



"O'ZBEKISTON SANOAT-QURILISH BANKI" AKSIYADORLIK TIJORAT BANKI  
АКЦИОНЕРНЫЙ КОММЕРЧЕСКИЙ БАНК "УЗБЕКСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ БАНК"

ТЕХНИК TOPSHIRIQNOMA

№ 670

2024 yil «13» «sentabr»

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На проект

«ПОСТРОЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ЕДИНОЙ  
ИНТЕГРАЦИОННОЙ СРЕДЫ»

## ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ

Сокращение	Описание
ESB	Enterprise Service Bus
SOA	Service Oriented Architecture
АКБ	Акционерный коммерческий банк
O'zDSt	Государственный стандарт Республики Узбекистан
БД	База данных
ГОСТ	Государственный стандарт
ИБ	Информационная безопасность
ИТ	Информационные технологии
ИС	Информационная система
ПО	Программное обеспечение
СУБД	Система Управления Баз Данных
ТЗ	Техническое задание

# Оглавление

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	0
1.1	Полное наименование проекта и его условное обозначение.....	0
1.2	Заказчик.....	0
1.3	Исполнитель.....	0
1.4	Основание для разработки.....	0
1.5	Плановые сроки начала и окончания работ.....	1
1.6	Источник финансирования.....	1
1.7	Порядок оформления и предъявления результатов работы.....	1
2	НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ И ЦЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА.....	1
2.1	Назначение системы.....	1
2.1.1	Цели реализации проекта.....	1
3	ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ.....	2
3.1	Общие сведения.....	2
3.2	Текущая ИТ-инфраструктура.....	3
4	ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ.....	4
4.1	Требования к системе в целом.....	4
4.1.1	Требования к структуре и функционированию системы.....	6
4.1.2	Требования к взаимодействию с внешними системами.....	6
4.1.3	Требования к диагностированию систем.....	7
4.1.4	Требования к численности и квалификации персонала и режиму его работы.....	7
4.1.5	Показатели назначения.....	8
4.1.6	Требования к надежности.....	8
4.1.7	Требования к безопасности.....	10
4.1.8	Требования к защите информации от несанкционированного доступа.....	11
4.1.9	Требования к разграничению прав доступа.....	12
4.1.10	Требования по сохранности информации при авариях.....	12
4.1.11	Требования к защите от влияния внешнего воздействия.....	13
4.1.12	Требования к эргономике и технической эстетике.....	13
4.1.13	Требования к транспортабельности.....	13
4.1.14	Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы.....	13
4.1.15	Требования к патентной и лицензионной чистоте.....	14
4.1.16	Требования по стандартизации и унификации.....	14
4.1.17	Идентификация и аутентификация.....	14
4.2	Требования к функциям (задачам), выполняемым Информационной Системой.....	15

4.2.1	Требования к функциям (задачам), выполняемой Единой интеграционной средой	15
4.3	Требования к видам обеспечения	17
4.3.1	Требования к математическому обеспечению	17
4.3.2	Требования к информационному обмену между компонентами системы	17
4.3.3	Требования к информационной совместимости со смежными системами	17
4.3.4	Требования по применению систем управления базами данных	17
4.3.5	Требования к процедуре придания юридической силы документам, продуцируемым техническими средствами системы	17
4.3.6	Требования к лингвистическому обеспечению	18
4.3.7	Требования к программному обеспечению	18
4.3.8	Требования к техническому обеспечению	18
4.3.9	Требования к метрологическому обеспечению	18
4.3.10	Требования к организационному обеспечению	18
4.3.11	Требования к объему и/или сроку предоставления гарантий	18
4.3.12	Требования к страхованию аппаратно-программного комплекса	18
4.3.13	Требования к методическому обеспечению	19
5	СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО ВВОДУ СИСТЕМЫ	19
6	ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ	21
6.1	Виды, объем и методы испытаний	22
6.2	Общие требования к приемке работ по стадиям	23
6.3	Требования к управлению организационными изменениями	25
7	ТРЕБОВАНИЯ ПО СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ СИСТЕМЫ К ВВОДУ В ДЕЙСТВИЕ	26
8	ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ	27
8.1	Проектная документация	27
9	ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ	27
10	ДОПУЩЕНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПРОЕКТУ	27
10.1	Организационные допущения и ограничения	27
10.2	Ограничения по составу работ	28
10.3	Ограничения по реализуемой функциональности	28
10.4	Ограничения по составу и форме результатов	28
10.5	Условия исполнения Проекта	28

# **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

## **1.1 Полное наименование проекта и его условное обозначение**

Полное наименование проекта «Построение и реализация единой интеграционной среды (далее «Система»)».

