



«TASDIQLAYMAN»
“Biznesni rivojlantirish banki” ATB
Boshqaruv raisining birinchi
o‘rinbosari v.b.:
Sh.Yusupov

«17» iyul 2026 y.
№ 483

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на создание электронной платформы
«Invest platform»

Оглавление

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
1.1. Полное наименование ИС и ее условное обозначение	4
1.2. Наименование организаций заказчика и разработчика ИС.....	4
1.3. Перечень документов, на основании которых создается ИС	4
1.4. Плановые сроки начала и окончания работ по созданию ИС.....	5
1.5. Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работ	6
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ ИС	7
2.1. Назначение ИС	7
2.2. Цели создания ИС	9
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ	11
4 ТРЕБОВАНИЯ К ИС	12
4.1 Требования к ИС в целом	12
4.1.1 Требования к структуре и функционированию ИС	12
4.1.1.1 Перечень подсистем, их назначение, основные характеристики	16
4.1.1.2 Перечень сторонних ИС, к которым должно быть обеспечено взаимодействие	20
4.1.1.3 Требования к режимам функционирования ИС, определяющим функционирование ИС в нормальном и аварийном режиме	21
4.1.1.4 Перечень и описание сценариев использования ИС.....	23
4.1.1.6 Перспективы развития, модернизации платформы	30
4.1.2 Требования к взаимодействию со сторонними информационными системами.....	31
4.1.3 Требования к численности и квалификации пользователей.....	32
4.1.4 Показатели назначения.....	33
4.1.5 Требования к надежности	35
4.1.6 Требования безопасности.....	36
4.1.7 Требования к эргономике и технической эстетике.....	45
4.1.8 Требования к транспортабельности для подвижных ИС*	48
4.1.9 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы.....	48
4.1.10 Требования к патентной и лицензионной чистоте	50
4.1.11 Требования по стандартизации и унификации	51
4.1.12 Дополнительные требования*	52
4.2. Требования к функциям и задачам, выполняемым ИС.....	52
4.2.1 Подсистема «Регистрация и авторизация».....	53
4.2.2 Подсистема «Роли и пользователи».....	54

4.2.3 Подсистема «Маркетплейс»	54
4.2.4 Подсистема «Финансовые продукты»	56
4.2.5 Подсистема «Скоринг и оценка рисков»	59
4.2.6 Подсистема «Электронный документооборот»	60
4.2.7 Подсистема «Банк»	60
4.2.8 Подсистема «Модерация и аудит»	61
4.2.9 Подсистема «Администрирование»	63
4.2.10 Подсистема «Коллективное инвестирование»	64
4.2.11 Подсистема «Мониторинг инвестиций»	65
4.2.12 Подсистема «Уведомления»	66
4.2.13 Подсистема «Аналитика и отчетность»	66
4.3 Требования к видам обеспечения	67
4.3.1 Требования к математическому обеспечению*	67
4.3.2 Требования к информационному обеспечению	67
4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению	71
4.3.4 Требования к программному обеспечению	71
4.3.5 Требования к техническому обеспечению	74
4.3.6 Требования к метрологическому обеспечению*	77
4.3.7 Требования к организационному обеспечению	77
4.3.8 Требования к методическому обеспечению	78
5. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ	79
6. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ИС	81
7. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ СИСТЕМЫ К ВВОДУ В ДЕЙСТВИЕ	82
8. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ	84

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее Техническое задание на реализацию проекта электронной платформы «Invest platform» разработано в соответствии с Государственным стандартом Республики Узбекистан O'zDSt 1987:2018 «Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы».

1.1. Полное наименование ИС и ее условное обозначение

Полное наименование проекта: Создание электронной платформы «Invest platform».

Условное обозначение проекта: ЭП «Invest platform».

Краткое наименование системы, принятое в настоящем ТЗ: Проект, ЭП, Система, Электронная Платформа, Платформа.

1.2. Наименование организаций заказчика и разработчика ИС

Заказчик: Акционерный коммерческий банк «Банк развития бизнеса» (далее Заказчик). Адрес: 100011, г. Ташкент, Шайхантахурский р-н, ул. Навои, д. 18А.

Тел: +998 (78) 150-10-01

e-mail: headoffice@brb.uz

Web-site: <https://brb.uz/>

Исполнитель: (далее Разработчик): _____

1.3. Перечень документов, на основании которых создается ИС

Основанием для реализации Проекта являются следующие документы:

1. Закон Республики Узбекистан от 01.11.2019 г. №ЗРУ-578 «О платежах и платежных системах» (Принят Законодательной палатой 19.09.2019 г., одобрен Сенатом 11.10.2019 г.);
2. Постановление Правления Центрального Банка Республики Узбекистан «Об утверждении положения о защите информации в автоматизированных системах коммерческих банков Республики Узбекистан» (зарегистрировано Министерством юстиции Республики Узбекистан 10 марта 2020 г. Регистрационный №3224);

3. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-3270 от 12.09.2017 г. «О мерах по дальнейшему развитию и повышению устойчивости банковской системы Республики Узбекистан»;
4. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-3620 от 23.03.2018г. «О дополнительных мерах по повышению доступности банковских услуг»;
5. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-4699 от 28.04.2020 года «О мерах по широкому внедрению цифровой экономики и электронного правительства»;
6. Протокол поручений Президента Республики Узбекистан №8 от 02.02.2026 г. по итогам ознакомления 16 декабря 2025 года с созидательной работой в Юнусабадском районе г. Ташкента (пункт 11 — принятие мер по запуску в 2026 году цифровой коллективной инвестиционной платформы для размещения инвестиционных проектов субъектов малого и среднего бизнеса и привлечения частных инвестиционных средств);
7. Контрольный план (Назорат режаси) №8-2026 от 06.02.2026 г. по системе ijro.gov.uz (код документа RT50367134), срок исполнения пункта 11 — 31 декабря 2026 года;
8. Закон Республики Узбекистан от 25.12.2019 г. №ЗРУ-598 «Об инвестициях и инвестиционной деятельности»;
9. Закон Республики Узбекистан от 05.11.2019 г. №ЗРУ-580 «О банках и банковской деятельности»;
10. Закон Республики Узбекистан от 02.07.2019 г. №ЗРУ-547 «О персональных данных»;
11. Закон Республики Узбекистан от 26.08.2004 г. №660-II «О противодействии легализации доходов, полученных от преступной деятельности, финансированию терроризма и финансированию распространения оружия массового уничтожения»;
12. Закон Республики Узбекистан от 29.04.2004 г. №611-II «Об электронном документообороте»;
13. Закон Республики Узбекистан от 11.12.2003 г. №562-II «Об электронной цифровой подписи».

1.4. Плановые сроки начала и окончания работ по созданию ИС

Плановые сроки начала и окончания работы по созданию ИС

Окончание работ –25.12.2026 г.

Ввод платформы в промышленную эксплуатацию — не позднее 31 декабря 2026 года (срок установлен пунктом 11 Протокола поручений Президента Республики Узбекистан №8 от 02.02.2026 г. и контрольным планом №8-2026 от 06.02.2026 г.). Календарный план работ по Договору должен обеспечивать завершение этапов 1–4 в сроки, гарантирующие запуск платформы не позднее указанной даты.

Предварительно реализация проекта предусматривает следующие этапы:

Этап 1. Аналитика и проектирование

сбор и уточнение требований;
разработка архитектуры;
разработка UX/UI-концепции;
подготовка технической документации.

Этап 2. Разработка MVP

регистрация и KYC;
роли и полномочия;
маркетплейс;
механизм коллективного инвестирования;
мурабаха;
факторинг;
документооборот;
банковские интеграции.

Этап 3. Тестирование

функциональное тестирование;
интеграционное тестирование;
нагрузочное тестирование;
тестирование безопасности.

Этап 4. Опытная эксплуатация

запуск пилотной версии;
устранение замечаний;
подготовка к промышленной эксплуатации.

Этап 5. Промышленная эксплуатация и развитие

запуск продуктивной версии;

подключение новых финансовых продуктов;

масштабирование платформы.

Предварительные сроки начала и окончания работ должны быть согласованы с Разработчиком Системы на этапе согласования проекта и подготовки Договора на реализацию проекта. Окончательные сроки должны быть указаны в календарном плане работ в Договоре на реализацию проекта.

1.5. Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работ

С целью принятия результатов работ по проекту Заказчик имеет право создать в установленном порядке Приемочную комиссию. Работы по внедрению Системы сдаются Разработчиком поэтапно в соответствии с календарным планом проекта. По окончании каждого из этапов работ Разработчик сдает Заказчику соответствующие отчетные документы этапа, состав которых определяется Договором в рамках реализации данного проекта.

Электронная платформа «Invest platform» должна производиться согласно этапам календарного плана работ, утвержденного Заказчиком и Разработчиком, и являющимся неотъемлемой частью Договора. По всем работам необходимо указать длительность выполнения работ, а также общую стоимость для каждой выполняемой работы.

В случае, если в процессе выполнения работ потребуется детализация и согласование Заказчиком и Разработчиком отдельных вопросов и решений, не отраженных (или отраженных недостаточно детально) в настоящем ТЗ, Заказчик вправе разрабатывает и согласовывает с Разработчиком следующие документы, которые будут являться частью данного документа:

- частное ТЗ;
- изменения к ТЗ;
- дополнения к ТЗ.

Датой сдачи – приемки работ считают дату подписания акта Приемочной комиссией.

Оформление результатов работ должно соответствовать требованиям, изложенным в следующих нормативных документах:

1. O'z DST 1985:2018 Информационная технология. Виды, комплектность и обозначение документов при создании информационных систем;
2. O'z DST 1986:2018 Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания;

3. O'z DST 1987:2018 Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ ИС

2.1. Назначение ИС

Электронная платформа «Invest platform» предназначена для создания единой цифровой экосистемы, обеспечивающей взаимодействие субъектов предпринимательства, инвесторов, финансовых организаций и АКБ «Банк развития бизнеса» в процессах размещения, поиска, приобретения, продажи и финансирования инвестиционных проектов, действующих бизнесов и стартапов.

Платформа создается во исполнение пункта 11 Протокола поручений Президента Республики Узбекистан №8 от 02.02.2026 г. и представляет собой цифровую коллективную инвестиционную платформу, предназначенную для размещения инвестиционных проектов субъектов малого и среднего бизнеса и привлечения частных инвестиционных средств, в том числе посредством механизма коллективного инвестирования — участия нескольких инвесторов в финансировании одного инвестиционного проекта. Инвесторами и иными участниками платформы выступают юридические лица и индивидуальные предприниматели.

Инвестиции, привлекаемые посредством Электронной платформы «Invest platform», могут предоставляться инвесторами не только в форме денежных средств, но и в иных формах, предусмотренных законодательством Республики Узбекистан, включая имущественные взносы, передачу оборудования, технологий, объектов интеллектуальной собственности, имущественных прав, права пользования активами, а также другие виды вкладов, имеющие стоимостную оценку.

Платформа должна обеспечивать возможность отражения информации о различных формах инвестирования, их оценке, условиях предоставления, составе обязательств сторон и порядке учета результатов инвестиционной сделки.

Платформа обеспечивает автоматизацию процессов регистрации и идентификации юридических лиц, проведения процедур KYC, управления полномочиями пользователей, размещения инвестиционных проектов, действующих бизнесов и стартапов, поиска потенциальных инвесторов и покупателей, сопровождения инвестиционных сделок, привлечения

финансирования, формирования и подписания электронных документов, проведения расчетов и мониторинга исполнения финансовых обязательств.

Платформа является единым цифровым пространством для:

- субъектов малого, среднего и крупного бизнеса;
- инициаторов инвестиционных проектов и стартапов;
- собственников действующих бизнесов;
- потенциальных инвесторов и покупателей;
- финансовых организаций;
- АКБ «Банк развития бизнеса»;
- администраторов и модераторов платформы.

Все юридические лица, зарегистрированные на платформе, в обязательном порядке проходят процедуру открытия вторичного расчетного счета в АКБ «Банк развития бизнеса» в соответствии с требованиями законодательства Республики Узбекистан и внутренними нормативными документами Банка. Указанный расчетный счет используется для осуществления всех расчетов, связанных с приобретением, продажей и инвестированием проектов, действующих бизнесов и стартапов, реализуемых посредством платформы.

После завершения регистрации сведения о юридическом лице автоматически передаются в CRM-систему АКБ «Банк развития бизнеса» для формирования карточки потенциального клиента (лида), последующего сопровождения и предоставления банковских продуктов и услуг.

Платформа не является финансовой организацией и не осуществляет хранение денежных средств пользователей. Все финансовые операции и расчеты выполняются посредством интеграции с автоматизированными банковскими системами АКБ «Банк развития бизнеса» в соответствии с законодательством Республики Узбекистан.

Основное назначение платформы заключается в обеспечении безопасного, прозрачного и контролируемого цифрового взаимодействия участников инвестиционной деятельности, автоматизации процессов привлечения инвестиций, купли-продажи действующих бизнесов и стартапов, а также предоставления финансовых продуктов с обязательным банковским сопровождением всех операций.

2.2. Цели создания ИС

Разрабатываемая Электронная платформа «Invest platform» предназначена для создания единой цифровой инвестиционной среды, обеспечивающей взаимодействие субъектов предпринимательства, инвесторов, финансовых организаций и АКБ «Банк развития бизнеса» в рамках процессов привлечения инвестиций, приобретения, продажи и финансирования действующих бизнесов, инвестиционных проектов и стартапов.

Основной целью создания платформы является цифровизация и автоматизация процессов поиска инвестиционных возможностей, привлечения финансирования, сопровождения инвестиционных сделок, заключения и исполнения соглашений, а также обеспечение прозрачного и контролируемого взаимодействия всех участников инвестиционной деятельности посредством современных информационно-коммуникационных технологий.

Платформа должна обеспечивать возможность публикации инвестиционных проектов, действующих бизнесов и стартапов, их поиска, анализа и последующего сопровождения на всех этапах жизненного цикла сделки — от размещения предложения и проведения оценки до заключения договоров, осуществления расчетов и исполнения финансовых обязательств.

Одной из целей создания платформы является формирование единого цифрового механизма взаимодействия с АКБ «Банк развития бизнеса», предусматривающего обязательное открытие вторичного расчетного счета каждым юридическим лицом, зарегистрированным на платформе, и использование указанного счета для проведения всех расчетов, связанных с приобретением, продажей и инвестированием объектов, размещенных на платформе.

Платформа также должна обеспечивать автоматическую передачу сведений о зарегистрированных юридических лицах в CRM-систему АКБ «Банк развития бизнеса» для формирования базы потенциальных клиентов, организации их дальнейшего сопровождения, предоставления банковских продуктов и развития долгосрочных отношений с клиентами.

Отдельной целью создания платформы является внедрение цифровой системы мониторинга процессов финансирования инвестиционных проектов и движения инвестиционных средств, обеспечивающей обмен данными между участниками, контроль целевого использования привлеченных средств и формирование отчетности об объемах и динамике инвестиций в соответствии с требованиями пункта 11 Протокола №8 от 02.02.2026 г.

Реализация платформы должна обеспечить повышение доступности финансовых продуктов и инвестиционных инструментов для субъектов предпринимательства, сокращение сроков рассмотрения инвестиционных проектов, снижение объема бумажного документооборота, повышение прозрачности совершаемых операций и уровня доверия между участниками инвестиционной деятельности.

По результатам внедрения платформы должны быть достигнуты следующие целевые показатели:

- обеспечение возможности регистрации и обслуживания юридических лиц с последующим масштабированием платформы без ограничения их количества;
- обеспечение возможности одновременной работы не менее 1000 пользователей;
- сокращение времени подготовки и подачи инвестиционной заявки до 10 минут;
- обеспечение времени отклика пользовательского интерфейса при выполнении типовых операций не более 3 секунд;
- обеспечение доступности основных функциональных сервисов платформы на уровне не менее 99,5 % общего времени функционирования;
- обеспечение автоматической передачи сведений обо всех зарегистрированных юридических лицах в CRM-систему АКБ «Банк развития бизнеса» без необходимости повторного ввода информации;
- обеспечение проведения всех финансовых расчетов по сделкам, заключенным посредством платформы, исключительно через вторичные расчетные счета, открытые в АКБ «Банк развития бизнеса».
- обеспечение возможности коллективного финансирования одного инвестиционного проекта несколькими инвесторами с аккумулярованием средств на накопительном счете проекта, открытом в АКБ «Банк развития бизнеса»;
- обеспечение цифрового мониторинга движения инвестиционных средств по каждому финансируемому проекту, включая контроль целевого использования средств;
- запуск платформы в промышленную эксплуатацию не позднее 31 декабря 2026 года.

Создание платформы должно способствовать развитию цифровой инвестиционной экосистемы Республики Узбекистан, расширению возможностей субъектов предпринимательства по привлечению инвестиций и финансирования, повышению эффективности банковского сопровождения инвестиционных процессов и внедрению современных цифровых механизмов взаимодействия бизнеса, инвесторов и финансовых организаций.

3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Объектом информатизации в рамках создания Электронной платформы «Invest platform» являются процессы взаимодействия между субъектами предпринимательства, финансовыми организациями, инвесторами и банком-партнером, возникающие при осуществлении торговых, финансовых и инвестиционных операций в цифровой среде.

Платформа ориентирована на использование юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими предпринимательскую деятельность на территории Республики Узбекистан. Пользователями системы также являются представители финансовых организаций, инвесторы, сотрудники банка-партнера, а также администраторы и модераторы платформы, обеспечивающие контроль и сопровождение бизнес-процессов.

В настоящее время значительная часть процессов, связанных с привлечением финансирования, поиском инвесторов, согласованием условий сделок, обменом документами и контролем исполнения обязательств, осуществляется с использованием разрозненных информационных систем или в бумажной форме. Такой подход приводит к увеличению сроков обработки заявок, усложняет процедуры проверки участников, затрудняет контроль исполнения обязательств и ограничивает доступ субъектов предпринимательства к финансовым инструментам.

В рамках реализации проекта предусматривается создание единой цифровой платформы, обеспечивающей автоматизацию процессов регистрации и идентификации участников, проведения процедур KYC, размещения коммерческих предложений, подачи заявок на финансирование и инвестиции, проведения скоринга и оценки рисков, формирования и подписания электронных документов, учета финансовых обязательств, а также взаимодействия с банковской инфраструктурой для осуществления расчетов и мониторинга платежей.

