



**№ 1699**  
**2025 yil «24» «aprel»**

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ)

### на выполнение работ по внедрению аналитической CRM

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения.....	4
1.1. Полное наименование ИС .....	4
1.2. Наименование организации заказчика и разработчика ИС .....	4
1.3. Перечень документов, на основании которых создается ИС.....	4
1.4. Плановые сроки начала и окончания работ.....	4
1.5. Источники финансирования.....	4
1.6. Порядок оформления и предъявления результатов работ.....	5
1.7. Условные обозначения .....	5
2. Назначение и цели создания Ядро aCRM .....	6
2.1. Назначение Ядро aCRM.....	6
2.2. Цели создания Ядро aCRM .....	6
3. Характеристики объекта информатизации .....	6
4. Требования к ИС .....	7
4.1. Требования к Ядро aCRM в целом .....	7
4.1.1. Требования к структуре и функционированию ИС .....	7
4.1.2. Требования к взаимодействию со сторонними информационными системами .....	8
4.1.3. Требования к численности и квалификации пользователей .....	9
4.1.4. Показатели назначения .....	9
4.1.5. Требования к надежности.....	10
4.1.6. Требования безопасности .....	11
4.1.7. Требования к эргономике и технической эстетике.....	12
4.1.8. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению.....	13
4.1.9. Требования к патентной и лицензионной чистоте.....	13
4.1.10. Требования по стандартизации и унификации.....	14

4.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым ИС .....	14
4.2.1. Общие требования.....	14
4.2.1.1. Общие требования в части реализации аCRM .....	14
4.2.2. Взаимосвязь Ядро аCRM со смежными и внешними системами.....	15
4.2.3. Отчетность .....	15
4.2.4. Нефункциональные требования.....	16
4.2.5. Требования к мониторингу .....	16
4.2.6. Требования к обучению .....	16
4.3. Требования к видам обеспечения .....	17
4.3.1. Требования к математическому обеспечению .....	17
4.3.2. Требования к информационному обеспечению .....	17
4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению .....	17
4.3.4. Требования к программному обеспечению .....	17
4.3.5. Требования к техническому обеспечению.....	18
4.3.6. Требования к метрологическому обеспечению.....	18
4.3.7. Требования к организационному обеспечению .....	18
4.3.8. Требования к методическому обеспечению .....	19
5. Состав и содержание работ по созданию ИС .....	19
6. Порядок контроля и приёмки ИС .....	19
7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке Ядро аCRM к вводу в действие	20
8. Требования к документированию .....	21

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

### **1.1. Полное наименование ИС**

Полное наименование проекта – внедрение аналитической CRM (далее – Ядро аCRM) для АКБ «Узпромстройбанк» (далее - Банк).

### **1.2. Наименование организации заказчика и разработчика ИС**

Заказчик – АКБ «Узпромстройбанк»

Адрес «Заказчика»: Республика Узбекистан, г.Ташкент,100000, Юнусабадский район, ул. Шахрисабзская, дом №3; Тел.: (998-71) 120 45 00 (1094);

МФО: 00440; ИНН: 200 833 707, Расчетный счет: 1990700000000440600;

Наименование банка: ОПЕРУ при АКБ «Узпромстройбанк»

Адрес электронной почты: [info@uzpsb.uz](mailto:info@uzpsb.uz).

Исполнитель по данному проекту будет определен по результатам тендерных (конкурсных) торгов.

Исполнитель должен иметь опыт работы в данном направлении не менее 3-х лет.

Исполнитель должен предоставить информацию по реализации аналогичных проектов в течение последних 3 (трех) лет до начала настоящего проекта.

Исполнитель должен представить свое Техническое предложение по поставке оборудования и программного обеспечения, удовлетворяющие всем требованиям данного

документа.

### **1.3. Перечень документов, на основании которых создается ИС**

Основанием для разработки системы является:

- Постановление Президента Республики Узбекистан от 12.09.2017 г. № ПП-3270 «О мерах по дальнейшему развитию и повышению устойчивости банковской системы Республики»;
- Указ Президента Республики Узбекистан «О стратегии реформирования банковской системы Республики Узбекистан на 2020-2025 годы» от 12.05.2020 г. №УП-5992;
- Постановление Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по переходу на международные стандарты финансовой отчетности» от 24.02.2020 г. № ПП-4611;
- Текущие потребности банка и решения Правления банка.

### **1.4. Плановые сроки начала и окончания работ**

Плановые сроки реализации проекта:

- Начало: 21 апреля 2025 года;
- Завершение: 30 июня 2026 года.

Гарантийное техническое обслуживание – 12 (двенадцать) календарных месяца после завершения проекта.

### **1.5. Источники финансирования**

Источником финансирования проекта являются собственные средства АКБ «Узпромстройбанк».

### **1.6. Порядок оформления и предъявления результатов работ**

Работа по данному техническому заданию между Заказчиком и Исполнителем Ядро aCRM должна организовываться удаленно. В случае необходимости, Заказчик должен предоставить удаленный доступ сотрудникам Исполнителя к серверам, которые находятся в контуре Заказчика, на которых установлена ИС с учетом требований политики информационной безопасности Заказчика.

Исполнитель совместно с Заказчиком обязуется привести разработку технического задания на внедряемую систему в целях согласования работ с ГУП «Центр кибербезопасности», а также обеспечить валидацию результата внедрения с ГУП «Центр кибербезопасности».

Объем работы для Исполнителя Ядро aCRM должен устанавливаться согласно функциональным требованиям, предъявляемым к создаваемой системе (п.4).