## **1.2 Заказчик**

Акционерный коммерческий банк «Узпромстройбанк» Республики Узбекистан (далее по тексту «Заказчик»)

Реквизиты:

- Адрес: 100000, г. Ташкент, ул. Шахрисабзская, 3

- Телефон: (998-71) 120 45 00 (1094);

- E-mail: info@sqb.uz

## **1.3 Исполнитель**

Исполнитель по данному проекту будет определен на основе результатов тендерного отбора.

Исполнитель должен иметь реализацию аналогичных проектов в банковском секторе, подтвержденную рекомендательными письмами, договорами или актами выполненных работ.

Исполнитель должен иметь реализацию не менее 1-го проекта по внедрению/доработке/технической поддержке единой интеграционной среды в банках Республики Узбекистан, подтвержденную договорами или актами выполненных работ.

Исполнитель должен предоставить авторизационные письма от производителей предлагаемого оборудования и ПО или подтверждение официального статуса партнерства на официальном сайте производителей для региона Узбекистан.

Исполнитель должен иметь не менее 3-х сертифицированных специалистов, незадействованных на время реализации проекта в других проектах, квалификация которых подтверждается сертификатами.

## **1.4 Основание для разработки**

Основанием для разработки проекта Системы является:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-1730 от 21.03.2012 г «О мерах по дальнейшему внедрению и развитию современных информационно-коммуникационных технологий»;

2. Положение "Об организации защиты электронной информации в банках Республики Узбекистан" №14/13 от 23.06.01г. (Рег. №1047 от 09.07.2001г.);

3. Положение “О защите информации в электронных системах Центрального банка и ответственности должностных лиц” (Рег. № 633 от 17.01.2006);

4. Положение “О защите информации в электронных системах коммерческих банков Республики Узбекистан” (Рег. № 1552 от 13.03.2006);

5. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему развитию и повышению устойчивости банковской системы Республики» от 12.09.2017 года № ПП-3270;

6. Постановление Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по повышению доступности банковских услуг» от 23.03.2018 года № ПП-3620

### **1.5 Плановые сроки начала и окончания работ**

Плановые сроки реализации проекта:

Начало –

Завершение -

### **1.6 Источник финансирования**

Источником финансирования работ по проекту являются собственные средства АКБ «Узпромстройбанк»

### **1.7 Порядок оформления и предъявления результатов работы**

По завершению отдельных этапов и работы в целом Исполнитель представляет акт сдачи-приемки.

Результаты работ оцениваются приемочной комиссией. Приемочную комиссию в установленном порядке образует Заказчик.

Приемочной комиссии Исполнитель предъявляет документацию, перечень и требования к оформлению которых определяются в соответствии с ГОСТами и иными стандартами, и руководящими документами, действующими на территории Республики Узбекистан, а также по взаимному согласованию Заказчика и Исполнителя

Датой сдачи - приемки работ считают дату подписания акта приемочной комиссией.

## **2 НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ И ЦЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА**

### **2.1 Назначение системы**

Основным назначением системы является организация единого интеграционного пространства между существующими информационными системами Заказчика.

Система должна предоставлять широкие возможности интеграции различных информационных систем путем защищенного и надежного обмена информацией между приложениями, системами, службами и файлами, отправляя и получая данные сообщения через очереди сообщений, упрощая таким образом процесс создания и поддержки бизнес-приложений.

Исходя из назначения целевой системы, предполагается внедрение инструментария организации интеграционной среды взаимодействия внутренних и внешних систем банка, или Enterprise Service Bus (Integration Bus) - далее ESB.