Особенностью объекта информатизации является наличие большого количества взаимосвязанных участников, различающихся по своим функциям, полномочиям и уровню ответственности. При реализации платформы необходимо обеспечить разграничение прав доступа, юридическую значимость электронных документов, прозрачность финансовых операций, возможность аудита действий пользователей и соблюдение требований законодательства Республики Узбекистан в области электронного документооборота, персональных данных, банковской деятельности и информационной безопасности.

Создаваемая платформа должна обеспечить единое информационное пространство для сопровождения полного жизненного цикла финансовых и инвестиционных проектов — от момента регистрации участника и формирования заявки до исполнения обязательств, завершения расчетов и хранения истории операций.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ИС

4.1 Требования к ИС в целом

4.1.1 Требования к структуре и функционированию ИС

Электронная платформа «Invest Platform» представляет собой централизованную многофункциональную информационную систему, предназначенную для автоматизации процессов взаимодействия между субъектами предпринимательства, инвесторами, финансовыми организациями и Банком в рамках рассмотрения, сопровождения и финансирования инвестиционных проектов.

Платформа обеспечивает автоматизацию процессов регистрации и идентификации участников, размещения и сопровождения инвестиционных проектов, проведения процедур проверки и оценки рисков, формирования и согласования электронных документов, организации взаимодействия с банковскими информационными системами, мониторинга исполнения обязательств, а также формирования отчетной и аналитической информации.

Платформа реализуется в виде веб-приложения и предназначена для работы пользователей посредством современных веб-браузеров с использованием защищенного сетевого соединения.

Настоящим техническим заданием разработка мобильного приложения не предусматривается.

Архитектура Платформы строится по модульному принципу и должна обеспечивать возможность независимого развития, модернизации и сопровождения отдельных функциональных компонентов без нарушения работоспособности системы в целом.

Архитектура Платформы должна обеспечивать возможность дальнейшего масштабирования, подключения новых функциональных модулей, расширения перечня предоставляемых сервисов, интеграции с дополнительными внешними информационными системами, а также увеличения количества пользователей без изменения базовых архитектурных принципов.

Функционирование Платформы осуществляется посредством пользовательского веб-интерфейса и программных интерфейсов взаимодействия (API), обеспечивающих информационное взаимодействие с внутренними и внешними информационными системами.

Взаимодействие компонентов Платформы должно осуществляться посредством стандартизированных программных интерфейсов с обеспечением целостности, конфиденциальности и доступности передаваемой информации.

Платформа должна обеспечивать возможность интеграции с:

- государственными информационными системами;
- Единой системой идентификации граждан MyID;
- системой электронной цифровой подписи E-IMZO;
- информационными системами Банка;
- автоматизированными банковскими системами;
- сервисами уведомлений;
- иными информационными системами и сервисами, необходимыми для реализации бизнес-процессов Платформы.

В рамках функционирования Платформы должны обеспечиваться:

- регистрация, идентификация и сопровождение пользователей;
- управление пользователями, их полномочиями и правами доступа;
- проведение процедур идентификации, верификации и проверки участников Платформы;
- размещение, сопровождение и обработка инвестиционных проектов;
- размещение и сопровождение коммерческих предложений;
- проведение процедур оценки, анализа и скоринга проектов;
- формирование, согласование, подписание и хранение электронных документов;

- ведение электронного документооборота;
- сопровождение процессов рассмотрения заявок на финансирование;
- организация взаимодействия с банковскими информационными системами;
- получение и отображение информации о статусах рассмотрения заявок и этапах их обработки;
- сопровождение процессов коллективного финансирования инвестиционных проектов;
- учет обязательств участников Платформы;
- ведение графиков исполнения обязательств;
- мониторинг исполнения инвестиционных проектов;
- контроль целевого использования инвестиционных средств на основании информации, поступающей из информационных систем Банка;
- формирование уведомлений пользователям;
- ведение журналов аудита;
- формирование статистической, аналитической и управленческой отчетности.

Платформа не является платежной системой, процессинговым центром или автоматизированной банковской системой, осуществляющей проведение расчетных, кассовых, платежных или иных банковских операций, связанных с непосредственным движением денежных средств.

В рамках функционирования Платформы не осуществляется:

- открытие и ведение банковских счетов;
- проведение платежей и переводов денежных средств;
- выполнение расчетных операций;
- списание или зачисление денежных средств;
- обработка платежных документов;
- выполнение операций процессинга банковских карт;
- другие операции, связанные с непосредственным осуществлением платежей.

При необходимости осуществления финансовых операций Платформа обеспечивает передачу необходимых данных и электронных документов в соответствующие информационные системы Банка посредством защищенных интеграционных интерфейсов.

Проведение операций по финансированию инвестиционных проектов, перечислению денежных средств, выполнению расчетов и иных банковских операций осуществляется только средствами соответствующих информационных систем Банка в соответствии с действующими бизнес-процессами и внутренними нормативными документами Банка.

Платформа обеспечивает получение из информационных систем Банка сведений о результатах рассмотрения заявок, статусах их обработки, этапах финансирования, исполнении обязательств и иных данных, необходимых для реализации функциональных возможностей Платформы.

Все действия пользователей, приводящие к созданию, изменению или прекращению обязательств, а также оказывающие влияние на целостность, достоверность и актуальность информации, должны регистрироваться средствами аудита и храниться в течение сроков, установленных законодательством Республики Узбекистан и внутренними нормативными документами Банка.

Требования к административной подсистеме

Административная подсистема является составной частью Платформы и предназначена для выполнения функций администрирования, сопровождения, мониторинга, настройки и технической поддержки.

Административная подсистема должна быть логически и сетевым образом отделена от пользовательской части Платформы.

Административная подсистема должна размещаться в отдельном защищенном сегменте информационной инфраструктуры Банка.

Доступ к административной подсистеме из сети Интернет не допускается.

Доступ к административной подсистеме предоставляется исключительно пользователям, обладающим административными полномочиями, посредством внутренней корпоративной сети Банка или через защищенное VPN-соединение с использованием средств защиты информации, применяемых Банком.

Размещение административной подсистемы в общедоступной сети, а также публикация административных интерфейсов в сети Интернет не допускаются.

При организации доступа к административной подсистеме должны применяться механизмы разграничения доступа, сетевой фильтрации и ограничения доступа на уровне сетевой инфраструктуры.

Архитектура административной подсистемы должна обеспечивать возможность централизованного управления параметрами Платформы, пользователями, ролями, настройками интеграционного взаимодействия,

системными параметрами, журналами аудита и иными компонентами, необходимыми для эксплуатации и сопровождения Платформы.

4.1.1.1 Перечень подсистем, их назначение, основные характеристики

Электронная платформа «Invest platform» будет состоять из следующих функциональных подсистем:

Подсистема «Регистрация и авторизация»

Подсистема предназначена для регистрации участников платформы, их идентификации и последующего доступа к функциональным возможностям системы. Подсистема должна обеспечивать создание учетных записей пользователей, проверку данных юридических лиц посредством интеграции с внешними информационными системами, а также поддержку механизмов аутентификации и авторизации пользователей.

Подсистема «Роли и пользователи»

Подсистема предназначена для управления пользователями платформы, их ролями, полномочиями и правами доступа. Подсистема должна обеспечивать разграничение доступа к функциям и данным системы в соответствии с полномочиями пользователей, а также поддержку организационной структуры участников платформы.

Подсистема «Маркетплейс»

Предназначена для размещения, поиска, анализа и сопровождения объектов инвестирования, включая действующие бизнесы, инвестиционные проекты и стартапы, а также организации взаимодействия между владельцами объектов, потенциальными инвесторами и покупателями. Подсистема обеспечивает формирование единого электронного каталога объектов инвестирования, поддержку процессов публикации, модерации, поиска, отбора и инициирования инвестиционных сделок с последующей передачей информации в смежные подсистемы платформы.

Подсистема «Финансовые продукты»

Предназначена для автоматизации процессов предоставления финансовых продуктов, сопровождения инвестиционных проектов и сделок по приобретению действующих бизнесов, формирования и обработки заявок на финансирование, контроля исполнения финансовых обязательств и информационного взаимодействия с АКБ «Банк развития бизнеса». Подсистема обеспечивает

сопровождение полного жизненного цикла финансового продукта — от подачи заявки до завершения исполнения обязательств.

Подсистема «Скоринг и оценка рисков»

Подсистема предназначена для анализа участников платформы, оценки финансовых и операционных рисков, а также формирования результатов скоринговой оценки. Подсистема должна обеспечивать использование данных из внутренних и внешних источников для поддержки процессов принятия решений по финансовым операциям и инвестиционным проектам.

Подсистема «Электронный документооборот»

Подсистема предназначена для формирования, хранения, согласования и подписания электронных документов, используемых в рамках деятельности платформы. Подсистема должна обеспечивать юридическую значимость электронных документов, контроль их статусов и хранение истории изменений.

Подсистема «Банк»

Предназначена для информационного взаимодействия платформы с автоматизированными банковскими системами АКБ «Банк развития бизнеса», сопровождения банковских операций и финансовых расчетов, а также обеспечения обязательного использования вторичных расчетных счетов юридических лиц при осуществлении операций на платформе. Подсистема обеспечивает передачу зарегистрированных клиентов в CRM-систему Банка, обмен сведениями о финансовых продуктах и сопровождение расчетов по сделкам, осуществляемым посредством платформы.

Подсистема «Модерация и аудит»

Подсистема предназначена для контроля корректности данных и операций, выполняемых в системе, а также для обеспечения прозрачности деятельности участников платформы. Подсистема должна обеспечивать выполнение процедур модерации, ведение журналов аудита, регистрацию событий безопасности и предоставление информации для проведения проверок и расследования инцидентов.

Подсистема «Администрирование»

Подсистема предназначена для централизованного управления параметрами функционирования платформы и доступна только администраторам системы. Подсистема должна обеспечивать управление справочниками, настройками

платформы, пользователями, ролями, интеграциями, а также средствами мониторинга и сопровождения функционирования информационной системы.

Подсистема «Коллективное инвестирование»

Подсистема предназначена для организации участия нескольких инвесторов в финансировании одного инвестиционного проекта, размещенного на платформе. Подсистема должна обеспечивать формирование раундов коллективного инвестирования, прием и учет инвестиционных предложений инвесторов, контроль достижения целевой суммы сбора, взаимодействие с банковской подсистемой в части аккумулирования средств на накопительном счете проекта, а также формирование реестра инвесторов и комплекта электронных документов по сделке.

Подсистема «Мониторинг инвестиций»

Подсистема предназначена для цифрового мониторинга процессов финансирования инвестиционных проектов и движения инвестиционных средств. Подсистема должна обеспечивать ведение паспортов финансируемых проектов, сопоставление плановых и фактических показателей финансирования, контроль целевого использования средств и формирование сводных сведений о ходе финансирования, в том числе для отчетности Заказчика в рамках исполнения пункта 11 Протокола №8 от 02.02.2026 г.

Мониторинг инвестиций должен обеспечивать учет не только движения денежных средств, но и исполнения обязательств по неденежным инвестиционным вкладам, включая передачу имущества, оборудования, технологий, имущественных и иных прав, предусмотренных условиями инвестиционной сделки.

Подсистема «Уведомления»

Подсистема предназначена для информирования участников платформы о событиях, связанных с регистрацией, модерацией, рассмотрением заявок, ходом сбора средств, подписанием документов и исполнением обязательств, посредством электронной почты, SMS и уведомлений в личном кабинете.

Подсистема «Аналитика и отчетность»

Подсистема предназначена для формирования аналитических панелей (дашбордов) и отчетности о функционировании платформы, включая количество участников и проектов, объемы привлеченных инвестиций и предоставленного финансирования в разрезе отраслей, регионов, продуктов и статусов, с возможностью выгрузки отчетов.

При проектировании информационной инфраструктуры необходимо предусмотреть многоуровневую архитектуру, включающую пользовательский уровень, прикладной уровень, уровень интеграционного взаимодействия, уровень хранения данных и уровень системного администрирования и мониторинга.

Информационная инфраструктура Электронной платформы «Invest platform» должна обеспечивать надежное, безопасное и бесперебойное функционирование всех подсистем платформы, а также возможность дальнейшего масштабирования и развития системы без существенного изменения ее архитектуры.

Развертывание платформы должно обеспечивать возможность функционирования в виртуализированной или облачной среде, соответствующей требованиям Заказчика по производительности, информационной безопасности и отказоустойчивости.

Инфраструктура должна обеспечивать централизованное управление доступом пользователей, ведение журналов событий, мониторинг работоспособности компонентов системы, резервное копирование данных и возможность восстановления работоспособности в случае возникновения сбоев.

Для обеспечения взаимодействия между подсистемами и внешними информационными системами должны использоваться стандартизированные механизмы обмена данными и программные интерфейсы (API), обеспечивающие целостность, безопасность и контролируемость информационного обмена.

В составе инфраструктуры должны быть предусмотрены:

- серверы приложений;

- серверы баз данных;

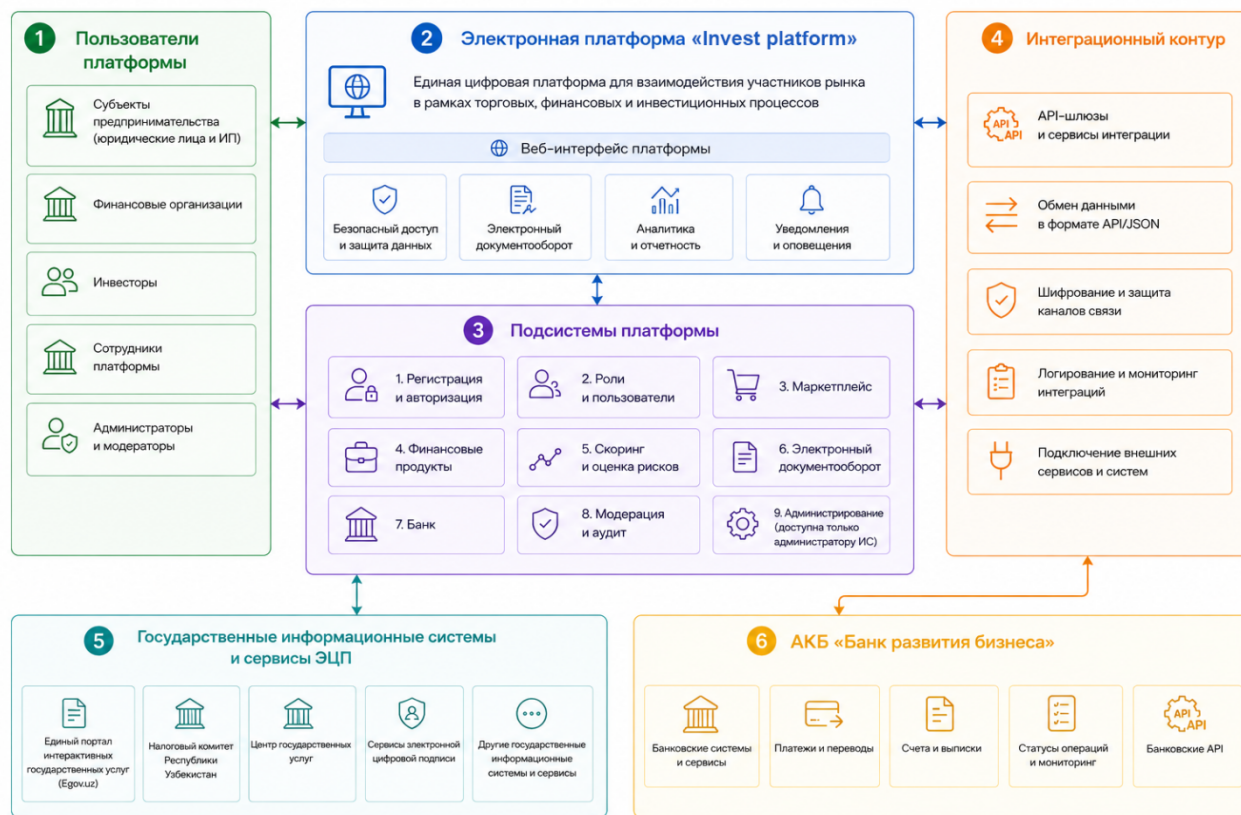
- средства хранения электронных документов и файлов;

- средства резервного копирования и восстановления данных;

- средства мониторинга и журналирования событий;

- интеграционные компоненты для взаимодействия с государственными информационными системами, сервисами электронной цифровой подписи, банковскими системами и иными внешними сервисами;

- средства обеспечения информационной безопасности.



Логическая схема информационной инфраструктуры

Архитектурные решения, принимаемые при проектировании и развертывании платформы, должны обеспечивать возможность поэтапного расширения вычислительных ресурсов, увеличения объемов обрабатываемых данных, подключения новых подсистем и интеграций без остановки функционирования системы или с минимальным временем технологического перерыва.

4.1.1.2 Перечень сторонних ИС, к которым должно быть обеспечено взаимодействие

Для обеспечения работы функций Электронной платформы «Invest platform» должна быть предусмотрена интеграция с внешними информационными системами, государственными информационными ресурсами, банковскими системами и специализированными сервисами.

Взаимодействие должно осуществляться посредством программных интерфейсов (API), веб-сервисов или других механизмов информационного обмена, предусмотренных владельцами соответствующих информационных систем.