Исполнитель должен организовать работу по внедрению Ядро aCRM путем формирования проектной команды на своей стороне. Ресурсов проектной команды должно быть достаточно для внедрения Ядро aCRM в сроки указанные в п.п 1.4. данного ТЗ.

С целью принятия результатов работ по проекту Заказчик имеет право создать в установленном порядке группу тестирования и приемочную комиссию.

Совместно с предъявлением Группе тестирования и приёмочной комиссии Банка результата внедрения Ядро aCRM, производится сдача разработанного Исполнителем

комплекта документации, перечня и требований к оформлению по взаимному согласованию Заказчика и Исполнителя с учетом требований п.8. данного ТЗ.

Акт выполненных работ подписывается в течение 10 рабочих дней с момента предоставления указанного акта Заказчику.

Датой сдачи – приёмки работ считают дату подписания акта Приёмочной комиссией (уполномоченного лица).

По каждому реализованному этапу подписываются акты приёмки-сдачи этапа между Исполнителем и Заказчиком.

Приёмочной комиссией подписывается акт сдачи системы в эксплуатацию.

## **1.7. Условные обозначения**

- **Банк** - АКБ «Узпромстройбанк»;
- **Ядро aCRM** - аналитическая CRM (aCRM);
- **Заказчик** – АКБ «Узпромстройбанк»;
- **Исполнитель** – организация, определенная как победитель по результатам тендерных (конкурсных) торгов.
  - **Компания** — это действия, включенные в единую стратегию, которые повышают узнаваемость компании и лояльность аудитории, расширяют клиентскую базу, увеличивают продажи;
  - **Омниканал** – объединенный канал для коммуникации клиента с компанией с сохранением всей истории общения;
  - **СУБД** – Система управления базами данных;
  - **Low-code** - метод проектирования и разработки приложений с помощью интуитивно понятных инструментов перетаскивания, которые снижают или устраняют потребность в традиционных разработчиках, пишущих код.
  - **TCP/IP** — сетевая модель передачи данных, представленных в цифровом виде. Модель описывает способ передачи данных от источника информации к получателю.

## **2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ ЯДРО ACRM**

### **2.1. Назначение Ядро aCRM**

Ядро aCRM предназначено для управления жизненным циклом клиента банка через обработку, вычислительные преобразования и анализ потоков данных для моделирования поведения клиентов с целью формирования для него Next Best Offer («лучшего следующего предложения»). Клиент – клиент Банка, физическое или юридическое лицо.

### **2.2. Цели создания Ядро aCRM**

Внедрение целевого Ядро aCRM для автоматической обработки кредитных заявок физических и юридических лиц, а также для управления жизненным циклом клиента банка через обработку, вычислительные преобразования и анализ потоков данных для моделирования

поведения клиентов с целью формирования для него Next Best Offer («лучшего следующего предложения»).

### **3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

АКБ «Узпромстройбанк» - одно из старейших финансовых учреждений в Республике Узбекистан. История Узпромстройбанка исчисляется с открытия в Ташкенте Среднеазиатской конторы Промышленного банка в 1922 году. Его разветвленная филиальная сеть включает в себя 46 филиалов, предлагая различные виды банковских услуг.

В настоящий момент, стратегическая цель банка выйти на качественно новый путь развития - банк расширяет свою клиентскую базу юридических лиц, стремится к качественному улучшению банковского сервиса и расширению ассортимента предлагаемых услуг.

Основные крупнейшие акционеры банка: Фонд восстановления и развития Республики Узбекистан (82,09%), Министерство экономики и финансов Республики Узбекистан (13,48%), а также предприятия базовых отраслей экономики (3,46%).

### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ИС**

#### **4.1. Требования к Ядро aCRM в целом**

##### **4.1.1. Требования к структуре и функционированию ИС**

- Математическое моделирование и прогнозирование поведения клиентов, как физических, так и юридических лиц;
- Математическое моделирование и прогнозирование расчетных показателей на клиенте, определяющих индивидуальные параметры «Next Best Offer» для каждого клиента;
- Разработка, планирование и выполнение целевых кампаний на основании данных о клиенте и его расширенном профиле;
- Разработка и выполнение кампаний на основании событий (триггеров) в реальном времени;
- Применение математических моделей на этапах выполнения целевых кампаний, в т.ч. в режиме реального времени;
- Оптимизация сформированных предложений и коммуникаций;
- Расчет/пересчет предложений вторичных продаж на основании новых данных о клиентах в режиме реального времени;
- Разработка каналонезависимых кампаний и методов работы с предложениями.
- Формирование процессов омниканальной коммуникации с клиентом для доставки предложения, фиксации отклика и исполнения.
- Мониторинг статуса выполнения кампаний;
- Анализ результатов и эффективности кампаний.

Для Ядро aCRM определены следующие режимы функционирования:

- Нормальный режим функционирования;

- Аварийный режим функционирования.

Основным режимом функционирования является нормальный режим.

В нормальном режиме функционирования Ядро aCRM:

- технические средства пользователей и администратора Ядро aCRM обеспечивают возможность круглосуточного функционирования с перерывами на обслуживание;
- серверное программное обеспечение и технические средства обеспечивают возможность круглосуточного функционирования с перерывами на обслуживание;
- исправно работает оборудование, составляющее комплекс технических средств;
- исправно функционирует системное, базовое и прикладное программное обеспечение Ядро aCRM.

Для обеспечения нормального режима функционирования Ядро aCRM необходимо выполнять требования и выдерживать условия эксплуатации программного обеспечения и комплекса технических средств системы, указанные в соответствующих технических документах (техническая документация, инструкции по эксплуатации и т.д.).

Аварийный режим функционирования Ядро aCRM характеризуется отказом одного или нескольких компонентов программного и (или) технического обеспечения.