#### **2.1.1 Цели реализации проекта**

Цель реализации единой интеграционной среды является обеспечение целостности исходной информации, то есть организация концентричного обмена сообщениями между

системами через единую точку, в которой, при необходимости, обеспечивается транзакционный контроль, преобразование данных и сохранность сообщений.

Все настройки обработки и передачи сообщений должны быть сконцентрированными в единой точке, и формироваться в терминах служб, таким образом, избежать необходимости в перенастройке остальных систем при изменении состава информационных систем, подключённых к шине.

Система должна предоставлять широкие возможности интеграции различных информационных систем путем защищенного и надежного обмена информацией между приложениями, системами, службами и файлами, отправляя и получая данные сообщения через очереди сообщений, упрощая таким образом процесс создания и поддержки бизнес-приложений.

Помимо вышеуказанного система обмена подразумевает:

- оптимизацию интеграционных процессов;
- увеличение скорости передачи информации между системами;
- увеличение гибкости настройки интеграционных процессов;
- повышение уровня безопасности при передаче информации.

### **3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

#### **3.1 Общие сведения**

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

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

В АКБ «Узпромстройбанк» под «областным филиалом», «филиалом г. Ташкент» и «минибанком, спецкасса и т.д.» понимается банковское учреждение второго и третьего уровня, выполняющее функции по непосредственному обслуживанию клиентов.

Принцип организации сети филиалов банка состоит в организации расчетов между ними на уровне единого корсчета.

Все межфилиальные платежи проходят через Центр расчётов Головного банка. Межбанковские платежи осуществляются только из Головного банка.

Основные крупнейшие акционеры банка: Фонд реконструкции и развития Республики Узбекистан (39,71%), Министерство финансов Республики Узбекистан (30,86%), а также предприятия базовых отраслей экономики (21,9%).

В число крупных акционеров АКБ «Узпромстройбанк» входят: АК «Узтрансгаз», УП «Бухарский нефтеперерабатывающий завод», АО «Узбекэнерго», АК «Узнефтьмахсулот», ООО

«Шуртанский газохимический комплекс», АО «Узбекистон Темир Йуллари», УП «Ташкентская теплоэлектростанция», ООО «AbsoluteInvestmentsTrust», УП «Галимаржанская ТЭС».

### 3.2 Текущая ИТ-инфраструктура

На сегодняшний день в «Узпромстройбанк» используются следующие информационные системы:

№	НАЗВАНИЕ СИСТЕМЫ	ОПИСАНИЕ
<b>Внутренние системы</b>		
1.	CROBS	
2.	ДБО ЮЛ SQB Business	Дистанционное банковское обслуживание ЮЛ
3.	ДБО ФЛ Joyda	Дистанционное банковское обслуживание ФЛ
4.	CRM FIDO	CRM-система
5.	Processing WAY4	Процессинг
6.	ALO CRM	CRM-система для Контактного центра
7.	IABS	Автоматизированная банковская система
8.	СПР	Система принятия решений
9.	Redmine	Приложение для управления проектами и задачами
<b>Внешние системы</b>		
10.	MyID	Сервис идентификации на местах
11.	ИНПС	Обработка индивидуальных накопительных пенсионных счетов
12.	Soliq	Государственный налоговый комитет
13.	КАТМ	Бюро кредитных историй ООО «Кредитное бюро «Кредитно-информационный аналитический центр»
14.	НИББД	Национальная информационная база банковских депозиторов при ГЦИ ЦБ РУз
15.	ЕПИГУ	Единая база предпринимателей
16.	МУНИС	Платежный сервис ЦБ для физических лиц
17.	МИБ	Сервис получения задолженности по судебным исполнителям
18.	АСОКИ	Автоматизированная Система Обмена Кредитной Историей (ООО Кредитное бюро «Кредитно-информационный аналитический центр»)
19.	SV_GATE	Универсальный шлюз для интеграции ПО партнеров в Межбанковскую платежную систему «UzCard». Работает с