В рамках реализации платформы должно быть обеспечено взаимодействие со следующими внешними информационными системами и сервисами:

№	Наименование информационной системы	Назначение взаимодействия
1	Единый портал интерактивных государственных услуг (ЕПИГУ)	Получение и проверка сведений, необходимых для оказания электронных услуг
2	Межведомственная платформа интеграции электронного правительства	Организация межсистемного информационного обмена с государственными информационными ресурсами
3	ИС «soliq.uz» Государственный налоговый комитет Республики Узбекистан	Проверка сведений о субъектах предпринимательства и получение информации, необходимой для проведения проверок и скоринга
4	ИС «Е-IMZO» Единая информационная система идентификации пользователей Республики Узбекистан	Подписание электронных документов электронной цифровой подписью
5	ИС «MyID» - Система биометрической идентификации	Идентификация и аутентификация пользователей
6	АКБ «Банк развития бизнеса»	Открытие и сопровождение счетов, получение банковских данных, инициирование и мониторинг платежных операций
7	Кредитное бюро "КАТМ"	Получение сведений, необходимых для оценки рисков и сопровождения финансовых операций
8	Технологический сервис OTP Service	Отправка уведомлений и подтверждение операций
9	CRM-система АКБ «Банк развития бизнеса»	Автоматическая передача сведений о зарегистрированных юридических лицах (лидах) и синхронизация статусов их сопровождения
10	Единый государственный реестр юридических лиц	Проверка регистрационных сведений о юридических лицах при регистрации и проведении процедур KYC
11	Информационные ресурсы в сфере ПОД/ФТ (перечни лиц, причастных к террористической деятельности и распространению оружия массового уничтожения)	Проведение обязательных проверок участников платформы в целях противодействия легализации доходов и финансированию терроризма

4.1.1.3 Требования к режимам функционирования ИС, определяющим функционирование ИС в нормальном и аварийном режиме

Электронная платформа «Invest platform» должна обеспечивать функционирование в нормальном и аварийном режимах эксплуатации.

Нормальный режим функционирования

В нормальном режиме функционирования должны обеспечиваться:

- выполнение всех функций и бизнес-процессов платформы в полном объеме;
- доступ пользователей к функциональным возможностям системы в соответствии с предоставленными полномочиями;
- выполнение операций по регистрации и идентификации пользователей;
- выполнение процедур проверки, скоринга и оценки рисков;
- формирование, согласование и подписание электронных документов;
- выполнение операций по созданию и сопровождению финансовых проектов;
- взаимодействие с внешними информационными системами и сервисами;
- обмен данными с АКБ «Банк развития бизнеса»;
- ведение журналов аудита и мониторинга;
- формирование отчетности и аналитической информации.

Нормальный режим функционирования должен обеспечиваться при исправном состоянии программно-технических средств, каналов связи, баз данных и интеграционных сервисов, входящих в состав платформы.

Аварийный режим функционирования

Аварийным режимом считается режим работы системы, возникающий по причине отказа отдельных программных или технических компонентов платформы, нарушения работы каналов связи, недоступности внешних информационных систем, возникновения сбоев в электропитании или иных факторов, препятствующих штатному функционированию системы.

В аварийном режиме должны обеспечиваться:

- сохранность ранее зарегистрированных данных;
- сохранность информации о пользователях, документах, финансовых проектах и операциях;
- защита информации от потери, повреждения и несанкционированного изменения;
- регистрация и журналирование возникающих ошибок и инцидентов;

- информирование администраторов системы о возникновении аварийных ситуаций;
- возможность восстановления работоспособности системы после устранения причин сбоя;
- корректное завершение или возобновление выполнения операций, прерванных вследствие аварийной ситуации.

При недоступности отдельных внешних информационных систем или сервисов платформа должна обеспечивать продолжение функционирования остальных компонентов, не зависящих от работы недоступного сервиса.

При восстановлении работоспособности после аварийной ситуации система должна обеспечивать восстановление данных из резервных копий и возврат к штатному режиму функционирования без нарушения целостности хранимой информации.

Порядок действий персонала при возникновении аварийных ситуаций, а также процедуры восстановления работоспособности системы должны определяться эксплуатационной документацией и регламентами сопровождения платформы.

4.1.1.4 Перечень и описание сценариев использования ИС

Электронная платформа «Invest platform» должна обеспечивать выполнение следующих основных сценариев использования:

Идентификационный номер	Наименование сценария использования	Участвующие лица	Тип сценария
A1	Управление учетными записями	Администратор ИС	Основной
A2	Управление системными настройками	Администратор ИС	Основной
M1	Проверка регистрационных данных	Модератор ИС	Основной
M2	Модерация финансового проекта	Модератор ИС	Основной
U1	Регистрация пользователя	Пользователь ИС	Основной
U2	Создание заявки на финансовый продукт	Пользователь ИС	Основной

I1	Поиск объекта инвестирования и подача инвестиционного предложения	Пользователь ИС (инвестор)	Основной
I2	Участие в коллективном инвестировании	Пользователь ИС (инвестор)	Основной
B1	Мониторинг финансируемого проекта	Сотрудник Заказчика (куратор)	Основной

Сценарий использования “A1”:	Управление учетными записями
Условия запуска:	Необходимость создания, изменения, блокировки или удаления учетной записи пользователя
Основные действующие лица:	Администратор ИС
Порядок выполнения сценария:	1. Авторизация в системе 2. Переход в раздел «Администрирование» 3. Поиск пользователя 4. Создание, изменение или блокировка учетной записи 5. Сохранение изменений
Регламент времени на выполнение сценария:	Не более 5 минут
Входные данные:	Данные пользователя, сведения о ролях и правах доступа
Выходные данные:	Обновленные сведения об учетной записи пользователя

Сценарий использования “A2”:	Управление системными настройками
Условия запуска:	Необходимость изменения параметров функционирования платформы
Основные действующие лица:	Администратор ИС
Порядок выполнения сценария:	1. Авторизация в системе. 2. Переход в раздел системных настроек. 3. Изменение параметров. 4. Сохранение настроек. 5. Контроль применения изменений

Регламент времени выполнения сценария:	на	Параметры конфигурации системы
Входные данные:		Данные учетной записи
Выходные данные:		Обновленные параметры функционирования платформы

Сценарий использования “M1”:	Проверка регистрационных данных
Условия запуска:	Поступление новой заявки на регистрацию участника платформы
Основные действующие лица:	Модератор ИС
Порядок выполнения сценария:	1. Авторизация в системе. 2. Просмотр поступившей заявки. 3. Проверка регистрационных данных и документов. 4. Принятие решения по заявке. 5. Сохранение результата проверки.
Регламент времени выполнения сценария:	на Не более 15 минут
Входные данные:	Регистрационные сведения и документы заявителя
Выходные данные:	Статус проверки и решение по заявке

Сценарий использования “M2”:	Модерация финансового проекта
Условия запуска:	Поступление финансового проекта на рассмотрение
Основные действующие лица:	Модератор ИС
Порядок выполнения сценария:	1. Открытие карточки проекта. 2. Проверка полноты документов 3. Анализ результатов скоринга. 4. Принятие решения 5. Передача проекта на обработку.
Регламент времени выполнения сценария:	на Не более 20 минут
Входные данные:	Данные финансового проекта, результаты скоринга, электронные документы
Выходные данные:	Решение о рассмотрении проекта

Сценарий использования “U1”:	Регистрация пользователя
Условия запуска:	Необходимость получения доступа к платформе
Основные действующие лица:	Пользователь ИС
Порядок выполнения сценария:	1. Переход на страницу регистрации. 2. Заполнение регистрационных данных. 3. Прохождение идентификации. 4. Подтверждение регистрации. 5. Вход в систему.
Регламент времени на выполнение сценария:	не более 15 минут
Входные данные:	Регистрационные данные юридического лица и пользователя
Выходные данные:	Зарегистрированная учетная запись пользователя

Сценарий использования «I1»:	Поиск объекта инвестирования и подача инвестиционного предложения
Условия запуска:	Потребность инвестора в поиске объекта инвестирования
Основные действующие лица:	Пользователь ИС (инвестор)
Порядок выполнения сценария:	1. Авторизация в системе. 2. Поиск и фильтрация объектов в электронном каталоге. 3. Просмотр карточки объекта инвестирования. 4. Формирование инвестиционного предложения (заявки). 5. Подписание предложения электронной цифровой подписью. 6. Направление предложения владельцу объекта.
Регламент времени на выполнение сценария:	Не более 15 минут
Входные данные:	Параметры поиска, сведения инвестиционного предложения
Выходные данные:	Зарегистрированное инвестиционное предложение со статусом «Направлено»

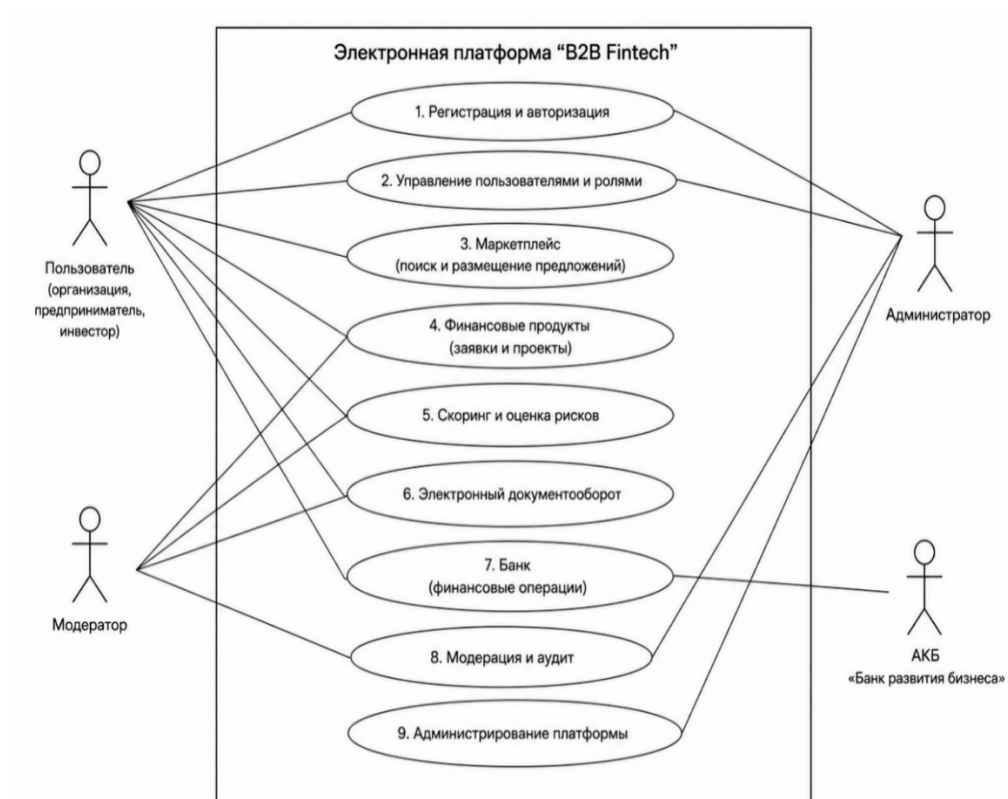
Сценарий использования “U2”:	Создание заявки на финансовый продукт
Условия запуска:	Необходимость получения финансового продукта или размещения проекта
Основные действующие лица:	Пользователь ИС

Порядок выполнения сценария:	1. Авторизация в системе. 2. Выбор финансового продукта. 3. Заполнение параметров заявки. 4. Прикрепление необходимых документов. 5. Подписание заявки электронной цифровой подписью. 6. Отправка заявки на рассмотрение
Регламент времени на выполнение сценария:	Не более 2010 минут
Входные данные:	Данные заявки, сведения о проекте, комплект электронных документов
Выходные данные:	Зарегистрированная заявка со статусом «На рассмотрении»

Сценарий использования «I2»:	Участие в коллективном инвестировании
Условия запуска:	Открытый раунд коллективного инвестирования по проекту
Основные действующие лица:	Пользователь ИС (инвестор)
Порядок выполнения сценария:	1. Авторизация в системе. 2. Просмотр карточки раунда (целевая сумма, срок сбора, условия участия). 3. Указание суммы участия и формирование заявки. 4. Подписание документов электронной цифровой подписью. 5. Перечисление средств с вторичного расчетного счета на накопительный счет проекта в АКБ «Банк развития бизнеса». 6. Получение подтверждения и отражение участия в личном кабинете.
Регламент времени на выполнение сценария:	Не более 15 минут
Входные данные:	Сумма участия, реквизиты счета, комплект электронных документов
Выходные данные:	Зарегистрированное участие инвестора в раунде; сведения о поступлении средств на накопительный счет проекта

Сценарий использования «B1»:	Мониторинг финансируемого проекта
Условия запуска:	Наличие финансируемого проекта в стадии реализации
Основные действующие лица:	Сотрудник Заказчика (куратор проекта)

Порядок выполнения сценария:	1. Авторизация в системе. 2. Открытие паспорта проекта в подсистеме «Мониторинг инвестиций». 3. Сверка план-графика финансирования с фактическим движением средств. 4. Проверка подтверждающих документов о целевом использовании средств. 5. Фиксация статуса реализации и выявленных отклонений. 6. Формирование отчета о ходе финансирования проекта.
Регламент времени на выполнение сценария:	Не более 30 минут
Входные данные:	Паспорт проекта, банковские сведения о движении средств, подтверждающие документы
Выходные данные:	Обновленный статус мониторинга проекта, отчет о ходе финансирования



UML-диаграмма сценария общего использования платформы

4.1.1.5 Требования по диагностированию

Электронная платформа «Invest platform» должна обеспечивать возможность своевременного выявления, регистрации и диагностики неисправностей, возникающих в процессе функционирования системы, а также предоставлять администраторам необходимые средства для контроля технического состояния программных компонентов и информационной инфраструктуры.

Средства диагностирования должны обеспечивать:

- контроль работоспособности подсистем платформы;
- контроль доступности программных сервисов и внешних интеграций;
- контроль состояния информационного обмена с внешними информационными системами;
- выявление ошибок при обработке запросов пользователей и выполнении бизнес-процессов;
- контроль корректности функционирования механизмов аутентификации и авторизации пользователей;
- контроль выполнения операций электронного документооборота;
- контроль выполнения финансовых операций и обмена данными с АКБ «Банк развития бизнеса»;
- контроль функционирования механизмов резервного копирования и восстановления данных.

В процессе функционирования платформы должна обеспечиваться автоматическая регистрация диагностической информации, включая:

- дату и время возникновения события;
- идентификатор пользователя;
- наименование программного компонента;
- описание события или ошибки;
- уровень критичности события;
- сведения о результатах выполнения операции.

При возникновении ошибок, влияющих на работоспособность платформы или выполнение критически важных функций, система должна обеспечивать регистрацию соответствующих событий в журнале диагностики и информирование администратора посредством предусмотренных средствами платформы механизмов уведомления.

Средства диагностирования должны обеспечивать возможность поиска, просмотра и анализа зарегистрированных событий, а также формирования

сведений, необходимых для локализации причин возникновения ошибок и восстановления работоспособности системы.

Диагностическая информация должна быть доступна исключительно пользователям, обладающим соответствующими полномочиями, и использоваться в целях администрирования, сопровождения, обеспечения информационной безопасности и проведения аудита функционирования платформы.

4.1.1.6 Перспективы развития, модернизации платформы

Электронная платформа «Invest platform» проектируется с учетом возможности ее дальнейшего развития, модернизации и расширения функциональных возможностей без необходимости изменения базовых архитектурных принципов и нарушения работоспособности системы.

Архитектура платформы обеспечит возможность поэтапного внедрения новых функциональных подсистем, расширения перечня предоставляемых сервисов, подключения дополнительных финансовых продуктов, а также интеграции с новыми государственными информационными системами, банковскими организациями и иными внешними информационными ресурсами.

При модернизации платформы должна обеспечиваться возможность масштабирования вычислительных ресурсов, увеличения объемов обрабатываемых данных, расширения количества одновременно работающих пользователей и повышения производительности системы без существенного изменения программной архитектуры.

Развитие платформы должно предусматривать возможность совершенствования механизмов идентификации пользователей, оценки рисков, электронного документооборота, предоставления финансовых продуктов, формирования аналитической отчетности, а также внедрения новых цифровых сервисов в соответствии с изменениями законодательства Республики Узбекистан, потребностями Заказчика и развитием финансового рынка.

При разработке новых функциональных возможностей должна обеспечиваться совместимость с ранее реализованными компонентами платформы, сохранность накопленных данных, а также преемственность используемых интерфейсов взаимодействия с внешними информационными системами.

Модернизация платформы не должна приводить к нарушению целостности информационных ресурсов, снижению уровня информационной безопасности или ухудшению эксплуатационных характеристик системы.

Архитектурные решения, принимаемые при создании платформы, должны обеспечивать возможность поэтапного внедрения новых версий программного обеспечения, обновления отдельных функциональных компонентов и подключения дополнительных интеграций с минимальным временем технологического перерыва.

В перспективе развития платформы должны быть рассмотрены: разработка мобильного приложения; внедрение интеллектуального ассистента на основе технологий искусственного интеллекта (консультирование участников, интеллектуальный подбор объектов инвестирования, анализ документов); расширение состава финансовых продуктов, аналитических сервисов и интеграций. Решения о реализации указанных направлений принимаются Заказчиком по итогам промышленной эксплуатации первой очереди платформы.

4.1.2 Требования к взаимодействию со сторонними информационными системами

Электронная платформа «Invest platform» должна обеспечивать информационное взаимодействие со сторонними информационными системами, государственными информационными ресурсами, банковскими информационными системами и иными внешними сервисами, необходимыми для выполнения функций платформы.

Информационное взаимодействие должно осуществляться посредством программных интерфейсов (API), веб-сервисов или других регламентированных механизмов обмена данными, поддерживаемых соответствующими внешними информационными системами.

При организации взаимодействия должны обеспечиваться:

- автоматизированный обмен данными без необходимости повторного ввода информации пользователями;
- использование единых справочников и идентификаторов при наличии соответствующих интеграций;
- контроль полноты, целостности и корректности передаваемых данных;
- регистрация фактов информационного обмена и ведение журналов взаимодействия;

- обработка ошибок обмена данными и возможность повторной передачи сообщений после устранения причин возникновения ошибок;
- защита передаваемой информации от несанкционированного доступа, изменения и уничтожения;
- возможность подключения новых внешних информационных систем без изменения базовой архитектуры платформы.

Взаимодействие с государственными информационными системами должно обеспечивать получение сведений, необходимых для идентификации участников платформы, проверки регистрационных данных, выполнения процедур KYC, оценки рисков и реализации иных бизнес-процессов, предусмотренных функциональными возможностями платформы.

Взаимодействие с АКБ «Банк развития бизнеса» должно обеспечивать обмен информацией, необходимой для сопровождения финансовых операций, включая получение сведений о счетах, инициирование платежных операций, получение информации об их статусах и выполнение иных операций в соответствии с установленными регламентами информационного обмена.

Взаимодействие с сервисами электронной цифровой подписи должно обеспечивать возможность подписания электронных документов, проверки действительности сертификатов ключей электронной подписи и подтверждения юридической значимости электронных документов.