Ядро aCRM должно иметь возможность дальнейшей модернизации. Также необходимо предусмотреть возможность увеличения производительности Ядро aCRM путем её масштабирования.

Ядро aCRM должно быть спроектировано таким образом, чтобы была возможность увеличения его функциональности. Функциональность Ядро aCRM может быть увеличена в целях повышения его эффективности и удовлетворения потребности пользователей Ядро aCRM. Модернизация и развитие Ядро aCRM должно осуществляться с учетом факторов, обеспечивающих их экономическую обоснованность.

Ядро aCRM должно допускать перенос программного обеспечения на новые аппаратные средства без доработки программного кода.

Развитие Ядро aCRM должно быть возможно силами Заказчика бизнес-подразделениями без участия программистов и Исполнителя.

#### **4.1.2. Требования к взаимодействию со сторонними информационными системами**

Необходимо реализовать обогащение данными из внешних сервисов в соответствии с таблицей 4.1.

Оптимальный способ интеграции определяется Заказчиком и Исполнителем на этапе проработки частного технического задания. Список систем для интеграции может меняться на этапе проектирования Ядро aCRM.

При подключении внешних источников данных необходимо реализовать сохранение как оригинальных отчетов, полученных от внешних сервисов, так и данных, разложенных по отдельным полям в СУБД Ядро aCRM для обеспечения возможности дальнейшего анализа и применения данных в стратегиях принятия решений.

**Таблица 1. Взаимосвязь Ядро aCRM со смежными и внешними системами**

№	Источник данных	Описание	ФЛ / ЮЛ	Способ интеграции
1	iABS	Данные по счетам клиента, депозитам и оборотам	ФЛ	MQ
2	ELMA	Задолженность по кредитам ФЛ в Банке	ФЛ	MQ
3	HUMO	Внутренняя кредитная история по картам	ФЛ	MQ
4	UzCard	Внутренняя кредитная история по картам	ФЛ	MQ
5	ИНПС	Паспорт, серия, номер, pin	ФЛ	MQ
6	<a href="https://soliq.uz/">https://soliq.uz/</a>	Паспорт, серия, номер, pin	ФЛ	HTTPS
7	НИБДД	Сервис центрального банка по информации об открытых счетах ФЛ и ЮЛ	ФЛ / ЮЛ	HTTPS
8	CROBS	Сведения о месячной заработной плате физических лиц	ФЛ	HTTPS
9	<a href="https://orginfo.uz/ru/">https://orginfo.uz/ru/</a>	Единая база предпринимателей. Информация о ЮЛ, связанных с клиентом и учредителем	ЮЛ	HTTPS
10	<a href="https://davreestr.uz/">https://davreestr.uz/</a>	Проверка принадлежности недвижимости: кому принадлежит, адрес, кв.м.	ЮЛ	HTTPS
11	<a href="https://my.sud.uz/">https://my.sud.uz/</a>	Проверка наличия судопроизводства в отношении компаний и учредителей	ЮЛ	HTTPS
12	ЕЭИСВО	Единая электронная информационная система внешнеторговых операций	ЮЛ	MQ
13	<a href="https://license.gov.uz/">https://license.gov.uz/</a>	Фактические лицензии на ведение определенного типа деятельности	ЮЛ	HTTPS
14	Государственный центр персонализации	Информация о физлицах (для ИП)	ЮЛ	MQ
15	ГНК	Государственный налоговый комитет, данные о наличии задолженности у ЮЛ перед государством	ЮЛ	HTTPS
16	CROBS (по ИНН запрос Ф1, Ф2 в налоговую)	Финансовая отчетность (Форма №-2) и бухгалтерский баланс (Форма №-1)	ЮЛ	HTTPS
17	Министерство юстиций		ФЛ / ЮЛ	HTTPS

#### 4.1.3. Требования к численности и квалификации пользователей

Требования к функциональным группам, составу, численности и квалификации персонала со стороны Заказчика могут быть определены в соответствии с организационной структурой Заказчика на этапе разработки Ядро aCRM и согласованы с Заказчиком. Ядро aCRM должно включать следующие пользовательские роли:

Таблица 2. Ролевая модель

Роль	Описание
------	----------

Аналитик	Анализ компаний без возможности редактирования метаданных (компании и интеграции)
Разработчик	Разработка компаний и интеграции с внешними источниками данных
Тестировщик	Тестирование функционала
Администратор	Администрирование системы

#### 4.1.4. Показатели назначения

Степень приспособляемости Ядро aCRM к изменению процессов и методов управления:

- Меню Ядро aCRM должно быть сгруппировано в соответствии с тематикой информации, функциональными задачами и технологией работы с возможностью изменения состава.

- В целях реализации требований законодательства и нормативных актов в банковской системе должна быть обеспечена возможность изменения состава форматов данных, используемых при работе Ядро aCRM.

- В случае изменений нормативно-правовой базы банковской системы, влекущих за собой изменения в структуре и составе баз данных, его функциональности, все доработки Ядро aCRM должны проводится собственными силами или проводиться в рамках его модернизации по отдельным договорам.

Производительность Ядро aCRM:

- По должна отвечать требованиям масштабируемости, то есть входящее в ее состав аппаратное обеспечение Ядро aCRM должно обеспечивать одновременную работу необходимого числа пользователей путем наращивания вычислительных ресурсов соответствующих ЦОД.

- Недоступность какого-либо информационного ресурса Ядро aCRM не должна оказывать влияния на производительность Ядро aCRM в целом.

Поэтому для Ядро aCRM степень соответствия назначению будет определяться выполнением требований настоящего технического задания.