		национальным типом карты "UzCard" (ООО «Genesis Innovation», Ташкент, Узбекистан)
20.	Tieto	Процессинг международных пластиковых карт VISA («TietoEVRY» OYJ, Helsinki, Finland)
21.	HUMO	Платежная система «HumoCard» на основе банковских карточек для осуществления операций в Узбекистане и зарубежом. Поддерживаются Visa, MasterCard, Union Pay International, а также нац. валюта.
22.	ЕЭИСВО	Сервис по импортным и экспортным контрактам
23.	СМС-провайдер	Организация отправки и приема текстовых сообщений
24.	Bankbot	Бот, предназначенный для рассылки информации клиентам
25.	Click	Оплата коммунальных счета, интернета, мобильной связи и т.д.
26.	Egov	Электронное правительство
27.	Гибридная почта	Отправка и доставка документов
28.	OpenWay	Процессинг WAY4
29.	PlayMobile	Организация отправки и приема текстовых сообщений
30.	Ucell	Оператор сотовой связи
31.	Uray	Платежный сервис
32.	Залоговый реестр	Информационная система Государственного унитарного предприятия «Залоговый реестр» при ЦБ
33.	Semurg insurance	Страховая проблема
34.	ГРКИ	Государственный реестр кредитной информации
35.	CRIF	Кредитное бюро
36.	УзАСБО	Автоматизированная система ведения бюджетными организациями бухгалтерского учета и отчетности по бюджетным и внебюджетным средствам
37.	Пенсионный фонд	Пенсионный фонд
38.	FerUZ	Центральный банк Республики Узбекистан
39.	АДМ	Автоматизированные депозитарные машины
40.	Payme	Сервис погашения кредитов
41.	Paymo	Сервис погашения кредитов
42.	Contact	Денежные переводы и платежи ФЛ

43.	Золотая Корона	Денежные переводы
44.	Юнистрим	Денежные переводы
45.	RIA Money Transfer	Денежные переводы
46.	Азия Экспресс	Денежные переводы
47.	Money Gram	Денежные переводы
48.	PAYNET	Платежная система
49.	АНОР	Система мгновенных платежей
50.	QR-online	Система проведения платежей по QR-коду
51.	ExDebtUz	Система предоставления займа

## 4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

### 4.1 Требования к системе в целом

Система подразумевает под собой высокофункциональную сервисную шину предприятия, обеспечивающую стыкуемость и универсальное преобразование данных включенных систем, Комплекс должен позволить избавиться от интеграции типа «точка-точка» и пакетной обработки информации - вне зависимости от платформы, протокола и формата данных.

#### Перечень систем внутреннего и внешнего контура для реализации проекта.

№	НАЗВАНИЕ СИСТЕМЫ	ОПИСАНИЕ
1.	CROBS	
2.	ДБО ЮЛ SQB Business	Дистанционное банковское обслуживание ЮЛ
3.	ДБО ФЛ Joyda	Дистанционное банковское обслуживание ФЛ
4.	CRM FIDO	CRM-система
5.	Processing WAY4	Процессинг
6.	ALO CRM	CRM-система для Контактного центра
7.	IABS	Автоматизированная банковская система
8.	СПР	Система принятия решений
9.	MyID	Сервис идентификации на местах
10.	ИНПС	Обработка индивидуальных накопительных пенсионных счетов
11.	Soliq	Государственный налоговый комитет
12.	КАТМ	Бюро кредитных историй ООО «Кредитное бюро «Кредитно-информационный аналитический центр»
13.	НИББД	Национальная информационная база банковских депозиторов при ГЦИ ЦБ РУз
14.	ЕПИГУ	Единая база предпринимателей
15.	МУНИС	Платежный сервис ЦБ для физических лиц

Предлагаемое решение интеграционной платформы должно обеспечивать:

- единую распределенную интеграционную среду, функционирующую на региональном уровне;
- осуществление мониторинга передачи данных в интеграционных процессах.
- отслеживание передачи отдельных сообщений, поиск по данным сообщений, автоматические уведомления при возникновении ошибок передачи данных;
- большой набор адаптеров для взаимодействия с другими системами (RFC, Фос, SOAP, Java Web Service, HTTP, File/FTP, ЮВС, JMS, Mail, СФХ, RNIF);
- использование специализированных компонент для коммуникаций с внешними партнерами компании;
- работу с единым интегрированным решением, объединяющее возможности построения пользовательских и межсистемных процессов;
- работу в рамках единого репозитория корпоративных сервисов и других интеграционных объектов. Такой репозиторий может использоваться как центральный источник всей функциональности бизнес-систем компании (необходимый элемент для построения сервисно-ориентированной архитектуры);
- высокую производительность;
- кроссплатформенное функционирование на наиболее распространенных программно-аппаратных платформах (Windows, Linux, Unix) без необходимости модернизации решения, включая возможность переноса с одной платформы на другую без внесения изменений в решение;
- масштабируемость и высокую надежность, обеспечиваемую включенными в решение кластерными технологиями, мульти-инстансными конфигурациями и готовыми сценариями отработки отказов, без необходимости приобретения и развертывания дополнительных компонент;
- синхронные и асинхронные механизмы взаимодействия и передачи данных, в том числе WebServices, REST, HTTP, очереди сообщений с возможностями управления качеством передачи, в том числе с гарантированной однократной доставкой;
- прием, обработку и трансформации данных в произвольных форматах, в том числе XML, текстовых, бинарных и специализированных форматов с разделителями и тэгами;
- механизмы маршрутизации и распространения данных.

Интеграционная платформа должна включать:

- возможности обеспечения отказоустойчивого функционирования в распределенной среде, включая географически распределенные среды;
- поддержку развертывания и работы интеграционной шины в виртуальных средах;
- возможность лицензирования неполных мощностей сервера;
- поддержание надежного и контролируемого трансфера файлов и больших объемов данных средствами интеграционной шины;
- наличие шаблонов построения решения на базе интеграционной шины;
- возможность сохранять состояния неуспешно отработанных процессов и повторять их исполнение по решению оператора;

- поддержку соблюдения очередности обработки, в том числе при параллельной обработке информации;
- поддержку сценариев агрегации данных при взаимодействии с несколькими системами.

#### **4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы**

Единая интеграционная среда, должна подразумевать под собой структуру, обеспечивающую комплексную модульную платформу для связующего ПО, обеспечивающую среду разработки и операций для решений на основе SOA.

#### **4.1.2 Требования к взаимодействию с внешними системами**

Интеграционная шина данных должна удовлетворять следующим требованиям:

- поддерживать следующие транспортные протоколы: HTTP, HTTPS, WebSocket, POP, IMAP, SMTP;
- поддерживать форматы передачи данных: JSON, XML, SOAP;
- поддерживать маршрутизацию сообщений:
  - на основе заголовка;
  - на основе содержимого;
  - на основе правил;
  - на основе приоритета.
- поддерживать трансформацию данных: XPath, XQuery;
- поддерживать отказоустойчивые конфигурации;
- поддерживать предоставление REST API для взаимодействия между внешними приложениями.

#### **4.1.3 Требования к диагностированию систем**

Диагностика программных и технических средств должна быть осуществлена с помощью стандартных режимов системных операционных систем, операционных систем отдельных рабочих станций, а также путем прогона контрольного примера.

Программные модули должны иметь компоненты по методике испытаний и тестирования, позволяющие провести контроль возможности функционирования основных режимов работы модулей.

При вводе в опытную эксплуатацию отдельных подсистем специалистами разработчика совместно с обслуживающим персоналом системы должно быть проведено полное тестирование и диагностика всех вводимых в опытную эксплуатацию элементов системы (элементов структурированной кабельной системы, активного сетевого оборудования, серверных кластеров и рабочих станций, программного обеспечения (ПО) среды электронного взаимодействия, операционных систем серверов и рабочих станций, СУБД и специального программного обеспечения (СПО), модуля информационной безопасности).

В процессе эксплуатации системы, тестирование и диагностика программно-технических средств должны осуществляться системным администратором в автоматическом режиме при ее запуске.