Взаимодействие с сервисами идентификации пользователей должно обеспечивать выполнение процедур аутентификации и идентификации участников платформы в соответствии с требованиями законодательства Республики Узбекистан.

Состав интеграций, перечень передаваемых данных, форматы обмена информацией, требования к производительности и безопасности взаимодействия определяются на этапе технического проектирования с учетом требований владельцев соответствующих информационных систем, действующих нормативных документов и внутренних регламентов Заказчика.

Обмен данными с внешними информационными системами должно происходить согласно технологических инструкций, разработанных на основании договоров и соглашений с организациями- владельцами информационных систем (баз данных).

4.1.3 Требования к численности и квалификации пользователей

Эксплуатация Электронной платформы «Invest platform» должна осуществляться пользователями платформы в пределах предоставленных им полномочий, а также персоналом Заказчика, ответственным за администрирование, сопровождение и контроль функционирования системы.

К работе с платформой допускаются пользователи, прошедшие регистрацию, идентификацию и авторизацию в установленном порядке.

Для обеспечения функционирования платформы со стороны Заказчика должны быть определены следующие категории персонала:

- администраторы;
- модераторы;
- сотрудники, осуществляющие контроль и сопровождение бизнес-процессов;
- специалисты технической поддержки.

Администраторы системы должны обладать знаниями в области администрирования информационных систем, управления пользователями, настройки параметров функционирования платформы и контроля ее работоспособности.

Модераторы платформы должны обладать знаниями бизнес-процессов платформы и осуществлять проверку информации, документов и операций в соответствии с установленными регламентами.

Пользователи платформы должны обладать базовыми навыками работы с персональным компьютером, веб-браузером и средствами электронной цифровой подписи.

Количество персонала, обеспечивающего сопровождение платформы, определяется Заказчиком исходя из фактического объема операций, количества пользователей и режима эксплуатации системы.

Платформа должна обеспечивать возможность круглосуточного функционирования с выполнением регламентных и профилактических работ в периоды, согласованные с Заказчиком.

Техническое сопровождение и администрирование платформы должны осуществляться в соответствии с утвержденными эксплуатационными регламентами и внутренними нормативными документами Заказчика.

4.1.4 Показатели назначения

Электронная платформа «Invest platform» должна обеспечивать выполнение возложенных на нее функций с показателями производительности, эффективности и эксплуатационных характеристик, соответствующими требованиям настоящего технического задания.

Платформа должна обеспечивать возможность регистрации и обслуживания неограниченного количества пользователей с учетом возможности поэтапного масштабирования вычислительных ресурсов и программной инфраструктуры.

Количество одновременно работающих пользователей должно составлять не менее 1000 без снижения производительности и функциональных возможностей системы.

Архитектура платформы должна обеспечивать возможность горизонтального масштабирования до не менее 5 000 одновременно работающих пользователей без изменения базовой архитектуры программного обеспечения.

Время отклика пользовательского интерфейса при выполнении основных операций не должно превышать 3 секунд при штатной нагрузке.

Время регистрации нового пользователя не должно превышать 15 минут.

Время формирования и регистрации заявки на финансовый продукт не должно превышать 10 минут, включая заполнение необходимых реквизитов и загрузку сопроводительных документов.

Время формирования электронных документов, предусмотренных функциональными возможностями платформы, не должно превышать 10 секунд.

Время обработки типовых запросов к базе данных не должно превышать 5 секунд, за исключением операций, связанных с обработкой больших объемов информации или выполнением запросов к внешним информационным системам.

Время получения и обработки результатов скоринговой оценки не должно превышать 1 минуты при условии доступности всех используемых источников данных.

Время получения ответа от внешних информационных систем при выполнении интеграционного взаимодействия должно определяться характеристиками соответствующих сервисов, однако со стороны платформы время обработки полученного ответа не должно превышать 5 секунд.

Платформа должна обеспечивать возможность подключения новых финансовых продуктов, дополнительных функциональных модулей и внешних информационных систем без изменения базовой архитектуры программного обеспечения.

Доступность функциональных сервисов платформы в режиме промышленной эксплуатации должна составлять не менее 99,5 % общего времени функционирования, за исключением периодов проведения регламентных и профилактических работ, согласованных с Заказчиком.

Хранение электронных документов, журналов аудита и иной информации, формируемой в процессе эксплуатации платформы, должно осуществляться в течение сроков, установленных законодательством Республики Узбекистан и внутренними нормативными документами Заказчика.

Достижение указанных показателей должно подтверждаться результатами предварительных, опытных и приемочных испытаний информационной системы.

4.1.5 Требования к надежности

Электронная платформа «Invest platform» должна обеспечивать надежное и устойчивое функционирование при эксплуатации в условиях, предусмотренных настоящим техническим заданием, а также сохранять работоспособность при возникновении отказов отдельных компонентов программно-технической инфраструктуры.

Надежность платформы должна обеспечиваться применением современных архитектурных решений, использованием отказоустойчивых программных компонентов, резервированием критически важных элементов информационной инфраструктуры, средствами контроля работоспособности и механизмами резервного копирования данных.

В режиме промышленной эксплуатации коэффициент готовности платформы должен составлять не менее 99,5 % общего времени функционирования, за исключением периодов проведения регламентных и профилактических работ, согласованных с Заказчиком.

Время восстановления работоспособности платформы после возникновения программного сбоя или отказа оборудования (RTO) не должно превышать 4 часов при условии сохранности программно-технической инфраструктуры и наличия актуальных резервных копий.

Максимально допустимая потеря данных при восстановлении после аварийной ситуации (RPO) не должна превышать 15 минут.

Платформа должна обеспечивать автоматическое резервное копирование баз данных, электронных документов и иной критически важной информации с

периодичностью, установленной эксплуатационной документацией и внутренними регламентами Заказчика.

Средства резервного копирования должны обеспечивать возможность полного или частичного восстановления данных без нарушения их целостности и непротиворечивости.

При отказе отдельных внешних информационных систем или сервисов платформа должна обеспечивать сохранение работоспособности остальных функциональных подсистем, не зависящих от функционирования недоступных внешних компонентов.

При возникновении программных ошибок, аппаратных сбоев или нарушений информационного обмена система должна автоматически регистрировать сведения о возникшем событии в журнале аудита и журнале диагностики с указанием времени возникновения, характера события и результатов его обработки.

В процессе эксплуатации должны обеспечиваться контроль технического состояния программных компонентов платформы, мониторинг доступности сервисов, своевременное выявление отказов и возможность оперативного принятия мер по восстановлению работоспособности системы.

Архитектура платформы должна обеспечивать возможность поэтапного масштабирования вычислительных ресурсов без снижения надежности функционирования и без необходимости внесения изменений в базовую структуру программного обеспечения.

Надежность платформы должна подтверждаться результатами предварительных, опытных и приемочных испытаний, проводимых в соответствии с утвержденной Программой и методикой испытаний.

При проектировании и эксплуатации платформы должны быть предусмотрены меры по предотвращению потери, повреждения, дублирования и несанкционированного изменения данных, а также обеспечена возможность восстановления последовательности выполнения операций и целостности информации после устранения причин отказа.

Нормативно-техническая документация должна соответствовать требованиям нормативных правовых актов и разрабатываться согласно следующим стандартам:

- О'zDSt 1985:2018 Информационная технология. Виды, комплектность и обозначение документов при создании информационных систем;

- O'zDSt 1986:2018 Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания;
- O'zDSt 1987:2018 Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы.

4.1.6 Требования безопасности

При построении архитектуры безопасности Платформы должны обеспечиваться конфиденциальность, целостность, доступность и прослеживаемость информации на всех этапах обработки, передачи и хранения данных.

Требования к аутентификации и авторизации

Доступ к функциональным возможностям Платформы должен осуществляться только после успешной аутентификации пользователя.

Платформа должна обеспечивать поддержку следующих способов аутентификации пользователей:

- с использованием логина и пароля;
- посредством Единой системы идентификации граждан MyID;
- посредством электронной цифровой подписи E-IMZO — для операций, требующих использования электронной цифровой подписи в соответствии с законодательством Республики Узбекистан;
- посредством других механизмов аутентификации, предусмотренных архитектурой Банка и согласованных Заказчиком.

Способ аутентификации определяется требованиями соответствующего бизнес-процесса и внутренними нормативными документами Банка.

После успешной аутентификации пользователю предоставляется доступ исключительно к тем функциям и данным, которые соответствуют назначенным ему ролям и правам доступа.

Для пользователей Платформы должны применяться требования к сложности паролей, сроку их действия, истории использования паролей, количеству неуспешных попыток аутентификации, блокировке учетной записи и иным параметрам безопасности в соответствии с внутренними нормативными документами Банка.

Для пользователей, обладающих административными полномочиями, должны применяться отдельные требования безопасности, предусматривающие:

- использование отдельных административных учетных записей;

- запрет использования общих (групповых) учетных записей;
- обязательное применение многофакторной аутентификации (MFA);
- доступ к административной подсистеме исключительно в соответствии с требованиями настоящего технического задания.

Требования к многофакторной аутентификации

Многофакторная аутентификация (MFA) является обязательной для пользователей, обладающих административными полномочиями.

Для других категорий пользователей Платформа должна обеспечивать возможность применения многофакторной аутентификации при выполнении операций повышенного уровня риска или в случаях, определяемых требованиями Банка.

В качестве второго фактора аутентификации будут использоваться одноразовые пароли (ОТР), аппаратные или программные аутентификаторы или другие механизмы, применяемые Банком.

Требования к использованию ОТР

Платформа должна обеспечивать интеграцию с сервисом одноразовых паролей (ОТР), используемым Банком.

Механизм ОТР должен использоваться для дополнительного подтверждения операций, связанных с аутентификацией пользователя, восстановлением доступа к учетной записи, изменением регистрационных данных пользователя, а также иных операций, определяемых требованиями Банка.

Использование ОТР должно обеспечиваться для следующих операций:

- восстановление доступа к учетной записи;
- изменение пароля;
- изменение номера мобильного телефона;
- изменение адреса электронной почты;
- подтверждение подачи заявки на финансирование инвестиционного проекта;
- подтверждение иных операций, требующих дополнительной проверки личности пользователя.

Одноразовый пароль должен иметь ограниченный срок действия и возможность однократного использования.

Требования к управлению пользовательскими сессиями

После успешной аутентификации пользователю должна предоставляться уникальная пользовательская сессия.

Платформа должна обеспечивать:

- автоматическое завершение пользовательской сессии после периода неактивности;
- завершение пользовательской сессии при выходе пользователя из системы;
- завершение всех активных сессий после изменения учетных данных пользователя;
- защиту идентификаторов пользовательских сессий от подбора, повторного использования и компрометации.

Требования к защите программных интерфейсов

Все программные интерфейсы (API), используемые Платформой, должны обеспечивать безопасное взаимодействие между компонентами системы и внешними информационными системами.

API должны обеспечивать:

- аутентификацию вызывающей стороны;
- авторизацию каждого запроса;
- проверку полномочий пользователя или информационной системы;
- контроль корректности входных данных;
- защиту от несанкционированного изменения данных;
- ограничение количества запросов (Rate Limiting);
- журналирование обращений к API;
- использование исключительно защищенных каналов связи.

Не допускается использование открытых API, не требующих аутентификации, за исключением случаев, согласованных Заказчиком.

Требования к защите интеграционного взаимодействия

Информационное взаимодействие Платформы с государственными информационными системами, банковскими информационными системами и иными внешними сервисами должно осуществляться исключительно по защищенным каналам связи.

При наличии технической возможности должна использоваться взаимная аутентификация сторон с применением сертификатов (Mutual TLS — mTLS).

В случаях, когда использование mTLS невозможно, должны применяться другие защищенные механизмы аутентификации и авторизации, согласованные с Банком.

Требования к централизованному управлению секретами (Secrets Management)

Пароли, API-ключи, токены доступа, криптографические ключи, сертификаты, закрытые ключи сертификатов, учетные данные сервисных учетных записей, строки подключения к базам данных и другие конфиденциальные данные не должны храниться в открытом виде в исходном программном коде, конфигурационных файлах, контейнерных образах или иных компонентах Платформы.

Для хранения, использования и управления конфиденциальными данными должна применяться специализированная подсистема управления секретами (Secrets Management), обеспечивающая функциональные возможности HashiCorp Vault или иного решения с аналогичными функциональными возможностями.

Подсистема управления секретами должна обеспечивать:

- централизованное защищенное хранение секретов;
- разграничение доступа к секретам;
- регистрацию операций доступа к секретам;
- периодическую ротацию секретов;
- защиту секретов с использованием современных криптографических алгоритмов.

Требования к средствам обеспечения информационной безопасности

Для обеспечения защиты информации должны использоваться средства защиты информации, применяемые в информационной инфраструктуре Банка.

Защита пользовательского веб-интерфейса

Пользовательский веб-интерфейс Платформы должен быть защищен средствами Web Application Firewall (WAF), обеспечивающими защиту веб-приложения от атак на уровне приложений, включая SQL Injection, Cross-Site Scripting (XSS), Cross-Site Request Forgery (CSRF), Remote Code Execution (RCE), Directory Traversal и иных распространенных видов атак.

Доступ пользователей к Платформе должен осуществляться исключительно по защищенному протоколу HTTPS.

Защита сетевого взаимодействия

Взаимодействие между компонентами Платформы должно осуществляться через межсетевые экраны (Firewall), обеспечивающие фильтрацию сетевого трафика и разграничение сетевого взаимодействия.

Для обнаружения и предотвращения сетевых атак должны применяться системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS).

Защита серверной инфраструктуры

Серверы приложений, серверы интеграции, серверы баз данных и другие компоненты Платформы должны быть защищены средствами Endpoint Protection, включая антивирусную защиту и средства обнаружения и реагирования на инциденты безопасности (EDR/XDR).

Защита привилегированного доступа

Контроль доступа пользователей, обладающих административными полномочиями, должен обеспечиваться средствами управления привилегированным доступом (PAM) или аналогичными средствами, используемыми Банком.

Централизованный мониторинг

Все компоненты Платформы должны обеспечивать передачу журналов событий в централизованную систему мониторинга событий информационной безопасности (SIEM), используемую Банком.

Защита от утечки информации

Платформа должна обеспечивать возможность интеграции со средствами предотвращения утечек информации (DLP), применяемыми Банком.

Требования к журналированию событий

Платформа «Invest platform» должна обеспечивать регистрацию, централизованное хранение и передачу журналов событий информационной безопасности в систему мониторинга событий информационной безопасности (SIEM), которую использует Банк.

Регистрация должна быть для следующих событий:

- успешные и неуспешные попытки аутентификации пользователей;
- успешные и неуспешные попытки аутентификации администраторов;
- создание, изменение, блокировка, разблокировка и удаление учетных записей;
- изменение ролей, полномочий и прав доступа пользователей;
- изменение параметров безопасности Платформы;

- выполнение административных операций;
- обращения к API;
- успешные и неуспешные попытки вызова API;
- события интеграционного взаимодействия с внешними информационными системами;
- операции подтверждения с использованием OTP;
- запуск, остановка и перезапуск компонентов Платформы;
- ошибки приложений и критические ошибки программного обеспечения;
- ошибки аутентификации и авторизации;
- события, связанные с работой базы данных;
- события операционной системы серверов Платформы;
- события средств защиты информации;
- попытки несанкционированного доступа;
- события, связанные с обнаружением атак или нарушений безопасности;
- другие события, оказывающие влияние на безопасность, доступность и работоспособность Платформы.

В централизованную систему мониторинга событий информационной безопасности (SIEM), используемую Банком, должны передаваться следующие категории журналов:

- журналы аутентификации и авторизации пользователей;
- журналы действий администраторов;
- журналы изменения учетных записей, ролей и прав доступа;
- журналы выполнения административных операций;
- журналы обращений к API;
- журналы интеграционного взаимодействия;
- журналы событий приложений;
- журналы событий операционных систем серверов;
- журналы событий систем управления базами данных;
- журналы средств защиты информации (WAF, Firewall, IDS/IPS, PAM, EDR/XDR, Endpoint Protection и других применяемых Банком средств защиты);
- журналы событий информационной безопасности.

Каждая запись журнала должна содержать следующие сведения:

- дату и время события;
- тип события;

- идентификатор пользователя или сервисной учетной записи;
- идентификатор пользовательской сессии (при наличии);
- IP-адрес источника подключения;
- сведения об используемом устройстве или программном компоненте (при наличии);
- результат выполнения операции (успешно/неуспешно);
- описание события или причины возникновения ошибки.

Журналы аудита должны быть защищены от несанкционированного доступа, изменения, удаления и подмены.

Удаление, изменение или очистка журналов аудита пользователями, администраторами Платформы, а также прикладным программным обеспечением не допускаются.

Доступ к журналам аудита предоставляется исключительно уполномоченным работникам Банка в соответствии с предоставленными полномочиями.

Срок хранения журналов определяется внутренними нормативными документами Банка и требованиями законодательства Республики Узбекистан.

Требования к журналированию событий

Платформа должна обеспечивать регистрацию и хранение событий информационной безопасности.

Регистрации подлежат:

- успешные и неуспешные попытки аутентификации;
- изменение учетных записей;
- изменение прав доступа;
- выполнение административных операций;
- обращения к API;
- операции подтверждения OTP;
- изменение параметров безопасности;
- события интеграционного взаимодействия;
- ошибки приложений;
- попытки несанкционированного доступа;
- другие события, влияющие на безопасность и работоспособность Платформы.

Журналы аудита должны быть защищены от изменения и удаления, а также передаваться в централизованную систему мониторинга Банка.

Срок хранения журналов определяется внутренними нормативными документами Банка и требованиями законодательства Республики Узбекистан.

Требования к резервному копированию и восстановлению

Платформа должна обеспечивать возможность резервного копирования и восстановления данных.

Резервному копированию подлежат:

- базы данных;
- конфигурационные параметры;
- журналы аудита;
- электронные документы;
- настройки программного обеспечения;
- другие данные, необходимые для восстановления работоспособности Платформы.

Резервные копии должны быть защищены от несанкционированного доступа, изменения и удаления.

Разработка, внедрение, эксплуатация и сопровождение Электронной платформы «Invest Platform» должны осуществляться в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Узбекистан, нормативно-правовых актов уполномоченных государственных органов, нормативных документов Центрального банка Республики Узбекистан, а также внутренних нормативных документов Банка.