**Таблица 3. Показатели степени соответствия Ядро aCRM назначению**

№	Наименование показателей назначения	Пояснение
1	Показатели надежности	Характеризуют функциональное соответствие Ядро aCRM заявленным целям и способность По выполнять заданные функции в различных условиях
1.1	Валидность	Ядро aCRM должно соответствовать заявленным целям и функциональным требованиям технического задания
1.2	Защищенность	Ядро aCRM должно иметь возможность предотвращать несанкционированный доступ к данным
1.3	Работоспособность	Ядро aCRM должно функционировать в заданных режимах при отсутствии дестабилизирующих воздействий
1.4	Согласованность	Ядро aCRM и документация должны иметь однозначные, непротиворечивые описания для одинаковых объектов, функций, терминов, определений и т.д.

1.5	Устойчивость	Ядро aCRM должно иметь способность, обеспечивающую продолжение работы Ядро aCRM после возникновения отклонений, вызванных дестабилизирующими воздействиями
2	Показатели эффективности	Характеризуют степень удовлетворения потребности пользователя в получении информации с учетом экономических, временных и других ресурсов Ядро aCRM
2.1	Быстродействие	Ядро aCRM должно быть способной выполнять действия в интервале времени, отвечающем заданным требованиям
2.2	Экономичность	Ядро aCRM должно иметь возможность работы на минимальных ресурсах Ядро aCRM
3	Показатели технологичности	Характеризуют технологические аспекты, обеспечивающие простоту устранения ошибок в Ядро aCRM
3.1	Модифицируемость	Ядро aCRM должно иметь возможность, обеспечивающую простоту внесения необходимых изменений и доработок в Ядро aCRM в процессе эксплуатации
3.2	Повторяемость	В Ядро aCRM должно быть использованы типовые проектные решения или компоненты
3.3	Структурность	Ядро aCRM должно состоять из комплексов, выполняющих взаимосвязанные функции

#### 4.1.5. Требования к надежности

При развертывании Ядро aCRM необходимо предусмотреть:

- Возможность горизонтального и вертикального масштабирования.
- Возможность гибкой настройки процесса выполнения системы принятия решений штатными средствами в зависимости от реализованной конфигурации и использования различных доступных блоков.
- Наличие встроенного балансировщика нагрузки для нескольких расчетных узлов.

Ядро aCRM должно функционировать круглосуточно (24x7), допустимая максимальная длительность разового простоя Ядро aCRM.

#### 4.1.6. Требования безопасности

Все логины в базовом Ядро aCRM должны быть персонифицированы.

Базовое Ядро aCRM должно поддерживать «Ролевую модель» предоставления прав. Интерфейс Администратора Ядро aCRM должен предусматривать возможность создания / модификации / удаления «Ролей» с перечнем полномочий и закрепления ролей за конкретными пользователями Ядро aCRM. Полномочия пользователя в Ядро aCRM определяет перечень доступных ему ролей. При этом, Роли задают комплексы полномочий пользователей и не задаются для проведения отдельных манипуляций в Ядро aCRM (роли могут определять перекрывающиеся полномочия). Программная платформа должна предоставлять возможность гибкого разделения полномочий по ее администрированию и использованию. Требуется наличие ролевой модели предоставления прав на доступ к конкретным разделам пользовательского графического интерфейса и определенные действия по администрированию

платформы.

Должна обеспечиваться возможность управления правами доступа и назначения полномочий пользователям Ядро aCRM в соответствии с назначенными им ролями.

Должен обеспечиваться механизм авторизации в Ядро aCRM Исполнителя, основанный на ролевой модели – должен быть задокументирован перечень выполняемых в Ядро aCRM ролей (функций) и соответствующий этим ролям набор полномочий.

Должны быть внедрены автоматизированные механизмы разграничения и контроля доступа, основанные на факторе знания (например, знание имени пользователя и пароля) или владения чем-либо (например, закрытым ключом), и применяющие принцип «запрещено всё, что явно не разрешено».

Доступ к служебной и системной информации должен осуществляться только локально администратором Ядро aCRM.

Должна обеспечиваться возможность детального логирования с учетом всех кастомизированных узлов (допускается хранение в файлах) событий в Ядро aCRM с возможностью гибкой взаимонезависимой настройки логирования отдельных подпроцессов.

Любое программное обеспечение Ядро aCRM Исполнителя, устанавливаемое на клиентское / администраторское рабочее место Заказчика, не должно требовать для своей работы наличия у данного пользователя прав локального администратора в операционной системе персонального компьютера.

С целью защиты информации и программных средств от несанкционированного доступа и действия вредоносных программ (компьютерных вирусов и вредоносных скриптов) при модернизации существующего комплекса Заказчика и эксплуатации Ядро aCRM силами Заказчика должны быть приняты организационные, правовые, технические и технологические меры, направленные на предотвращение возможных несанкционированных действий по отношению к программным средствам и устранение последствий этих действий группой информационной безопасности банка.

С целью предотвращения несанкционированного доступа к информационным ресурсам автоматизированной банковской системы должно быть обеспечено выполнение следующих требований:

- Защита информации от атак извне;
- Защита информации от несанкционированного доступа пользователей;
- Обеспечение целостности информации (при хранении, передаче и обработке данных);
- Протоколирование и аудит систем безопасности;
- Протоколирование (работы межсетевых экранов, обработки защищенных данных на всех участках) должно производиться в читаемой форме.

Все системы в части безопасности должны разрабатываться с учетом требований действующих стандартов и нормативных документов Республики Узбекистан, которые были согласованы между Заказчиком и Исполнителем до начала разработки.

