данных в многопоточном режиме;
 - b) возможность отслеживания статуса ETL-процесса с подробным указанием идентификационных данных и количества элементов данных, извлеченных из систем-источников, участвующих в ETL процессе;
 - c) наличие контрольных процедур и отчетов, подтверждающих корректность загруженных данных;
 - d) возможность извлечения данных по состоянию на заданную дату и/или за определенный период (извлечение среза данных);
 - e) возможность извлечения порции данных, измененных (в том числе, помеченных как «удаленные») или добавленных с момента последнего успешного извлечения данных (инкрементальное извлечение данных);
 - f) разграничение полномочий и ролевой доступ;
 - g) требуемый уровень информационной безопасности Заказчика и защиты от несанкционированного доступа, возможность определения категории секретности данных;
 - h) быстрый доступ к данным без каких-либо ограничений производительности или ограничений из-за большого размера наборов данных.
2. Обеспечение обработки больших объемов данных быстрым и эффективным способом, предоставлять их надзорным подразделениям без каких-либо необоснованных задержек, чтобы улучшить время реакции Заказчика.
3. Консолидирование данных из нескольких источников, очищать и преобразовывать их в смоделированный формат, подходящий для хранения и дальнейшего использования подразделениями.
4. Обеспечение гибкого и своевременного автоматизирования любых сценариев сложных преобразований данных, чтобы Заказчик мог быстрее адаптироваться к меняющимся потребностям надзора.
5. В ADR и КХД должна быть возможность взаимодействия с смежными системами и должно поддерживать экспорт/импорт 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.
6. Наличие журнала действий всех пользователей для целей мониторинга, анализа и аудита.
7. 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.

8. Наличие инструмента исследования данных с помощью простых возможностей поиска.
9. Возможность внедрения передовых алгоритмов ИИ/МО, которые могут лучше поддерживать обработку существующих данных и выявление аномалий или получение прогнозной информации.
10. Использовать технологию визуализации данных для анализа и визуального отображения информации, а также легко создавать и настраивать аналитические панели.
11. Обеспечение надежной среды безопасности для обработки конфиденциальных данных контролируемым и безопасным способом.
12. Архитектура КХД должна соответствовать передовым требованиям его построения, а описание архитектуры КХД должно быть разработано включая, но не ограничиваясь этим, следующее:
 - a) Хранение структурированной и неструктурированной информации;
 - b) Слои и физическая модель КХД (Data Warehouse) основываясь на интегрированной модели регуляторных данных, разработанной по итогам раздела 4.2.;
 - c) Форматы, объем и длительность хранения данных;
 - d) Требования к ведению Нормативно Справочной Информации;
 - e) Метаданные КХД (Data Warehouse), основываясь на руководящих принципах, разработанные в рамках реализации компонента 4.1.
13. Обновления программных и аппаратных обеспечений ADR и КХД не должны быть привязаны к производителю и обновлению программных/аппаратных релизов.
14. Каждая из систем, входящих в ADR и КХД, должна обеспечивать удаленное подключение пользователей (операторов, администраторов, разработчиков и т.д.).
15. Разработать и согласовать с Заказчиком новые принципы работы и процессы предоставления данных (а также подготовка презентации для поднадзорных организаций по предстоящим изменениям).
16. 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.
17. 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.
18. Разработать тестовую среду для апробации новых форм расчета нормативов, планируемых к внедрению в ходе последующей деятельности Заказчика.
19. Разработать требования по обучению ИТ-пользователей и надзорных-пользователей использованию ADR и КХД (обучение принципам и лучшим практикам построения систем управления данными).