При разработке и эксплуатации Платформы Исполнитель должен руководствоваться действующими редакциями следующих нормативно-правовых документов:

Закон Республики Узбекистан «О кибербезопасности» № ЗРУ-764 от 15 апреля 2022 года;

Закон Республики Узбекистан «О персональных данных» № ЗРУ-547 от 2 июля 2019 года;

Закон Республики Узбекистан «Об информатизации» № 560-II от 11 декабря 2003 года;

Закон Республики Узбекистан «О банковской тайне» № 530-II от 30 августа 2003 года;

Закон Республики Узбекистан «О платежах и платежных системах» № ЗРУ-578 от 1 ноября 2019 года — в части требований, применимых к функциональным возможностям Платформы;

Минимальные требования по обеспечению информационной и кибербезопасности информационных систем и информационных ресурсов коммерческих банков, зарегистрированные Министерством юстиции Республики Узбекистан за № 3669, в действующей редакции;

Минимальные требования к оказанию дистанционных финансовых услуг и функционированию антифрод-систем, зарегистрированные Министерством юстиции Республики Узбекистан за № 3759, в действующей редакции;

Нормативный документ, зарегистрированный Министерством юстиции Республики Узбекистан за № 3513, в части требований, распространяющихся на функциональные возможности Платформы;

другие нормативно-правовые акты Республики Узбекистан, регулирующие вопросы информационной безопасности, защиты информации, обработки персональных данных, банковской деятельности, электронного документооборота, использования электронной цифровой подписи и предоставления электронных государственных и финансовых услуг.

При разработке, внедрении и эксплуатации Платформы должны соблюдаться требования внутренних нормативных документов Банка, регламентирующих:

- обеспечение информационной безопасности;
- управление доступом к информационным системам;
- идентификацию, аутентификацию и авторизацию пользователей;
- управление привилегированным доступом;
- защиту персональных данных;
- обеспечение банковской тайны;
- управление событиями и инцидентами информационной безопасности;
- управление журналами аудита и мониторинг событий информационной безопасности;
- резервное копирование и восстановление информации;
- управление изменениями;
- управление уязвимостями;
- безопасную разработку программного обеспечения;
- применение криптографических средств защиты информации;
- эксплуатацию информационных систем и средств защиты информации.

В случае внесения изменений в законодательство Республики Узбекистан или принятия новых нормативно-правовых актов, требования которых распространяются на функционирование Платформы, Исполнитель должен

обеспечить возможность приведения программного обеспечения в соответствие с действующими требованиями законодательства без изменения базовой архитектуры Платформы.

4.1.7 Требования к эргономике и технической эстетике

Интерфейс должен быть интуитивно понятен пользователю, с четко структурированной информацией и логически построенными навигационными элементами. Для этого необходимо минимизировать количество действий, необходимых для выполнения основных операций (например, регистрация, отправка документов или осуществление финансовых операций).

Система должна корректно отображаться и подстраиваться под разрешение экрана.

Пользователи не должны сталкиваться с излишне сложными интерфейсами. Важная информация должна быть представлена в простом и понятном виде

Система должна быть адаптирована для пользователей в Узбекистане и за рубежом с учетом языковых предпочтений (узбекский, русский и английский языки).

Интерфейс не должен быть перегружен сложными визуальными эффектами, которые замедляют его работу. Важно обеспечить быстрый отклик системы на действия пользователя, особенно при работе с медленным интернетом.

Цветовая палитра не должна вызывать дискомфорта при длительном использовании платформы. Рекомендуется использование корпоративных цветов, ассоциирующихся с системой и поддерживающих идентификацию бренда.

Шрифты должны быть четкими и удобочитаемыми на любом устройстве. Рекомендуется использование шрифтов без засечек, обеспечивающих хорошую читаемость при малом размере. Цвет текста должен контрастировать с фоном, чтобы обеспечить максимальную видимость.

Графические элементы (иконки, кнопки, диаграммы) должны быть унифицированы и подчинены единому стилю. Необходимо использовать современные иконки с понятной визуальной метафорой для всех категорий пользователей.

Платформа должна учитывать потребности людей с ограниченными возможностями, включая поддержку экранных читалок, увеличенный размер шрифтов, высококонтрастные режимы, а также использование стандартов Web Content Accessibility Guidelines.

Все элементы интерфейса (меню, кнопки, ссылки) должны быть сгруппированы по логическим признакам. Важные разделы должны быть легко доступны с главного экрана.

Переходы между разделами должны быть интуитивными и быстрыми, а пользователю должно быть понятно, где он находится на платформе в любой момент времени.

Для повышения удобства и предотвращения ошибок пользователю должны предоставляться визуальные и текстовые подсказки. Важные события (например, успешная отправка документов или выполнение транзакции) должны сопровождаться уведомлениями.

В случае возникновения ошибок, они должны быть четко описаны и сопровождаться инструкциями по их исправлению. Ошибки должны быть визуально выделены, но не перегружать пользователя ненужной информацией.

Все элементы интерфейса должны быть выполнены в едином стиле и иметь согласованное оформление. Это касается шрифтов, кнопок, полей ввода, графики и т.д.

Дизайн должен отражать фирменный стиль электронной платформы, что способствует повышению узнаваемости бренда.

Интерфейс должен быть полностью переведен на узбекский, русский и английский языки с функцией переключения между ними. Для каждого языка должны быть предусмотрены отдельные проверки на корректность отображения текста.

Чтобы интерфейс системы был интуитивно понятным для пользователей с разным уровнем технических навыков, разрабатываемая система будет подвергнута нескольким уровням юзабилити-тестирования.

На ранних этапах разработки пользовательского интерфейса будут проводиться юзабилити-тесты с участием пользователей различных групп (технически подкованные пользователи, пользователи с минимальными навыками работы с компьютером). Основные задачи — тестирование интуитивности навигации, понятности интерфейса и его реакций на действия пользователей.

Сценарии будут включать в себя ключевые операции, такие как регистрация пользователя, выполнение транзакций, работа с отчетами и прочие функции. Тестируемые должны выполнять задания, связанные с этими функциями, в режиме реального времени, а наблюдатели будут фиксировать возникающие проблемы и уровень удобства выполнения операций.

После каждого этапа тестирования будет проводиться опрос участников, чтобы выяснить их впечатления, возникшие трудности и предложения по улучшению интерфейса. На основе полученной обратной связи интерфейс будет дорабатываться для повышения его интуитивности.

Будут собираться и анализироваться ключевые показатели юзабилити, такие как время на выполнение задачи, количество ошибок при взаимодействии с интерфейсом, уровень удовлетворенности пользователей и когнитивная нагрузка.

Для обеспечения доступности системы пользователям с ограниченными возможностями будет реализована поддержка стандартов WCAG 2.1, уровней А и АА. Эти стандарты включают следующие ключевые аспекты:

тексты и элементы управления будут обеспечены достаточной контрастностью (не менее 4.5:1 для текста и фоновых элементов), что сделает систему доступной для пользователей с нарушениями зрения, такими как дальтонизм или слабое зрение;

все текстовые элементы, включая элементы интерфейса и динамические компоненты, будут доступны для экранных читалок, что обеспечит доступ для пользователей с нарушениями зрения. Будет обеспечено использование атрибутов ARIA (Accessible Rich Internet Applications) для взаимодействия экранных читалок с элементами пользовательского интерфейса;

функциональные элементы системы будут доступны для пользователей, которые предпочитают или вынуждены пользоваться клавиатурой вместо мыши. Будут реализованы горячие клавиши для доступа к основным функциям, а также функция полного использования системы через клавиатурные команды;

для ключевых функций системы будут предусмотрены визуальные и звуковые подсказки, что повысит удобство использования системы для людей с разными формами инвалидности.

Система будет проверяться с помощью автоматизированных инструментов для оценки доступности (WAVE или Axe), что позволит выявить несоответствия стандартам доступности и исправить их на этапе разработки.

Будут проведены специальные тесты с участием людей с различными формами инвалидности (например, пользователи экранных читалок, пользователи, работающие только с клавиатурой). Эти тесты позволят убедиться в том, что система действительно удобна и доступна для всех категорий пользователей.

После ввода системы в эксплуатацию будут проводиться регулярные аудиты доступности, чтобы убедиться, что в ходе обновлений и модификаций системы сохраняется её соответствие стандартам доступности.

Для упрощения разработки и обеспечения соответствия стандартам юзабилити и доступности разработчики будут обеспечены подробными рекомендациями и лучшими практиками по созданию доступных интерфейсов. Это поможет ускорить процесс разработки, соответствующей WCAG и стандартам эргономики.

Разработка удобного и понятного интерфейса, который соответствует требованиям O'z DSt 1987:2018, обеспечит легкость и комфорт работы пользователей с системой, а также повысит эффективность использования платформы.

4.1.8 Требования к транспортабельности для подвижных ИС*

Требования к транспортабельности не предъявляются.

4.1.9 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Проведение сложного обслуживания и ремонта должно осуществляться силами сервисных служб поставщика технических средств и определяется соответствующим договором на техническое обслуживание.

Ремонт технических средств должен производиться в специализированных сервисных центрах квалифицированным персоналом.

1) Условия эксплуатации и регламент эксплуатации.

Условия и регламент (режим) эксплуатации, а также виды и периодичность обслуживания технических средств должны соответствовать требованиям по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению, изложенным в документации производителя. Условия эксплуатации Системы должны обеспечивать выполнение требований обеспечения надежности Системы.

Для нормальной эксплуатации разрабатываемой системы должно быть обеспечено бесперебойное питание. Периодическое техническое обслуживание используемых технических средств должно проводиться в соответствии с требованиями технической документации изготовителей, но 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.

В процессе проведения периодического технического обслуживания должны проводиться внешний и внутренний осмотр и чистка технических средств, проверка контактных соединений, проверка параметров настроек работоспособности технических средств и тестирование их взаимодействия.

Размещение оборудования, технических средств должно соответствовать требованиям техники безопасности, санитарным нормам и требованиям пожарной безопасности.

2) Предварительные требования к допустимым площадям для размещения персонала и технических средств системы, к параметрам сетей энергоснабжения.

Технические средства и персонал должны размещаться в существующих помещениях Заказчика, или в специально арендованных помещениях, которые по климатическим условиям должны соответствовать требованиям стандартов, установленным в Республике Узбекистан. Размещение помещений и их оборудование должны исключать бесконтрольного проникновение в них посторонних лиц и обеспечивать сохранность находящихся в этих помещениях документов с конфиденциальной информацией и технических средств.

Размещение оборудования, технических средств должно соответствовать требованиям техники безопасности, санитарным нормам и требованиям пожарной безопасности.

К надежности электроснабжения предъявляются следующие требования:

- с целью повышения отказоустойчивости системы в целом необходима обязательная комплектация серверов и клиентских компьютеров источником бесперебойного питания с автономной работы системы не менее 15 минут;

- обеспечение бесперебойного питания активного сетевого оборудования.

Параметры сетей энергоснабжения должен соответствовать межгосударственному стандарту «ГОСТ 32144-2013 “Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

3) Требования к количеству, квалификации обслуживающего персонала и режиму его работы

Техническое обслуживание Системы должно осуществляться эксплуатационным персоналом Заказчика. Численность, квалификация, режим

работы и функции эксплуатационного персонала, а также регламент технического обслуживания будет определяться на стадии «Ввод в эксплуатацию».

4) Требования к составу, размещению и условиям хранения комплекта запасных изделий и приборов

Система является стационарной и устанавливается на серверы Заказчика. Для функционирования системы дополнительных комплектов запасных изделий и приборов не требуется. В связи с этим, требования к составу, размещению и условиям хранения комплекта запасных изделий и приборов не предъявляется.

5) Требования к регламенту обслуживания

Обслуживание Системы должно производиться специализированным подразделением - службой эксплуатации Заказчика в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на систему.

Специалисты, отвечающие за эксплуатацию Системы, должны обеспечивать работоспособность системных и программно-технических средств системы, их конфигурирование и настройку, осуществлять анализ функционирования программно-технических средств, отвечать на запросы пользователей системы в рамках своей компетенции.

Специалисты должны обладать достаточными знаниями в области используемых в системе информационных технологий, в рамках используемых программно-технических средств на уровне технической и эксплуатационной документации, технологии производственных процессов на уровне технологических инструкций и описания технологического процесса обработки данных, организации эксплуатации комплекса технических средств и перечня используемых ресурсов для своевременного реагирования на внештатные и аварийные ситуации при функционировании ресурсов системы, анализа и разрешения возникающих проблем.

6) Требования к санитарным нормам электромагнитного воздействия

Показатели вредных воздействий электромагнитных излучений на здоровье персонала, не должны превышать действующих норм «Санитарные нормы допустимых уровней электромагнитных полей радиочастот» (СанПиН № 0064-96). «Санитарные нормы уровней электростатических полей на рабочих местах (СанПиН №0121-01).

4.1.10 Требования к патентной и лицензионной чистоте

Настоящий раздел гарантирует патентную и лицензионную чистоту ЭП «Invest platform» и её компонентов в соответствии законодательству Республики Узбекистан в области интеллектуальной собственности (Закон Республики Узбекистан № 1060-XII от 06.05.1994 г. «О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных, Закон Республики Узбекистан № 1062-XII от 6 мая 1994 года «Об изобретениях, полезных моделях и промышленных образцах»).

Проектные решения по лицензированию ПО, а также созданию платформы должны отвечать требованиям по патентной чистоте согласно действующему законодательству Республики Узбекистан.

Использование как проприетарного, так и программного обеспечения с открытым исходным кодом должно сопровождаться соблюдением условий соответствующих лицензий, включая территориальные ограничения, количество пользователей, режимы эксплуатации и возможные ограничения по распространению и модификации.

При использовании в Системе программ (программных комплексов или модулей), разработанных третьими лицами, условия, на которых передается право на использование (исполнение) этих программ, не должны накладывать ограничений, препятствующих использованию Системы по ее прямому назначению.

Использование дополнительного коммерческого программного обеспечения, не указанного в настоящем ТЗ или не обеспеченного соответствующими лицензиями Заказчика, не предусмотрено. Заказчик вправе провести проверки компонентов ИС на предмет отсутствия патентных ограничений, санкций и экспортного контроля. Разработчик после окончания работ обеспечивает документальные подтверждения правомерности использования всех используемых программных, аппаратных и сетевых решений и предоставляет Заказчику полный реестр СПО /Свободного и открытого ПО/ с указанием версий и типов лицензий, подтверждая отсутствие дополнительных коммерческих обременений.

4.1.11 Требования по стандартизации и унификации

Для исключения избыточности технологических процедур при выполнении функций системы следует единообразно реализовать общие для всех функций процедуры.

Проектные решения при выполнении различных функций система должна обеспечивать:

- соблюдение единых правил организации интерфейса с пользователем;
- единообразную реакцию системы на неверные действия пользователей;
- единообразие заполнения классифицируемых реквизитов с использованием справочников;
- использование фиксированного перечня терминов и определений системы при организации диалога и формировании экранов;
- типовой подход к разграничению доступа пользователей к информации системы;
- максимальное использование средств, имеющихся в инструментальных средствах разработки системы (базовые библиотеки процедур и функций, DLL, элементы интерфейса и т. п.).

Программное обеспечение системы должно использовать объектно-ориентированный и модульный принцип построения программной системы с использованием типовых программных компонент, реализующих одни и те же функции (фрагменты функций) системы.

Одним из условий эффективного функционирования системы должно быть использование стандартных комплексов технических и программных средств, унифицированных форм документов, единых международных, отраслевых классификаторов, единых международных стандартов.

Система должна обеспечиваться унификацией проектных решений, что должно обеспечиваться единообразным подходом к решению однотипных задач, унификацией технического, информационного, лингвистического, математического, информационного и организационного обеспечения. Единообразный подход к решению однотипных задач должен достигаться:

- унификацией функциональной структуры в части реализации автоматизированных функций и информационных связей между ними;
- одинаковым программно-техническим способом реализации подобных функций системы и единым интерфейсом с пользователем, соответствующим международным стандартам.

Унификация технических средств системы должна достигаться за счет:

- применения серийных технических средств, соответствующих международным стандартам;

- минимизации применяемых типов вычислительных машин и других компонентов;

- использования типовых автоматизированных рабочих мест, компонентов и комплексов.

4.1.12 Дополнительные требования*

Дополнительные требования не предъявляются.

4.2. Требования к функциям и задачам, выполняемым ИС

Электронная платформа «Invest platform» обеспечит выполнение функций, необходимых для автоматизации процессов взаимодействия субъектов предпринимательства, финансовых организаций, инвесторов и АКБ «Банк развития бизнеса», а также поддержку полного жизненного цикла операций, выполняемых в рамках функциональных возможностей платформы.

Функциональные возможности платформы должны обеспечивать автоматизацию процессов регистрации и идентификации участников, управления пользователями и их полномочиями, размещения коммерческих предложений, предоставления финансовых продуктов, оценки рисков, электронного документооборота, банковского взаимодействия, модерации операций, организации коллективного инвестирования, цифрового мониторинга движения инвестиционных средств, формирования уведомлений, аналитики и отчетности и централизованного администрирования системы.

Функции платформы реализуются посредством функциональных подсистем, описание требований к которым приведено в настоящем разделе.

4.2.1 Подсистема «Регистрация и авторизация»

Подсистема «Регистрация и авторизация» обеспечит регистрацию, идентификацию, аутентификацию и авторизацию пользователей платформы, а также предоставление им доступа к функциональным возможностям системы в соответствии с назначенными ролями и полномочиями.

В рамках функционирования подсистема должна обеспечивать:

- регистрацию юридических лиц и индивидуальных предпринимателей;

- регистрацию пользователей, представляющих организацию;

подтверждение регистрационных данных посредством интеграции с государственными информационными системами (при наличии соответствующих интеграций);

идентификацию пользователей с использованием предусмотренных платформой механизмов;

аутентификацию пользователей при входе в систему;

управление пользовательскими сессиями;

восстановление доступа к учетной записи;

изменение учетных данных пользователя;

блокировку и разблокировку учетных записей;

автоматическое завершение пользовательской сессии при отсутствии активности в течение установленного периода времени;

ведение журнала регистрации и входов пользователей;

предоставление доступа к функциональным возможностям платформы в соответствии с назначенными ролями и полномочиями.