Информационная безопасность в Ядро aCRM должна достигаться за счет комплексного использования:

- средств защиты информации от несанкционированного доступа для рабочих станций, серверов и сетевого телекоммуникационного оборудования;

- средств анализа защищенности, обнаружения и предотвращения вторжений;
- средств аутентификации и управления доступом, а также протоколирования действий пользователей.

#### **4.1.7. Требования к эргономике и технической эстетике**

Ядро aCRM должно обеспечивать удобный и однозначный интерфейс для работы со всем предоставляемым функционалом, разработанный с учетом достижений современной эргономики и дизайна:

- экранные формы и меню должны иметь простую логическую организацию, пункты меню должны быть сгруппированы в соответствии с функциональными задачами и тематикой информации, каждому пункту меню должна соответствовать только одна выполняемая функция;
- дизайн экранных форм должен быть стандартным и подвергаться изменению только в случае невозможности решить задачу стандартной формой;
- эргономические решения должны быть едиными для всех компонентов и модулей Ядро aCRM;
- интерфейс пользователей должен способствовать уменьшению вероятности совершения им случайных ошибочных действий;
- интерфейс должен быть оптимизирован для выполнения типовых и часто используемых прикладных операций.
- интерфейс Ядро aCRM должен обеспечивать минимальное количество действий пользователя, необходимых для выполнения часто используемых функций;
- интерфейс Ядро aCRM должен обеспечивать отображение на экране только тех функциональных возможностей, которые доступны конкретному пользователю;
- Ядро aCRM должно требовать подтверждение по важным операциям. Пользовательский интерфейс должен иметь информативные описания ошибок. Ядро aCRM должно обеспечивать встроенные удобные механизмы для контроля при вводе пользователем значений полей:
  - на соответствие допустимым значениям;
  - на соответствие значениям справочников и классификаторов.

#### **4.1.8. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению**

Ядро aCRM должно быть рассчитано на эксплуатацию в составе программно-технического комплекса Заказчика. Техническая и физическая защита аппаратных компонентов Ядро aCRM, носителей данных, бесперебойное энергоснабжение, резервирование ресурсов, текущее обслуживание реализуется техническими и организационными средствами, предусмотренными в ИТ инфраструктуре Заказчика в соответствии с эксплуатационными документами и инструкциями от производителя программного обеспечения.

Должна быть обеспечена возможность функционирования Ядро aCRM в круглосуточном режиме.

Инсталляционные комплекты Ядро aCRM должны храниться у администраторов Ядро

aCRM в помещениях с ограниченным контролируемым доступом.

Для хранения и восстановления данных в Ядро aCRM должны использоваться средства СУБД. Реализация этих требований должна быть обеспечена соответствующими организационными мерами по регламентному обслуживанию Ядро aCRM.

Для нормальной эксплуатации внедряемого Ядро aCRM должно быть обеспечено бесперебойное питание ЭВМ. Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации. Периодическое техническое обслуживание должно проводиться в соответствии с требованиями технической документации изготовителей.

Периодическое техническое обслуживание должно проводиться не реже одного раза в год.

Периодическое техническое обслуживание и тестирование технических средств должны включать в себя обслуживание и тестирование всех используемых средств, включая рабочие станции, серверы, кабельные системы и сетевое оборудование, устройства бесперебойного питания. На основании результатов тестирования технических средств должны проводиться анализ причин возникновения обнаруженных дефектов и приниматься меры по их ликвидации.

Размещение помещений и их оборудование должны исключать возможность бесконтрольного проникновения в них посторонних лиц и обеспечивать сохранность находящихся в этих помещениях конфиденциальных документов и технических средств.

Все пользователи Ядро aCRM должны соблюдать правила эксплуатации электронной вычислительной техники.

#### **4.1.9. Требования к патентной и лицензионной чистоте**

Реализация Ядро aCRM должна отвечать требованиям патентной частоты согласно действующему законодательству.

Исполнитель Ядро aCRM должен предоставить доказательства патентной частоты используемого решения в виде лицензионных соглашений или договора покупки лицензий.

#### **4.1.10. Требования по стандартизации и унификации**

При разработке Ядро aCRM необходимо соблюдать принцип унификации используемых средств.

Данные, загружаемые, вводимые и обрабатываемые в Ядро aCRM, должны отвечать основным принципам единообразия, непротиворечивости, однократности ввода, полноты и достоверности информации.

Все службы должны работать в инфраструктуре TCP/IP;

Взаимодействие клиентских устройств с серверной частью Ядро aCRM должно осуществляться по стандартным протоколам обмена, определенных документами RFC в среде TCP/IP.

Разрабатываемая документация должна быть представлена в строгом соответствии с нормативными документами Республики Узбекистан.

## **4.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым ИС**

Работа Ядро aCRM обеспечивается за счет взаимодействия с кредитным конвейером Банка. Взаимодействие кредитного конвейера и Ядро aCRM осуществляется посредством MQ и JSON.

### **4.2.1. Общие требования**

- В Ядро aCRM должна быть реализована возможность гибко настраивать шаги кампаний (рекурсивные связи между ветками, удобство работы в Ядро aCRM, настройка формул расчета);
  - Ядро aCRM должно позволять настраивать параметры предложений клиенту и рассчитывать индивидуальные значения силами бизнес-пользователей;
  - Ядро aCRM должно позволять использовать дополнительные данные для маркетинга без предварительной подготовки;
  - Ядро aCRM должно позволять строить отчетность, для которой в БД должны содержаться необходимые данные;
  - При работе с предложениями должна быть поддержка следующих функций:
    - ⌚ расчёт новых предложений как в режиме реального времени, так и offline;
    - ⌚ пересчет текущих предложений как в режиме реального времени, так и offline;
    - ⌚ деактивация текущих предложений как в режиме реального времени, так и offline;
    - ⌚ переприоретизация предложений как в режиме реального времени, так и offline;
    - ⌚ возможность запуска кампании по пулу клиентов;
    - ⌚ возможность запуска моделей, обогащение данных из различных источников (БД Oracle, MS Excel, Hadoop, внутренние данные Ядро aCRM);
  - В Ядро aCRM должна быть возможность доставлять результаты выполнения кампаний средствами WS, ODBC/JDBC, MQ/Kafka в рамках единого процесса коммуникации и исполнения предложений, настроенного в Ядро aCRM;
    - В Ядро aCRM должна быть возможность создавать пользовательские узлы;
    - В Ядро aCRM должна быть возможность создавать пользовательские подпроцессы;
    - Ядро aCRM должно обеспечивать механизмы расчета/пересчета предложений в режиме реального времени;
    - В Ядро aCRM должна быть возможность проводить тестирование/симуляцию любых типов кампаний (в том числе омниканальных) на реальных вводных данных, без влияния на промышленные процессы в части предложений и коммуникаций;
    - При расчете/пересчете предложений/коммуникаций должна быть возможность формирования персонализированных предложений с расширяемым набором параметров и с несколькими наборами вариантов предложения, содержащих расширяемые наборы параметров;
    - В Ядро aCRM должна быть возможность отправки отчетов о выполнении кампаний (выгрузка реестров, отправка на почту);
    - Ядро aCRM должно позволять устанавливать кампании на расписание и задавать

периодичность их запуска;

– Возможность развертки standby сервера для отказоустойчивости и высокой доступности (режим Active-Passive);

– В Ядро aCRM должны быть предусмотрены визуальные редакторы для моделирования шаблонов коммуникации с клиентом (писем, e-mail, SMS и пр.) бизнес-пользователем без участия программистов.

#### **4.2.2. Взаимосвязь Ядро aCRM со смежными и внешними системами**

Перечень интеграций для обогащения внешними данными для принятия решения по кредитным заявкам отражен в разделе 4.1.2. Оптимальный способ интеграции определяется Заказчиком и Исполнителем на этапе проработки частного технического задания.

При подключении внешних источников данных необходимо реализовать сохранение как оригинальных отчетов, полученных от внешних сервисов, так и данных, разложенных по отдельным полям в СУБД Ядро aCRM для обеспечения возможности дальнейшего анализа и применения данных в стратегиях принятия решений.

В рамках оказания услуг необходима интеграция Ядро aCRM с учетными записями Active Directory Банка.

Версия Ядро aCRM, установленная у Заказчика, должна обеспечивать:

- Поддержку синхронных/асинхронных интерфейсов;
- Поддержку Greenplum;
- Поддержку ArenaData;
- Поддержку ODBC;
- Поддержку JDBC;
- Наличие коннектора SOAP;
- Наличие коннектора REST;
- Наличие коннектора Kafka;
- Наличие коннектора MQ;
- Наличие коннектора SMTP;
- Наличие коннектора LDAPS.

#### **4.2.3. Отчетность**

Требуется реализовать автоматическое создание документации с полным описанием разработанной стратегии (диаграмма процесса, описание переменных, скриптов и проч.).

#### **4.2.4. Нефункциональные требования**

Должны быть развёрнуты следующие среды:

- разработки – dev;
- тестирования - test;
- регресс-тестирования и подготовки к обновлениям - preprod;
- промышленной эксплуатации - prod.

Рабочая среда prod должна быть отказоустойчивой, для этого должна содержать балансировщик и дополнительный инстанс.

Ядро aCRM должно поддерживать интеграции с системой контроля версий Банка. Все доработки должны фиксироваться в этой системе.

Должна быть реализована возможность переноса изменений с одной среды на другую через механизмы CI/CD.

Должна быть реализована возможность переноса изменений с одной среды на другую через пользовательский интерфейс Ядро aCRM, а также возможность отката изменений при переносе изменений с одной среды на другую.

Должна быть реализована возможность обновления стратегий и имплементации новых стратегий в режиме online без остановки промышленных серверов. Балансировщик должен позволять перенаправлять потоки на разные инстансы.

Должна быть реализована возможность многопользовательской разработки/сохранения изменений различных объектов системы принятия решений.

Взаимодействие системы принятия решений и фронтальной системы должно осуществляться посредством обмена JSON-сообщениями.

Необходимо обеспечить асинхронный обмен с фронтальной системой через очереди (предпочтительно – RabbitMQ, но может быть использовано другое решение, например Kafka).

Должно быть реализовано документирование контрактов на основании The OpenAPI Specification (Swagger).

Должно быть реализовано версионирование встроенными средствами (стратегии/код).

#### **4.2.5. Требования к мониторингу**

Необходимо реализовать интеграцию системы принятия решений с системой мониторинга Банка и сервисом нотификаций. Должен быть обеспечен мониторинг следующих показателей:

- доступность Ядро aCRM в целом и отдельных её компонентов;
- состояние каждого из внешних сервисов;
- доля и количество одобренных заявок в разрезе типов продуктов и сегментов;
- доля и количество отклоненных заявок в разрезе типов продуктов и сегментов.

#### **4.2.6. Требования к обучению**

Необходимо обеспечить проведение обучения для риск-технологов и администраторов системы Банка. Не менее 10 человек.

### **4.3. Требования к видам обеспечения**

#### **4.3.1. Требования к математическому обеспечению**

Требования не предъявляются.

#### **4.3.2. Требования к информационному обеспечению**

Информационное обеспечение должно удовлетворять Заказчика по своей упорядоченности, точности, достоверности и своевременности представления информации для

решения поставленных задач, а также однозначности и удобства ее восприятия всеми потребителями.