Подсистема должна обеспечивать защиту учетных записей пользователей от несанкционированного доступа и соответствовать требованиям информационной безопасности, установленным законодательством Республики Узбекистан и внутренними нормативными документами Заказчика.

4.2.2 Подсистема «Роли и пользователи»

Подсистема «Роли и пользователи» предназначена для управления пользователями платформы, их ролями, полномочиями и правами доступа к функциональным возможностям системы.

Подсистема должна обеспечивать:

создание и ведение карточек пользователей;

формирование организационной структуры участников платформы;

назначение и изменение ролей пользователей;

разграничение прав доступа в соответствии с назначенными ролями;

предоставление доступа к функциональным возможностям системы по принципу минимально необходимых полномочий;

управление полномочиями представителей юридических лиц;

временное ограничение или приостановление доступа пользователей;

просмотр информации о пользователях организации;

ведение истории изменений ролей и полномочий;

регистрацию действий пользователей, связанных с изменением прав доступа.

Подсистема «Роли и пользователи» должна обеспечивать возможность дальнейшего расширения перечня ролей и полномочий без изменения базовой архитектуры платформы.

4.2.3 Подсистема «Маркетплейс»

Подсистема «Маркетплейс» является основной функциональной подсистемой Электронной платформы «Invest platform» и предназначена для организации цифрового взаимодействия между субъектами предпринимательства, инвесторами, финансовыми организациями и АКБ «Банк развития бизнеса» в целях размещения, поиска, приобретения, продажи и привлечения инвестиций в действующие бизнесы, инвестиционные проекты и стартапы.

Подсистема должна обеспечивать единое информационное пространство, позволяющее владельцам действующих бизнесов, инициаторам инвестиционных проектов и стартапов публиковать предложения о продаже бизнеса или привлечении инвестиций, а потенциальным инвесторам и покупателям осуществлять поиск, анализ, оценку и выбор объектов инвестирования.

В рамках функционирования подсистема должна обеспечивать:

создание, размещение, редактирование, публикацию, приостановление и архивирование карточек действующих бизнесов, инвестиционных проектов и стартапов;

ведение единого электронного каталога объектов инвестирования;

классификацию объектов по направлениям деятельности, отрасли экономики, региону реализации, форме привлечения инвестиций (продажа бизнеса, привлечение инвестора, коллективное инвестирование), стадии развития проекта, объему необходимых инвестиций, стоимости бизнеса и другим классификационным признакам;

загрузку описаний проектов, финансовых моделей, презентационных материалов, бизнес-планов, учредительных документов, бухгалтерской отчетности, фотографий, видеоматериалов и иных документов, характеризующих объект инвестирования;

указание основных параметров объекта, включая стоимость бизнеса, объем требуемых инвестиций, размер предлагаемой доли участия, ожидаемые сроки реализации проекта, финансовые показатели и прогнозируемую доходность;

автоматическую проверку полноты заполнения обязательных реквизитов карточки объекта;

присвоение каждому объекту уникального идентификатора;

ведение истории изменений карточки объекта.

Подсистема должна обеспечивать пользователям возможность поиска объектов инвестирования по различным критериям, включая отрасль деятельности, регион, стоимость бизнеса, объем инвестиций, стадию развития проекта, предполагаемую доходность, срок реализации проекта и другим параметрам, а также применение механизмов фильтрации, сортировки и интеллектуального поиска.

Подсистема должна обеспечивать просмотр карточек объектов инвестирования, сохранение их в избранное, сравнение нескольких объектов по основным показателям, формирование подборок и просмотр истории взаимодействия пользователя с размещенными объектами.

Для каждого размещенного объекта подсистема должна обеспечивать возможность направления заявки на приобретение бизнеса или на участие в инвестиционном проекте, а также формирования предварительного запроса на получение финансового продукта для реализации соответствующей сделки.

Подсистема должна обеспечивать передачу информации о выбранном объекте инвестирования в подсистемы «Финансовые продукты», «Коллективное инвестирование», «Скоринг и оценка рисков», «Электронный документооборот», «Банк» и «Модерация и аудит» без повторного ввода данных пользователем.

Все объекты, размещаемые на платформе, до публикации должны проходить процедуру модерации. Подсистема должна обеспечивать изменение статусов объектов, включая статусы «Черновик», «На модерации», «Опубликовано», «Возвращено на доработку», «Приостановлено», «Архивировано», «Продано», «Инвестировано» и другие статусы, определяемые регламентами работы платформы.

В целях обеспечения прозрачности деятельности участников платформы подсистема должна обеспечивать регистрацию всех действий пользователей, связанных с созданием, изменением, публикацией, архивированием и завершением размещения объектов инвестирования, а также хранение полной истории изменений.

При инициировании сделки по приобретению бизнеса или привлечению инвестиций подсистема должна обеспечивать автоматическую передачу необходимых сведений в подсистему «Финансовые продукты» для выбора подходящего финансового инструмента, формирования заявки на финансирование и дальнейшего сопровождения сделки.

Архитектура подсистемы должна обеспечивать возможность последующего расширения перечня размещаемых объектов, подключения новых инвестиционных инструментов, внедрения дополнительных сервисов оценки инвестиционной привлекательности, аналитических модулей и механизмов интеллектуального подбора проектов без изменения базовой архитектуры платформы.

Подсистема должна обеспечивать информационное взаимодействие со всеми функциональными подсистемами платформы, обеспечивая непрерывность бизнес-процессов, связанных с размещением объектов инвестирования, проведением их оценки, банковским сопровождением, оформлением документов и реализацией инвестиционных сделок.

4.2.4 Подсистема «Финансовые продукты»

Подсистема «Финансовые продукты» предназначена для автоматизации процессов предоставления, сопровождения и мониторинга финансовых продуктов, реализуемых посредством Электронной платформы «Invest platform», а также для обеспечения взаимодействия участников платформы с АКБ «Банк развития бизнеса» в рамках процессов финансирования.

Подсистема должна обеспечивать формирование единого цифрового пространства для предоставления финансовых продуктов субъектам предпринимательства, сопровождения финансовых проектов, контроля исполнения обязательств и автоматизации процедур принятия решений на всех этапах жизненного цикла финансового продукта.

В составе первой очереди платформы должны быть реализованы следующие финансовые продукты: финансирование по принципам исламского финансирования (мурабаха) с обеспечением контроля соответствия требованиям шариата, факторинг, а также инвестиционное финансирование сделок, заключаемых на платформе, включая сделки коллективного инвестирования. Перечень, параметры и условия предоставления финансовых продуктов утверждаются внутренними нормативными документами Заказчика; архитектура

подсистемы должна обеспечивать подключение новых продуктов без изменения базовой архитектуры платформы.

В рамках функционирования подсистема должна обеспечивать:

- формирование перечня доступных финансовых продуктов;
- ведение классификатора финансовых продуктов;
- настройку параметров финансовых продуктов в соответствии с внутренними нормативными документами Заказчика;
- публикацию новых финансовых продуктов;
- изменение параметров действующих финансовых продуктов;
- прекращение предоставления отдельных финансовых продуктов без нарушения целостности ранее созданных проектов.

Подсистема должна обеспечивать возможность выбора пользователем финансового продукта с учетом параметров коммерческой сделки, результатов скоринговой оценки и установленных критериев предоставления финансирования.

При оформлении финансового продукта подсистема должна обеспечивать:

- создание электронной заявки;
- автоматическое заполнение части реквизитов на основании сведений, уже имеющихся в платформе;
- проверку полноты заполнения обязательных полей;
- проверку корректности вводимых данных;
- прикрепление электронных документов;
- определение состава обязательных документов в зависимости от выбранного финансового продукта;
- формирование карточки финансового проекта.

Подсистема должна обеспечивать сопровождение финансового проекта на всех этапах его жизненного цикла, включая:

- регистрацию проекта;
- направление проекта на скоринговую оценку;
- направление проекта на модерацию;
- взаимодействие с подсистемой электронного документооборота;
- передачу информации в банковскую подсистему;
- сопровождение процесса рассмотрения;
- изменение статусов проекта;
- завершение исполнения финансового проекта;
- архивное хранение информации о завершенных проектах.

В рамках обработки финансовых продуктов подсистема должна обеспечивать:

- автоматический контроль полноты представленных сведений;
- проверку соответствия установленным условиям предоставления финансового продукта;
- использование результатов скоринговой оценки при принятии решений;
- формирование рекомендаций для дальнейшего рассмотрения заявки;
- передачу необходимых данных в смежные подсистемы.

Подсистема должна обеспечивать возможность формирования индивидуальных параметров финансирования в соответствии с характеристиками проекта, категорией пользователя и условиями выбранного финансового продукта.

В процессе сопровождения финансовых проектов подсистема должна обеспечивать:

- контроль текущего состояния проекта;
- ведение истории изменения статусов;
- регистрацию всех выполняемых операций;
- контроль сроков исполнения отдельных этапов;
- хранение сведений о принятых решениях;
- формирование уведомлений участникам платформы при изменении статуса проекта.

Подсистема должна обеспечивать возможность автоматического обмена информацией с подсистемами «Скоринг и оценка рисков», «Электронный документооборот», «Банк», «Модерация и аудит», «Роли и пользователи» и «Маркетплейс» без повторного ввода данных пользователями.

Для обеспечения прозрачности процессов предоставления финансовых продуктов должна обеспечиваться регистрация всех действий пользователей и должностных лиц, участвующих в рассмотрении и сопровождении финансовых проектов, с сохранением истории изменений и результатов выполнения операций.

Подсистема должна обеспечивать формирование сведений о ходе рассмотрения заявки, статусах финансового проекта, результатах проверки, принятых решениях и исполнении обязательств с возможностью их отображения в личном кабинете пользователя.

Архитектура подсистемы должна обеспечивать возможность последующего подключения новых видов финансовых продуктов, изменения условий их предоставления, расширения алгоритмов обработки заявок, внедрения

дополнительных механизмов оценки проектов и интеграции с новыми банковскими и финансовыми сервисами без изменения базовой архитектуры платформы.

Подсистема должна обеспечивать информационное взаимодействие с АКБ «Банк развития бизнеса» в целях передачи необходимых сведений для сопровождения финансовых операций, получения информации о статусах обработки заявок, исполнения финансовых обязательств и реализации иных процессов, предусмотренных бизнес-логикой платформы.

При проектировании подсистемы должны быть предусмотрены механизмы масштабирования, позволяющие увеличивать количество одновременно обрабатываемых заявок, финансовых проектов и подключаемых финансовых продуктов без снижения производительности и надежности функционирования платформы.

4.2.5 Подсистема «Скоринг и оценка рисков»

Подсистема «Скоринг и оценка рисков» предназначена для оценки финансового состояния участников платформы и определения уровня риска при осуществлении финансовых операций.

Подсистема должна обеспечивать:

- получение данных из внутренних и внешних источников;
- проведение автоматизированной оценки участников;
- расчет скоринговых показателей;
- формирование итогового рейтинга;
- анализ финансовых рисков;
- выявление факторов риска;
- формирование результатов оценки для последующего принятия решений;
- передачу результатов оценки в подсистему «Финансовые продукты»;
- хранение истории выполненных оценок.

Подсистема должна обеспечивать возможность изменения методик оценки без необходимости модификации остальных компонентов платформы.

4.2.6 Подсистема «Электронный документооборот»

Подсистема «Электронный документооборот» предназначена для формирования, согласования, подписания, хранения и сопровождения электронных документов.

Подсистема должна обеспечивать:

формирование электронных документов;
использование шаблонов документов;
согласование документов между участниками платформы;
подписание документов электронной цифровой подписью;
проверку действительности электронной цифровой подписи;
регистрацию документов;
хранение документов в электронном архиве;
поиск документов по установленным критериям;
ведение версий документов;
ведение истории согласования и подписания документов.

Подсистема должна обеспечивать юридическую значимость электронных документов в соответствии с законодательством Республики Узбекистан.

4.2.7 Подсистема «Банк»

Подсистема «Банк» предназначена для организации информационного взаимодействия Электронной платформы «Invest platform» с автоматизированными банковскими системами АКБ «Банк развития бизнеса», сопровождения финансовых операций и обеспечения обмена данными, необходимыми для предоставления финансовых продуктов участникам платформы.

Подсистема должна обеспечивать автоматизированное взаимодействие с банковскими информационными системами посредством интеграционных механизмов, предусмотренных архитектурой платформы, а также поддержку процессов, связанных с рассмотрением заявок на финансирование, исполнением финансовых обязательств и сопровождением банковских операций.

В рамках функционирования подсистема должна обеспечивать:

получение и обработку заявок на предоставление финансовых продуктов;
передачу сведений о финансовых проектах в банковские информационные системы;
получение информации о ходе рассмотрения заявок;
получение решений по заявкам и передачу их участникам платформы;
сопровождение процессов заключения договоров финансирования;
передачу сведений, необходимых для исполнения финансовых операций;
получение информации о статусах исполнения банковских операций;

сопровождение процессов перечисления денежных средств в случаях, предусмотренных бизнес-процессами платформы;

открытие и сопровождение накопительных счетов инвестиционных проектов для аккумуляции средств нескольких инвесторов при коллективном инвестировании;

контроль поступления средств инвесторов на накопительный счет проекта и перечисление аккумулярованных средств инициатору проекта при достижении целевых параметров сбора;

возврат средств инвесторам при недостижении целевых параметров сбора или отмене сделки;

передачу сведений о движении денежных средств по финансируемым проектам в подсистему «Мониторинг инвестиций»;

получение информации об исполнении финансовых обязательств;

регистрацию результатов обмена данными с банковскими системами;

ведение истории банковских операций и статусов их исполнения.

Подсистема должна обеспечивать контроль корректности передаваемой информации, регистрацию ошибок информационного обмена, возможность повторной передачи данных после устранения причин возникновения ошибок и сохранение целостности информации при выполнении интеграционного взаимодействия.

Архитектура подсистемы должна обеспечивать возможность подключения дополнительных банковских организаций и финансовых институтов без изменения базовой архитектуры платформы и нарушения функционирования ранее реализованных интеграций.

4.2.8 Подсистема «Модерация и аудит»

Подсистема «Модерация и аудит» предназначена для обеспечения контроля достоверности информации, размещаемой на платформе, сопровождения процедур проверки участников и финансовых проектов, а также регистрации действий пользователей и событий, возникающих в процессе функционирования информационной системы.

Подсистема должна обеспечивать проведение модерации данных, документов и операций в соответствии с установленными регламентами и полномочиями пользователей.

В рамках функционирования подсистема должна обеспечивать:

проверку регистрационных данных участников платформы;
проверку коммерческих предложений, размещаемых в подсистеме «Маркетплейс»;
проверку комплектности документов, представляемых пользователями;
рассмотрение финансовых проектов, поступающих на модерацию;
использование результатов скоринговой оценки при принятии решений;
изменение статусов объектов модерации;
возврат материалов пользователям на доработку с указанием причин;
формирование решений о согласовании или отклонении материалов;
контроль соблюдения регламентов обработки заявок;
ведение истории рассмотрения объектов модерации.

В целях обеспечения прослеживаемости всех выполняемых операций подсистема должна обеспечивать:

регистрацию действий пользователей;
ведение журналов аудита;
регистрацию входов и выходов пользователей;
регистрацию операций создания, изменения и удаления информации;
регистрацию действий, связанных с обработкой финансовых проектов;
регистрацию административных действий;
хранение истории изменения данных;
поиск и фильтрацию событий аудита;
формирование сведений для проведения внутреннего контроля и служебных проверок.

Информация журналов аудита должна быть защищена от несанкционированного изменения и удаления, а доступ к ней должен предоставляться исключительно пользователям, обладающим соответствующими полномочиями.

Подсистема должна обеспечивать возможность формирования отчетов по результатам модерации и аудита, необходимых для анализа деятельности платформы и контроля соблюдения установленных регламентов.

4.2.9 Подсистема «Администрирование»

Подсистема «Администрирование» предназначена для централизованного управления функционированием Электронной платформы «Invest platform» и доступна исключительно администраторам информационной системы.

Подсистема должна обеспечивать настройку параметров функционирования платформы, управление системными справочниками, контроль состояния программных компонентов, сопровождение пользователей и выполнение иных административных функций.

В рамках функционирования подсистема должна обеспечивать:

- управление системными параметрами платформы;
- управление классификаторами и справочниками;
- управление ролями и правами доступа;
- управление учетными записями пользователей;
- управление структурой подсистем и функциональных модулей;
- настройку параметров интеграционного взаимодействия;
- управление перечнем подключенных внешних информационных систем;
- управление уведомлениями и системными сообщениями;
- мониторинг работоспособности программных компонентов;
- просмотр журналов диагностики и аудита;
- контроль выполнения регламентных процедур;
- управление резервным копированием и восстановлением данных;
- управление параметрами информационной безопасности в пределах предоставленных полномочий;

формирование статистической и служебной отчетности о функционировании платформы.

Подсистема должна обеспечивать возможность централизованного контроля состояния информационной системы, своевременного выявления неисправностей, просмотра диагностической информации и принятия мер по восстановлению работоспособности платформы.

Все административные действия должны регистрироваться в журналах аудита с фиксацией пользователя, времени выполнения операции, содержания выполненного действия и результата его выполнения.

Архитектура подсистемы должна обеспечивать возможность дальнейшего расширения административных функций, подключения новых средств мониторинга и сопровождения, а также централизованного управления дополнительными функциональными подсистемами без изменения базовой архитектуры платформы.

4.2.10 Подсистема «Коллективное инвестирование»

Подсистема «Коллективное инвестирование» предназначена для организации участия нескольких инвесторов в финансировании одного инвестиционного проекта, размещенного на платформе, и реализует требование пункта 11 Протокола поручений Президента Республики Узбекистан №8 от 02.02.2026 г. о запуске цифровой коллективной инвестиционной платформы.

В рамках функционирования подсистема должна обеспечивать:

формирование карточки раунда коллективного инвестирования с указанием целевой суммы сбора, минимальной и максимальной суммы участия одного инвестора, срока сбора средств и условий участия;

прием и учет инвестиционных предложений (заявок на участие) от инвесторов — юридических лиц и индивидуальных предпринимателей;

подсистема должна поддерживать возможность формирования инвестиционных предложений с указанием вида инвестиционного вклада, включая денежные и неденежные формы инвестирования. Для каждого вида вклада должны обеспечиваться фиксация его описания, стоимостной оценки, условий передачи, сроков предоставления, прав и обязательств участников инвестиционной сделки;

при реализации механизмов коллективного инвестирования должна быть предусмотрена возможность учета смешанных форм финансирования проекта, когда инвестиции предоставляются одновременно в денежной и неденежной форме несколькими инвесторами;

контроль достижения целевой суммы сбора и автоматическое изменение статусов раунда («Сбор открыт», «Целевая сумма достигнута», «Сбор завершен», «Сбор отменен»);

взаимодействие с подсистемой «Банк» в части аккумуляирования средств инвесторов на накопительном счете проекта, открытом в АКБ «Банк развития бизнеса», перечисления аккумуляированных средств инициатору проекта и возврата средств инвесторам при недостижении целевых параметров;

формирование реестра инвесторов проекта с указанием сумм и условий участия;

формирование комплекта электронных документов по сделке коллективного инвестирования посредством подсистемы «Электронный документооборот» с подписанием электронной цифровой подписью всеми участниками;

уведомление участников о ходе сбора средств и изменении статусов раунда посредством подсистемы «Уведомления»;

передачу сведений о заключенных сделках в подсистемы «Мониторинг инвестиций», «Банк» и «Модерация и аудит».

Все расчеты в рамках коллективного инвестирования осуществляются исключительно через вторичные расчетные счета участников и накопительные счета проектов, открытые в АКБ «Банк развития бизнеса».

Параметры раундов, предельные значения сумм, требования к инициаторам и инвесторам определяются внутренними нормативными документами Заказчика с учетом требований законодательства Республики Узбекистан.

4.2.11 Подсистема «Мониторинг инвестиций»

Подсистема «Мониторинг инвестиций» предназначена для цифрового мониторинга процессов финансирования инвестиционных проектов и движения инвестиционных средств, а также обмена данными о ходе реализации проектов в соответствии с пунктом 11 Протокола №8 от 02.02.2026 г.

В рамках функционирования подсистема должна обеспечивать:

ведение паспорта финансируемого проекта, включая источники финансирования, состав инвесторов и параметры сделки;

ведение план-графика освоения инвестиционных средств (этапы, транши);

автоматическое получение из подсистемы «Банк» сведений о фактическом движении денежных средств по проекту (поступление средств инвесторов, перечисления инициатору, платежи по обязательствам);

сопоставление плановых и фактических показателей финансирования;

контроль целевого использования средств, включая загрузку инициатором проекта подтверждающих документов;

ведение статусов реализации проекта и фиксацию отклонений от графика финансирования;

формирование аналитических панелей (дашбордов) мониторинга для уполномоченных сотрудников Заказчика;

формирование сводных сведений об объемах привлеченных инвестиций и ходе финансирования проектов, в том числе для подготовки отчетности Заказчика перед государственными органами в рамках исполнения пункта 11 Протокола №8 от 02.02.2026 г.;

уведомление ответственных сотрудников о нарушениях графиков финансирования и выявленных отклонениях.

4.2.12 Подсистема «Уведомления»

Подсистема «Уведомления» предназначена для своевременного информирования участников платформы о событиях, связанных с их деятельностью на платформе.

В рамках функционирования подсистема должна обеспечивать:

доставку уведомлений по каналам: электронная почта, SMS (посредством интеграции с сервисом OTP/SMS-шлюзом), уведомления в личном кабинете пользователя;

формирование уведомлений о событиях: изменение статусов регистрации, модерации, заявок, финансовых проектов, раундов коллективного инвестирования, электронных документов и платежей;

управление шаблонами уведомлений на узбекском, русском и английском языках;

ведение журнала отправленных уведомлений с фиксацией даты, канала и статуса доставки;

настройку пользователем предпочтительных каналов получения уведомлений в пределах, определенных Заказчиком (обязательные уведомления отключению не подлежат).

4.2.13 Подсистема «Аналитика и отчетность»

Подсистема «Аналитика и отчетность» предназначена для формирования аналитической информации и отчетности о функционировании платформы и результатах инвестиционной деятельности ее участников.

В рамках функционирования подсистема должна обеспечивать:

формирование аналитических панелей (дашбордов): количество зарегистрированных участников, размещенных объектов, заключенных сделок, объемы привлеченных инвестиций и предоставленного финансирования;

аналитические разрезы: отрасль, регион, вид финансового продукта, форма привлечения инвестиций, статус проекта, период;

формирование типовых отчетов и возможность выгрузки данных в форматах XLSX и PDF;

разграничение доступа к аналитической информации в соответствии с ролями и полномочиями пользователей;

использование данных аналитики для оценки достижения целевых показателей, предусмотренных разделом 2.2 настоящего ТЗ.

4.3 Требования к видам обеспечения

4.3.1 Требования к математическому обеспечению*

Математическое обеспечение Электронной платформы «Invest platform» включает алгоритмы шифрования, кодирования и хеширования, обеспечивающие безопасность данных, аутентификацию пользователей и защиту передаваемой информации.

Состав и область применяемых математических методов и алгоритмов:

Алгоритмы шифрования и аутентификации:

- AES-256 - для симметричного шифрования конфиденциальных данных при их хранении и передаче.

- RSA для асимметричного шифрования, включая обмен ключами и цифровую подпись.

- PKCS#7 - стандарт криптографических сообщений, используемый в E-IMZO для формирования и проверки цифровых подписей.

Алгоритмы хеширования:

- SHA-256/512 –для хеширования паролей и других конфиденциальных данных в Backend-части.

Кодирование данных:

- Base64 - при интеграции с внешними сервисами (E-IMZO, MyGov) для кодирования бинарных данных в текстовый формат.

Защита передачи данных:

- SSL/TLS – обеспечивает безопасное соединение между Backend-сервером и внешними клиентами, предотвращая перехват и подмену данных.

Способы использования:

- Математические модели и алгоритмы применяются строго в рамках реализации криптографических протоколов.

- Все криптографические операции выполняются с использованием проверенных библиотек, соответствующих международным стандартам.

- Нестандартные алгоритмы и формулы расчёта в ИС не применяются.

4.3.2 Требования к информационному обеспечению

Состав, структура и способы организации данных:

- Данные должны быть организованы в виде модульной структуры, соответствующей функциональным подсистемам (например, микросервисы управления пользователями, финансами, маркетплейсом и т.д.).

- Использование реляционной СУБД PostgreSQL 16.4 для хранения

структурированных данных.

- Поддержка NoSQL-решений для неструктурированных данных Redis 8.0.2

Информационный обмен между компонентами:

- Взаимодействие между микросервисами осуществляется через API (REST, gRPC) и брокер сообщений (RabbitMQ).

- Форматы обмена: JSON (для REST API) и Protobuf (для gRPC). Гарантии доставки: подтверждение (ack) и повторная отправка при сбоях.

Совместимость с внешними и смежными системами:

- Интеграция с государственными ИС (MyID, E-IMZO, МСПД) через стандартизированные API.

- Поддержка протоколов TLS 1.2+ для безопасного обмена данными.

- Использование промежуточного слоя (API Gateway) для унификации запросов к внешним системам.

Использование действующих классификаторов и унифицированных документов:

- Применение классификаторов Республики Узбекистан (например, ИНН, коды сельхозпродукции).

- Соответствие форматам электронных документов, утверждённым O'z DSt 1985:2018.

Выбор СУБД:

- Основная СУБД: PostgreSQL 16 с поддержкой репликации и кластеризации.

- Резервное копирование: ежедневные снимки данных с хранением на отдельном сервере.

Форматы входных и выходных данных:

- Входные данные: JSON, XML, CSV (для интеграции), файлы (PDF, JPG для документов).

- Выходные данные: JSON (API), PDF (отчёты), Excel (аналитика).

- Поддержка Protobuf для высоконагруженных микросервисов.

Организация процессов сбора, обработки и представления информации:

- Автоматический сбор данных через формы веб-интерфейса (в том числе через адаптивную мобильную версию веб-интерфейса).

- Обработка в реальном времени (транзакции) и пакетная (аналитика).

- Визуализация через дашборды (Grafana) и отчёты.

Меры по защите данных от потерь при сбоях и авариях:

- RAID-массивы для отказоустойчивости хранилищ.

- Репликация БД в режиме hot standby.
 - Ежедневное резервное копирование с хранением копий вне основного ЦОД.
- Процедуры контроля, хранения, обновления и восстановления данных:
- Журналирование всех изменений (аудит логов).
 - Хранение резервных копий не менее 30 дней.
 - Автоматическое восстановление из резервной копии при аварии (максимальное время восстановления - не более 4 часов (значение RTO — в соответствии с п. 4.1.5)).

Придание юридической силы формируемым документам:

- Использование ЭЦП (Е-IMZO) для подписания документов.
- Интеграция с государственными реестрами для верификации данных.
- Хранение подписанных документов в неизменяемом виде.

Состав, структура и способы организации данных в Системе должны быть определены на этапе рабочего проектирования. Информационный обмен данными в системе должен осуществляться с помощью разработанного коммуникационного протокола передачи данных.

При разработке и внедрении электронной платформы будут использованы утверждённые государственные и отраслевые классификаторы и справочники

Информационная система должна использовать следующие государственные классификаторы и справочники Республики Узбекистан, обеспечивающие корректную и актуальную обработку данных:

Справочник о принадлежности к субъектам малого бизнеса

Используется для идентификации организаций, имеющих право на льготы и преференции, предоставляемые субъектам малого бизнеса. Включает критерии по численности, обороту и видам деятельности.

Справочник операторов платёжных систем и организаций

Предоставляет информацию о лицензированных платёжных системах и операторах, включая их наименование, лицензии и предоставляемые услуги. Обеспечивает интеграцию с финансовыми модулями системы.

Справочник банков Республики Узбекистан

Содержит список всех действующих банков, включая государственные и частные, с указанием лицензионной и контактной информации. Используется при выборе банков для осуществления платежей или верификации счетов.

Классификатор товаров и услуг

Обеспечивает стандартизированную классификацию товаров и услуг в

соответствии с международными и национальными стандартами. Используется в модулях оформления заявок, отчетности и статистики.

Справочники и классификаторы должны использоваться для унификации вводимых данных, обеспечения сопоставимости информации и автоматизированного обмена с внешними информационными системами.

Все справочники, используемые в Системе, должны подлежать централизованному хранению и актуализации в составе соответствующего раздела базы данных.

Поддержка версионности справочной информации и механизмов обновления обязательна

Данные в системе должны храниться в резервной базе данных под управлением современной реляционной системы управления базами данных. Для обеспечения целостности данных должны использоваться встроенные механизмы СУБД. База данных должна быть структурирована согласно правилам нормализации и иметь следующие основные разделы:

- раздел данных, обеспечивающий централизованное хранение, наполнения и представления данных по показателям;
- раздел служебных данных, формируемый администраторами системы и обеспечивающий работу программного обеспечения
- раздел данных, позволяющий вести мониторинг действий пользователей и ход исполнения функций системы (журналы мониторинга работы системы, действий пользователей и т.д.).

Организация базы данных должна соответствовать требованиям O'z DSt 2875:2014 «Требования к датацентрам. Инфраструктура и обеспечение информационной безопасности».

Информационное обеспечение системы должно быть достаточным для выполнения всех автоматизированных функций Системы.

Информационное обеспечение платформы должно быть совместимо с информационным обеспечением систем, взаимодействующих с ней, по содержанию, системе кодирования, методам адресации, форматам данных и форме представления информации, получаемой и выдаваемой системой.

Перечень баз данных для работы системы должны быть определены в процессе разработки системы.

При разработке электронной платформы должны использоваться стандартные, принятые и зарегистрированные классификаторы,

унифицированные формы документов и справочных данных.

В процессе разработки системы будет учтен тот момент, что все модули системы должны взаимодействовать друг с другом.

Информация в базе данных системы должна сохраняться при возникновении аварийных ситуаций.

Резервное копирование данных должно осуществляться на регулярной основе, в объемах, достаточных для восстановления информации в подсистеме хранения данных.

4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению

При разработке создаваемой информационной системы должна быть использована основная кодировка, обеспечивающая корректное представление и обработку символов всех поддерживаемых языков (узбекский, русский, английский). Это критически важно для корректного отображения и обработки текстовых данных на разных языках.

В качестве основной кодировки должна быть использована UTF-8. UTF-8 является стандартом де-факто для веб-приложений и обеспечивает совместимость с большинством современных операционных систем, баз данных и программных библиотек.

Использование UTF-8 гарантирует корректное отображение символов узбекского языка (включая специфические символы), русского и английского языков, а также обеспечивает расширение системы для поддержки других языков в будущем.

Все компоненты системы (база данных, серверная часть, клиентская часть) должны быть настроены на использование кодировки UTF-8. Это обеспечивает единообразие кодировки во всей системе и предотвращает проблемы с отображением данных.

SQL является универсальным языком для работы с реляционными базами данных и не зависит от естественных языков. Это обеспечивает переносимость и совместимость между различными СУБД.

4.3.4 Требования к программному обеспечению

Программное обеспечение, примененное для работы Платформы должно отвечать следующим требованиям:

- обеспечивать высокую степень готовности для решения поставленных

задач;

- обеспечивать совместимость программных компонентов в части используемых технических средств, системного программного обеспечения, средств виртуализации, контейнеризации и общесистемной инфраструктуры;
- обеспечивать реализацию всех функций Платформы, предусмотренных настоящим техническим заданием;
- обеспечивать информационную совместимость всех функциональных модулей Платформы без нарушения целостности и работоспособности системы;
- использовать программные продукты, находящиеся на официальной поддержке производителей и получающие обновления безопасности;
- обеспечивать возможность своевременного обновления компонентов программного обеспечения без нарушения работоспособности Платформы.

Все используемые программные средства должны соответствовать требованиям государственного стандарта Республики Узбекистан O'zDSt ISO/IEC 25051:2008 «Требования к качеству и оценка программного продукта».

При разработке и эксплуатации Платформы должны использоваться операционные системы, системы управления базами данных, серверы приложений, программные библиотеки, средства контейнеризации, мониторинга, журналирования и иные программные компоненты, находящиеся на официальной поддержке производителей.

Использование программного обеспечения, для которого прекращена официальная поддержка производителя (End of Life / End of Support), не допускается.

Конкретный перечень системного программного обеспечения, включая серверные операционные системы, подлежит обязательному согласованию с IT-департаментом Банка на этапе проектирования и внедрения Платформы.

При эксплуатации Платформы должны использоваться последние официально поддерживаемые производителем стабильные (Stable), версии с долгосрочной поддержкой (LTS) либо более новые поддерживаемые версии программного обеспечения.

Перечень программного обеспечения, которое будет задействовано для функционирования ИС:

Категория ПО	Наименование	Версия	Назначение
Операционная система	Серверная операционная система согласованные с ИТ департаментом Банка	Последняя версия производител ем Stabel/LS или более новая версия	Размещение серверов приложений и инфраструктурных компонентов
СУБД	PostgreSQL	Последняя версия производител ем Stabel/LS или более новая версия	Основная реляционная СУБД
Система кэширования	Redis	Последняя официально поддерживаем ая производител ем версия Stable	Кэширование и работа с временными данными
Веб-сервер	Nginx	Последняя официально поддерживаем ая производител ем версия Stable	Основной веб-сервер и обратный прокси
Контейнеризация	Docker	Последняя официально поддерживаем ая производител ем версия Stable	Контейнеризация сервисов Платформы
Мониторинг	Prometheus	Последняя официально поддерживаем ая производител ем версия	Сбор метрик производительности

Категория ПО	Наименование	Версия	Назначение
		Stable	
Мониторинг	Grafana	Последняя официально поддерживаемая производителем версия Stable	Визуализация метрик
Централизованное журналирование	Loki или другое решение по решению Банка	Последняя официально поддерживаемая производителем версия Stable	Централизованный сбор журналов событий
CI/CD	GitLab CE или другое решение по решению Банка	Последняя официально поддерживаемая производителем версия Stable	Система контроля версий и CI/CD
Брокер сообщений	RabbitMQ	Последняя официально поддерживаемая производителем версия Stable	Асинхронная обработка задач

4.3.5 Требования к техническому обеспечению

Перечень оборудования и его спецификация, которое будет задействовано для функционирования ИС, их описание и назначения.

Наименование	CPU (ядер)	RAM (ГБ)	Диск (ГБ)	Кол- во	Назначение
Сервер приложений	32	64	320	2	Размещение микросервисов, API, бизнес-логики
Сервер СУБД	16	32	500	2	Хранение и обработка данных (реплицированные БД)
Сервер резервного копирования	16	16	8000	1	Хранение бэкапов, аварийное восстановление
Сервер разработки и тестирования	16	16	240	1	Разработка, тестирование, CI/CD-процессы

В комплексе технических средств должны в основном использоваться технические средства серийного производства.

Технические средства должны быть размещены с соблюдением требований, содержащихся в технической, в том числе эксплуатационной, документации на них, и так, чтобы было удобно использовать их при функционировании программного комплекса и выполнять техническое обслуживание.

Размещение технических средств, используемых персоналом ИС при выполнении ролей, должно соответствовать требованиям эргономики, определенные в соответствующих стандартах.

Любое из технических средств ИС должно допускать замену его средством аналогичного функционального назначения без каких-или конструктивных изменений или регулировки в остальных технических средствах ИС (кроме случаев, специально оговоренных в технической документации).

Технические средства ИС допускается использовать только в условиях, определенных в эксплуатационной документации на них. В случаях, когда необходимо их использование в среде, параметры которой превышают допустимые значения, установленные для этих технических средств, должны быть предусмотрены меры защиты отдельных технических средств от влияния внешних воздействующих факторов.

Используемые технические средства должны иметь достаточные количественные и качественные показатели для полноценной работы платформы.