Информационное обеспечение Ядро aCRM должно представлять собой совокупность данных и средств управления данными, которые предназначены для интегрированной обработки информации и решения с помощью программного обеспечения функциональных задач по обработке заявок.

#### **4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению**

Лингвистическое обеспечение Ядро aCRM по возможности должно предусматривать использование единого логического и понятийного интерфейса для пользователей и проектировщиков. В том числе:

- лингвистическое обеспечение должно быть достаточным для общения различных категорий пользователей в удобной для них форме со средствами автоматизации и для осуществления процедур преобразования и машинного представления обрабатываемой в Ядро aCRM информации;
- при разработке и проектировании Ядро aCRM должны быть использованы средства, проектирования;
- взаимодействие пользователя с Ядро aCRM должно осуществляться на государственном узбекском языке, русском языке или английском языке. Исключения могут составлять системные сообщения, не подлежащие локализации.

Языки манипулирования данных должны отвечать требованиям стандарта ANSI 1992 (реализация SQL) и поддерживать реляционную и объектно-реляционную модели баз данных, а также стандарт JDBC.

#### **4.3.4. Требования к программному обеспечению**

- На момент сдачи Ядро aCRM в опытно-промышленную эксплуатацию должна быть установлена финальная версия системы, фиксы, хот-фиксы.
- Базовое Ядро aCRM поставщика должно позволять выполнять резервные копии собственного состояния с учетом всех кастомизаций, выполненных в рамках проекта, как на внешние устройства, так и в файл(ы) с использованием промышленных систем централизованного резервирования данных, используемых Заказчиком;
- Дистрибутивный комплект базового Ядро aCRM поставщика должен включать:
  - Скрипты для сборки комплекта дистрибутива Ядро aCRM на стендах Заказчика;
  - Дистрибутив соответствующей версии Ядро aCRM;
  - Инструкцию по установке Ядро aCRM с учетом всех кастомизированных узлов. (допускается на английском языке);
  - Требования к дополнительным компонентам Ядро aCRM, в том числе и системным;
  - Ограничения по совместимости с предыдущими версиями данной компоненты и структурами хранения данных;

- Описание новых возможностей версии;
- План отката на предыдущую версию.

#### **4.3.5. Требования к техническому обеспечению**

- Базы данных: Oracle
- Разворачивание Ядро aCRM на технологической платформе Kubernetes
- Поддержка серверных ОС Linux для компонентов Ядро aCRM

#### **4.3.6. Требования к метрологическому обеспечению**

Состав информационных, управляющих функций Ядро aCRM, измеряемых параметров объекта управления, их точные характеристики, метрологические характеристики будут определены.

Метрологическая совместимость технических средств Ядро aCRM обеспечивается за счет выбора Исполнителем совместимых технических средств.

#### **4.3.7. Требования к организационному обеспечению**

Организационное обеспечение Ядро aCRM должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом возложенных на него обязанностей при осуществлении автоматизированных и связанных с ними неавтоматизированных функций. Заказчиком должны быть определены должностные лица, ответственные за:

- обработку информации в Ядро aCRM;
- администрирование Ядро aCRM;
- обеспечение безопасности информации в Ядро aCRM;
- управление работой персонала по обслуживанию Ядро aCRM.

К работе с Ядро aCRM должны допускаться сотрудники, имеющие навыки работы на персональном компьютере, ознакомленные с правилами эксплуатации и прошедшие обучение работе с Ядро aCRM.

В поставку Исполнителем должны быть включены инструкции по сопровождению и администрированию Ядро aCRM.

Организация функционирования Ядро aCRM и порядок взаимодействия персонала с Ядро aCRM должен регламентироваться пользовательскими инструкциями и инструкциями по сопровождению и администрированию Ядро aCRM.

К работе с Ядро aCRM должны допускаться сотрудники, прошедшие обучение и имеющие навыки работы с Ядро aCRM.

Непосредственно за функционирование Ядро aCRM техническое сопровождение, поддержание штатного функционирования сервера, его отказоустойчивости и резервному копированию будет отвечать Департамент информационных технологий.

Защита от ошибочных действий пользователей производится путем разделений доступов к Ядро aCRM, вывода предупреждающих сообщений, использования обязательных к заполнению полей, не редактируемых полей.

#### **4.3.8. Требования к методическому обеспечению**

Нормативная документация Ядро aCRM: техническое описание – должна быть предоставлена Исполнителем.

В рамках данного проекта требования к методическому обеспечению не предъявляются. В случае если такие требования появятся в будущем, методическое обеспечение должно разрабатываться на основании действующих нормативных правовых актов и организационно-распорядительных документов.

### **5. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ ИС**

Реализация требований настоящего ТЗ должна проводиться в несколько этапах. Состав и содержание работ по этапам приведено в таблице 5.1. Содержание работ отдельных этапов, а также сроки их окончания могут быть уточнены.

**Таблица 4. Календарный план работ по разработке программного обеспечения**

<b>№</b>	<b>Наименование работ и их содержание</b>	<b>Сроки выполнения (кол-во рабочих дней)</b>	<b>Ответственный</b>
1	Разработка технического задания на внедряемую систему в целях согласования работ с ГУП «Центр кибербезопасности»	30	Исполнитель и Заказчик
2	Проектирование (проведение бизнес-анализа и системного анализа): – проектирование модели данных – проектирование интеграций с источниками данных – проектирование риск-стратегии	50	Исполнитель и Заказчик
3	Разворачивание контуров разработки, тестирования и промышленной эксплуатации	30	Исполнитель
4	Разработка интеграций с источниками данных	90	Исполнитель
5	Разработка интеграций компаний	90	Исполнитель
6	Тестирование	30	Исполнитель и Заказчик
7	Подготовка технической документации	30	Исполнитель
8	ПСИ	20	Исполнитель и Заказчик
9	Валидация результата внедрения с ГУП «Центр кибербезопасности»	30	Исполнитель и Заказчик
10	Ввод в эксплуатацию	10	Исполнитель и Заказчик
11	Гарантийное техническое обслуживание	12 (двенадцать) календарных	Исполнитель

## 6. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЁМКИ ИС

Контроль и приемка Ядро aCRM должны проводиться в соответствии с требованиями О'з DSt 1986 Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания.