1. Технические средства пользователей (рабочие станции):

Для конечных пользователей, работающих с системой через веб-интерфейс, установлены следующие минимальные и рекомендуемые требования:

Процессор: Минимум: 2-ядерный (Intel Core i3 8-го поколения или AMD Ryzen

3) Оперативная память: Минимум: 4 ГБ

Накопитель данных: Минимум: SSD 128 ГБ

Графика и экран: Поддержка разрешения не ниже 1366×768, желательно Full HD (1920×1080)

Операционная система: Windows 10+

Браузер: Современные версии Chrome, Firefox, Edge, Safari (обновление не старше 6 месяцев)

Сетевое подключение: Ethernet 100 Мбит/с или Wi-Fi 802.11ac (5 ГГц)

Обязательное подключение к защищённой сети (через VPN или HTTPS)

2. Технические средства обслуживающего персонала и серверного оборудования:

Для администраторов и технических специалистов, а также серверной инфраструктуры, предъявляются следующие требования: Серверные узлы (физические или виртуальные): Процессор: Многоядерный (от 8 ядер, Intel Xeon или AMD EPYC) ОЗУ: от 32 ГБ (с возможностью масштабирования до 128 ГБ и выше) Хранение данных: RAID-массив на SSD (NVMe предпочтительно), от 1 ТБ Сетевая карта: 1 Гбит/с и выше ОС серверов: Linux (Ubuntu Server 24.04 LTS — в соответствии с п. 4.3.4)

Резервное копирование — минимум раз в сутки, с хранением до 30 дней ИБП (источник бесперебойного питания) для защиты серверов и сетевого оборудования

3. Мобильные устройства пользователей:

Для доступа к системе с мобильных устройств: ОС: Android 8.0+, iOS 15+ Память: не менее 2 ГБ оперативной памяти Экран: от 5 дюймов, с разрешением не ниже HD (720p) Интернет: мобильная сеть (4G/5G) или Wi-Fi Браузер: Chrome, Safari или встроенное приложение (если используется)

4. Дополнительные технические средства:

В системе предусмотрена интеграция и работа со следующими устройствами: Принтеры (для печати отчётов и документов): поддержка PCL6 или PDF Direct Print

Сетевые устройства: маршрутизаторы, коммутаторы, точки доступа — с поддержкой VLAN, WPA3 и 802.1X

4.3.6 Требования к метрологическому обеспечению*

Требования не предъявляются.

4.3.7 Требования к организационному обеспечению

Организационное обеспечение системы должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом возложенных на него обязанностей при осуществлении автоматизированных и связанных с ними неавтоматизированных функций системы.

Организационное обеспечение направлено на обеспечение надёжного и эффективного функционирования системы путём чёткого распределения обязанностей между персоналом и регламентации процессов как автоматизированных, так и неавтоматизированных функций.

1. Распределение ответственности

Для обеспечения корректной эксплуатации платформы определены следующие должностные лица и их функциональные обязанности:

Ответственный за обработку информации:

Назначается из числа операторов или специалистов по вводу данных. Обеспечивает своевременное, достоверное и корректное внесение информации в систему.

Системный администратор (администрирование):

Отвечает за установку, настройку, сопровождение программных и аппаратных средств системы, управление пользовательскими правами, резервное копирование и восстановление данных.

Специалист по информационной безопасности:

Обеспечивает защиту информации в системе от несанкционированного доступа, утечки и искажения, контролирует соблюдение политик ИБ, управляет средствами антивирусной защиты и криптографической безопасности.

Руководитель группы эксплуатации / ИТ-координатор:

Организует работу обслуживающего персонала, обеспечивает взаимодействие между подразделениями, проводит планирование и контроль текущих задач по поддержке системы.

Все назначения оформляются локальными распорядительными

документами (приказами, должностными инструкциями и т.д.).

2. Квалификационные требования к персоналу

К работе с системой допускаются сотрудники, соответствующие следующим критериям:

Владение навыками работы на ПК и мобильных устройствах;

Знание основ работы в операционных системах Windows, Android, iOS и веб-браузерах;

Ознакомление с регламентами эксплуатации системы, правилами ИБ и внутренними нормативами организации;

Прохождение инструктажей и проверка знаний перед первым допуском.

3. Инструктажи и обучение

Для обеспечения безопасной и эффективной работы пользователей предусмотрены следующие мероприятия:

Вводный инструктаж — проводится при первом допуске к системе;

Периодические инструктажи — не реже одного раза в год, а также при обновлении системы или изменении функционала;

Инструктаж по технике безопасности — включает меры по предотвращению инцидентов, связанных с электричеством, перегревом оборудования, утечкой данных и т.д.;

Инструктаж по информационной безопасности — правила работы с паролями, съёмными носителями, использованием сети.

Все инструктажи документируются (журналы, электронные отметки) и подтверждаются подписями сотрудников.

4. Организация работы

В зависимости от масштаба проекта, система сопровождается:

централизованной службой технической поддержки (Help Desk);

ответственными специалистами в подразделениях;

регламентами обслуживания, включающими график обновлений, резервного копирования и мониторинга.

созданием штаба (группа) эксплуатации, в функции которой входит анализ обращений, выявление сбоев и предложение по улучшению эксплуатации системы.

4.3.8 Требования к методическому обеспечению

Электронная платформа «Invest platform» должна разрабатываться на

основании действующих нормативных правовых актов и организационно-распорядительных документов.

Должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке методики и инструкции выполнения пользователями операций в системе.

Нормативно-техническая документация должна соответствовать требованиям нормативных правовых актов и разрабатываться согласно следующим стандартам:

- O'zDSt 1985:2018 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании информационной системы»;

- O'zDSt 1986:2018 «Государственный стандарт Узбекистана Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания».

Состав методического обеспечения будет уточняться в процессе разработки ПО и согласовывается с Заказчиком. Методическое обеспечение предоставляется по требованию Разработчика и состоит из:

- нормативно-правовые документы;
- инструкции пользователей ПО;
- должностные инструкции персонала, выполняющего работы с использованием Системы и ее компонентов.

5. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

Перечень стадий и этапов работ по созданию Системы должен соответствовать требованиям O'z DST 1986:2018. Состав и содержание работ, перечень документов, предъявляемых по окончании соответствующих стадий и этапов работ, приведены в таблице 2.

Сроки выполнения стадий и этапов определяются календарным планом работ, являющимся неотъемлемой частью Договора, с учетом предельного срока ввода платформы в промышленную эксплуатацию — не позднее 31 декабря 2026 года (пункт 11 Протокола №8 от 02.02.2026 г.).

Перечень стадий и этапов создания электронной платформы «Invest platform»

Таблица 2.

№ Этап а	Наименование работ и их содержание	Сроки выполнения		Исполнитель (организация)	Чем заканчивается этап
		Начало	Окончание		

1	Обследование объекта Информатизац ии				Сбор данных необходимых для реализации проекта
2	Разработка концепции				Документ, описывающий общие положения проекта (O'zDSt 1987:2018)
3	Разработка технического задания				Техническое задание на создание ИС (O'zDSt 1987:2018)
4	Согласование ТЗ и получение других необходимых документов				Документы (Паспорт, Концепция, ТЗ), дающие право на разработку ПО ИС
5	Рабочий проект				Разработка ИС и его составных частей Разработка документации по программному обеспечению и эксплуатации Строительно- монтажные работы Первоначальное тестирование ИС
5	Тестирование и доработка системы				Проверка работоспособнос ти ИС и устранение возникших проблем. Акт о проведении теста

6	Профессиональная эксплуатация системы				Акт ввода Информационной системы в эксплуатацию
7	Внедрение системы				Передача Заказчику паспорта проекта
8	Сопровождение системы				Акт технического сопровождения

6. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ ИС

Контроль, испытания и приемка ИС должны осуществляться на основании ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем», согласно которому устанавливаются следующие основные виды испытаний:

- 1) предварительные;
- 2) опытная эксплуатация;
- 3) приемочные (промышленная).

Предварительные испытания следует выполнять после проведения разработчиком отладки и тестирования поставляемого программного решения и представления им соответствующих документов об их готовности к испытаниям, а также после ознакомления персонала с ее эксплуатационной документацией.

Опытную эксплуатацию проводят с целью определения соответствия функции приложения к предъявляемым требованиям.

Приемочные испытания проводят для определения ее соответствия техническому заданию, оценки качества опытной эксплуатации и решения вопроса о приемке ее в постоянную эксплуатацию.

При испытаниях проверяют:

- 1) качество выполнения комплексом программных и технических средств автоматических функций во всех режимах функционирования Приложения, согласно Техническому заданию;

2) знание персоналом эксплуатационной документации и наличие у него навыков, необходимых для выполнения установленных функций во всех режимах функционирования, согласно Техническому заданию;

3) полноту содержащихся в эксплуатационной документации указаний персоналу по выполнению им функций во всех режимах функционирования системы, согласно Техническому заданию;

4) количественные и (или) качественные характеристики выполнения автоматических и автоматизированных функций системы в соответствии с Техническим заданием;

5) другие свойства приложения, которым она должна соответствовать по Техническому заданию.

В состав приемочных испытаний в обязательном порядке включаются: нагрузочное тестирование с подтверждением показателей назначения (раздел 4.1.4 настоящего ТЗ); тестирование информационной безопасности, включая тестирование на проникновение; проверка интеграционного взаимодействия со всеми внешними информационными системами, указанными в п. 4.1.1.2; приемочное пользовательское тестирование (UAT) по согласованной Программе и методике испытаний. Условием подписания Акта приемки является устранение всех замечаний критического и высокого уровней.

Прием проводимых работ и ввод в эксплуатацию Приложения должны осуществляться специальной Комиссией Заказчика с обязательным участием Исполнителя.

Приемочные испытания проводят для определения соответствия платформы настоящему ТЗ.

Предварительные испытания проводятся на стенде Исполнителя. Опытная эксплуатация и приемочные испытания проводятся на программно-технических средствах Заказчика.

По результатам своей работы Комиссия оформляет Акт приемки работ, который подписывается всеми членами Комиссии и представляется на утверждение Заказчику, иначе должны быть составлены протоколы проведения испытаний с указанием замечаний и сроков их устранения.

Возникшие в процессе испытаний и опытной эксплуатации дополнительные требования Заказчика, не предусмотренные в настоящем ТЗ, не будут являться основанием для отрицательной оценки и могут быть удовлетворены по дополнительному соглашению в согласованные сроки.

7. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ СИСТЕМЫ К ВВОДУ В ДЕЙСТВИЕ

В ходе выполнения проекта на объекте автоматизации требуется выполнить работы по подготовке к вводу электронной платформы «Invest platform» в действие. При подготовке к вводу в эксплуатацию должно быть обеспечено следующих работ:

- определить ответственных должностных лиц, ответственных за внедрение и проведение опытной эксплуатации;
- обеспечить присутствие пользователей для обучения работе с платформой, проводимым Исполнителем;
- обеспечить соответствие помещений и рабочих мест пользователей платформы в соответствии с требованиями;
- обеспечить выполнение требований, предъявляемых к программно-техническим средствам, на которых должна быть развернута информационная система;
- совместно с Исполнителем подготовить план развертывания системы на технических средствах Заказчика;
- провести опытную эксплуатацию.

Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу ИС в действие, включая перечень основных мероприятий и их исполнителей должны быть, уточнены на стадии подготовки рабочей документации и по результатам опытной эксплуатации.

До передачи электронной платформы в использование, Разработчик должен подготовить Руководство пользователя, Руководство Администратора и провести тренинг-обучение персонала Заказчика по использованию Системы и ее техническому сопровождению, основываясь на данной документации.

Программа обучения пользования системой будет разбита на категории/модули в зависимости от уровней сложности и профиля пользователей.

Практическое обучение будет включать работу в тестовой среде системы для отработки навыков в реальных сценариях.

По завершении обучения для всех категорий пользователей будет проводиться тестирование с целью оценки уровня усвоения материала.

Для обеспечения доступности информации будут разработаны подробные текстовые и видео-руководства по работе с системой. Эти материалы будут доступны через внутренний портал системы и будут охватывать как базовые, так и расширенные функции. Особое внимание будет уделено обучению пользователей с разным уровнем технической подготовки.

В течение первых шести месяцев после внедрения системы будет обеспечена пост-выводная поддержка с дежурными консультантами, которые смогут оперативно решать вопросы и предоставлять помощь по работе с системой.

После ввода системы в эксплуатацию будет действовать программа пост-выводной поддержки, которая будет включать индивидуальные консультации для пользователей, оперативное решение возникающих проблем и корректировки учебных материалов на основании реальной эксплуатации.

Эти меры должны обеспечить качественное обучение всех категорий пользователей и помогут минимизировать риски, связанные с недостаточной подготовкой сотрудников.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

Перечень документов технического и рабочего проектирования должен соответствовать номенклатуре, приведенной в O'zDSt 1985:2018. Разработчик по результатам выполненных работ должен предоставить полный комплект документов, необходимых для эксплуатации Информационной системы и отражающих текущее состояние при его сдаче в промышленную эксплуатацию.

Комплект документов технического проекта в электронном виде (на электронных носителях или путем размещения в защищенном репозитории Заказчика).

Проектная документация должна согласовываться и утверждаться Заказчиком.

Ниже приведён перечень документации, которая должна быть передана Заказчику на этапах тестирования Информационной системы и при подписании Акта о вводе в опытную эксплуатацию.

В состав документов должны быть включены все необходимые документы, включая следующие:

- 🕒 Общее описание разработанной электронной платформы;

- ⌚ Программа и методика испытаний разработанной электронной платформы;
- ⌚ Руководство пользователя разработанной электронной платформы;
- ⌚ Руководство Администратора разработанной электронной платформы.
- ⌚ Исходный код платформы, скрипты сборки и развертывания (с передачей в репозиторий Заказчика);
- ⌚ Описание архитектуры решения и спецификация программных интерфейсов (API) в формате OpenAPI/Swagger;
- ⌚ Модель данных (ER-диаграмма) и описание структуры базы данных;
- ⌚ Программа и методика нагрузочных испытаний и испытаний информационной безопасности, отчеты по их результатам;
- ⌚ План восстановления после аварий (DRP), план обеспечения непрерывности деятельности (BCP) и регламент резервного копирования;
- ⌚ Реестр используемого свободного и открытого программного обеспечения с указанием версий и лицензий.

Исключительные имущественные права на программное обеспечение, разработанное в рамках проекта, включая исходный код, принадлежат Заказчику и передаются ему в порядке, установленном Договором. Передача платформы в промышленную эксплуатацию без передачи исходного кода не допускается.

Сокращения и определения

API	Программный интерфейс приложения – описание способов взаимодействия компьютерных программ
АКБ «БРБ»	Акционерный коммерческий банк «Банк развития бизнеса»
ТЗ	Техническое задание. Исходный документ на проектирование технического объекта, устанавливает основное назначение разрабатываемого объекта, его технические характеристики, предписание по выполнению необходимых стадий создания документации и её состав, а также специальные требования
ЭП	Электронная платформа - виртуальное пространство, представляет собой онлайн-систему, которая обеспечивает возможность взаимодействия и обмена информацией между различными участниками она также может быть использована для проведения торговли товарами или услугами, обмена данных, взаимодействия между участниками рынка или для других целей.

ЕЭИСВО	Единая электронная информационная система внешнеторговых операций
БД	База данных. Совокупность данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, независимо от прикладных программ
СУБД	Система управления базами данных
Online	Состояние подключения к компьютерной сети, при котором пользователь имеет доступ к различным ресурсам и сервисам, таким как: интернет-сайты, электронная почта, онлайн-банкинг и т.д.
Пользователь	Пользователь информационной системы – это лицо (группа лиц, организация), пользующееся услугами информационной системы.
UzASBO	Автоматизированная система бюджетных организаций Узбекистана
Администратор	Учетная запись пользователя, которая имеет полный доступ к системе и позволяет вносить изменения, влияющие на других пользователей.
JSON	(JavaScript Object Notation) - текстовый формат обмена данными
USB-Token	Устройство-носитель ключевой информации, позволяющее упростить и обезопасить процедуру идентификации и аутентификации пользователя
HUMO, UzCARD	Межбанковские платежные системы
Интеграция	Любое взаимодействие между системами с помощью общих для них форматов данных или форматов вызовов
ПИНФЛ	Персональный идентификационный номер физического лица
Java	Объектно-ориентированный язык программирования, широко используемый для создания приложений, особенно корпоративных, веб- и мобильных (например, Android).
Scala	Язык программирования, сочетающий в себе элементы объектно-ориентированного и функционального программирования, работающий на платформе Java.
Go	Язык программирования, разработанный Google, ориентирован на простоту, высокую производительность и параллельное выполнение задач (concurrency).
PHP	Язык программирования, часто используемый для веб-разработки на стороне сервера, популярен благодаря таким платформам, как WordPress.
Angular	Фронтенд-фреймворк от Google на языке TypeScript, предназначен для создания динамичных одностраничных веб-приложений (SPA).
React JS Framework	JavaScript-библиотека (часто называют фреймворком) от Meta (Facebook) для построения пользовательских интерфейсов, особенно SPA.
МСПД	Межведомственная сеть передачи данных электронного правительства

Android	Операционная система от Google для мобильных устройств, основанная на Linux.
iOS	Операционная система от Apple для iPhone, iPad и других мобильных устройств.
Windows	Операционная система от Microsoft, широко используемая на персональных компьютерах и ноутбуках.
Google	Американская технологическая компания, известная своей поисковой системой, а также разработкой Android, Chrome, YouTube и других сервисов.
Сервер	Компьютер или программа, предоставляющая ресурсы, данные или сервисы другим устройствам (клиентам) по сети.
Фронтенд	Часть приложения или сайта, с которой взаимодействует пользователь напрямую (интерфейс). Включает HTML, CSS, JavaScript и фреймворки вроде React или Angular.
Бэкенд	Серверная часть приложения, обрабатывающая данные, запросы, работу с базами данных и бизнес-логику. Реализуется на языках вроде Java, Python, PHP и др.
Oracle	Коммерческая система управления базами данных (СУБД) от компании Oracle, широко используемая в крупных корпоративных системах.
MS SQL	Microsoft SQL Server — реляционная СУБД от Microsoft, используется для хранения и управления данными в приложениях различного масштаба.
PostgreSQL	Бесплатная и открытая объектно-реляционная СУБД, известная своей надёжностью, расширяемостью и поддержкой сложных запросов.
2FA	Двухфакторная аутентификация

kelishuvchilar: D.Nomozov, J.Makhmudov, B.Shamsiev, B.Axmanov, M.Egamberdiyev, Z.Orifkhojayev

<https://hujjat.brb.uz/?pin=sX21nV47&id=614b03d8-516c-46dd-b837-458b5c20bb4a>