Контролю, испытаниям и приемке могут подвергаться как Ядро aCRM в целом, так и ее отдельные группы.

При проведении испытаний Ядро aCRM должно быть проверено и установлено соответствие Техническому заданию (ТЗ) на создание Ядро aCRM следующего:

- качество выполнения комплексом программных и технических средств автоматизированных функций во всех режимах функционирования Ядро aCRM;
- знание персоналом эксплуатационной документации и наличие у него навыков, необходимых для выполнения установленных функций во всех режимах функционирования Ядро aCRM;
- полнота содержащихся в эксплуатационной документации указаний персоналу по выполнению им функций во всех режимах функционирования Ядро aCRM;
- количественные и (или) качественные характеристики выполнения автоматических и автоматизированных функций Ядро aCRM;
- другие свойства Ядро aCRM, которым она должна соответствовать согласно требованиям Технического задания.

Статус и состав приемочной комиссии определяется Заказчиком.

По результатам испытаний составляются протоколы проведения с перечнем замечаний и акты завершения испытаний, на основании которых принимается решение о возможности (или невозможности) перехода к следующему виду испытания или приемки Ядро aCRM в постоянную эксплуатацию. Виды испытаний могут повторяться до устранения всех замечаний к Ядро aCRM и соответствующей корректировки эксплуатационной документации.

Испытания Ядро aCRM выполняются после проведения отладки и тестирования, поставляемых программных и технических средств Ядро aCRM и представления Исполнителем соответствующих документов об их готовности к испытаниям, а также после ознакомления технических специалистов Заказчика с эксплуатационной документацией Ядро aCRM.

В процессе эксплуатации и испытаний проводится проверка готовности отдельных частей, комплексов и задач Ядро aCRM, а также предъявленной документации к функционированию в реальных условиях. Эксплуатация Ядро aCRM и ее частей начинается с момента утверждения акта приемки в эксплуатацию.

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ЯДРО ACRM К ВВОДУ В ДЕЙСТВИЕ

Для подготовки объекта к вводу Ядро aCRM в действие выполняются следующие работы:

- разработка Заказчиком, согласование с Исполнителем Ядро aCRM и реализация плана мероприятий по подготовке объекта к вводу в действие Ядро aCRM (подсистем);

- подготовка Заказчиком, согласование с Исполнителем Ядро aCRM и утверждение дополнений и изменений в должностных инструкциях, определяющих работу персонала Заказчика после реализации проекта Ядро aCRM;
- внесение Заказчиком, при необходимости, изменений в организационную структуру предприятия с целью обеспечения необходимого количества сотрудников и технического персонала, обеспечивающего эксплуатацию Ядро aCRM в соответствии с требованиями к персоналу, изложенными в разделе 4 настоящего документа;
- утверждение Заказчиком нормативных документов, разработанных в рамках проекта по внедрению Ядро aCRM;
- выполнение Заказчиком работ по приобретению, установке, пуско-наладке и тестированию технических средств, обеспечивающих функционирование Ядро aCRM (подсистем), с проведением соответствующих мероприятий по защите технических средств от внешних воздействий и несанкционированного доступа;
- подготовка Заказчиком, согласование с Исполнителем Ядро aCRM и утверждение необходимой организационно-распорядительной документации;
- обеспечение Исполнителем Ядро aCRM пользователей Заказчика необходимой эксплуатационной документацией для работы с прикладным программным обеспечением Ядро aCRM и проведение консультаций для ключевых пользователей Ядро aCRM;
- обеспечение Заказчиком решения организационных вопросов по консультации и повышению квалификации персонала Заказчика, который будет непосредственно работать с Ядро aCRM, изучению пользователями эксплуатационной документации;
- обеспечение Заказчиком изучения пользовательской документации на Ядро aCRM персоналом всех подразделений Заказчика;
- подготовка Заказчиком актуальных версий нормативно-справочной и иной информации и внесение этой информации в соответствующие базы данных;
- проведение контрольных испытаний Ядро aCRM (подсистем) совместно с Исполнителем Ядро aCRM на рабочем месте администратора Ядро aCRM.

## **8. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ**

Перечень подлежащих разработке комплектов и видов документов, соответствующих требованиям O'zDSt 1987:2018, Исполнитель согласовывает с Заказчиком на основании протоколов.

Документация по СЗИ должна соответствовать п.8 «Требования к документации по СЗИ для ЦОД АКБ «Узпромстройбанк» RH 34-381-1022:2009. «Положение. Общие требования по организации комплексной защиты и обеспечению информационной безопасности» в АКБ «Узпромстройбанк».

Передаваемая Заказчику документация должна быть выполнена в бумажном и электронном виде на носителе, предоставляемом Заказчиком.

**Boshqaruv Raisining  
birinchi o'rinnbosari:**



**A.Ergashev**

kelishuvchilar: Bakulin A, A.L.Borisov, S.Ismagilov, A.Kenjayev

<https://hujjat.sqb.uz/?pin=aU36sE24&id=edbe5403-d6cb-4895-a5d2-8649753ab1f9>