В рамках разработки Программы и методики испытаний должен быть сформирован контрольный пример, обеспечивающий проверку работоспособности узлов и подключения взаимодействующих информационных систем как при первоначальной установке и загрузке базы данных, так и в процессе повседневной работы.

#### 4.1.4 Требования к численности и квалификации персонала и режиму его работы

##### 4.1.4.1 Требования к численности персонала (пользователей) ИС

Численность персонала пользователей внедряемых информационных систем определяется Исполнителем на этапе разработки Технического проекта и согласовывается протоколом с Заказчиком. Детальные требования к функциональным группам, составу, численности, квалификации персонала должны быть определены на этапе разработки Технического проекта в соответствии с организационной структурой, определенной на этапе обследования объекта автоматизации.

##### 4.1.4.2 Требования к квалификации персонала, порядку его подготовки и контроля знаний и навыков

Требования к порядку подготовки персонала Системы и контроля знаний и навыков:

- Исполнитель должен обеспечить обучение отдельных ключевых пользователей Системы (в количестве не менее трех);
- Для проведения контроля знаний и навыков по работе с Системой должны быть разработаны опросники и методика оценки полученных знаний.

##### 4.1.4.3 Требуемый режим работы персонала ИС

Штатное расписание Системы также определяется Исполнителем на этапе разработки Технического проекта и согласовывается протоколом с Заказчиком.

#### 4.1.5 Показатели назначения

Ниже в таблице обозначены показатели назначения:

№	Наименование показателя назначения	Пояснения
1	Валидность	Система должна соответствовать заявленным целям и функциональным требованиям технического задания
2	Защищенность	Система должна иметь возможность предотвращать несанкционированный доступ к данным
3	Работоспособность	Система должна функционировать в заданных режимах при отсутствии дестабилизирующих воздействий
4	Согласованность	Система и документация должны иметь однозначные, непротиворечивые описания для одинаковых объектов, функций, терминов, определений и т.д
5	Устойчивость	Система должна иметь способность, обеспечивающую продолжение работы Системы после возникновения отклонений, вызванных дестабилизирующими воздействиями

6	Быстродействие	Система должна быть способной выполнять действия в интервале времени, отвечающем заданным требованиям
7	Экономичность	Система должна иметь возможность работы на минимальных ресурсах Системы
8	Модифицируемость	Система должна иметь возможность, обеспечивающую простоту внесения необходимых изменений и доработок в Систему в процессе эксплуатации
9	Повторяемость	В Системе должно быть использованы типовые проектные решения или компоненты
10	Структурность	Система должна состоять из комплексов, выполняющих взаимосвязанные функции

#### 4.1.6 Требования к надежности

Показатели надежности для системы должны определяться действующими требованиями по надежности автоматизированных информационных систем для органов власти и управления и могут быть уточнены в техническом проекте. Также в техническом проекте должны быть определены методы и средства выполнения работ в случае сбоев системы.

Показатели надежности Системы:

- коэффициент готовности 0,9997 системы;
- время восстановления всей системы не более 2 часов;
- время восстановления отдельных подсистем не более 1 часов.

Коэффициент готовности определяется отношением времени, проведенном системой в работоспособном состоянии, к общему времени работы. Итоговый коэффициент готовности системы рассчитан исходя из следующих параметров: Планируемая аппаратная платформа состоит из отказоустойчивой архитектуры с учетом резервирования на базе 2 блейд-серверов. При этом расчётные данные коэффициента готовности одного сервера составляет 0,9999 (365 дней в году \*24 часа в сутки — 1 час) / 365 \* 24, где:

- 365 дней в году \*24 часа в сутки — количество часов в год;
- 1 час - допустимая длительность простоя сервера в год.

Время восстановления включает время на выявление аварии (сбоя) и устранение его последствий. В том числе (при необходимости) - восстановление баз данных из архивных копий.

К надежности оборудования предъявляются следующие требования:

- в качестве аппаратных платформ должны использоваться средства с повышенной надежностью (RISC архитектура, UNIX-подобная ОС);
- применение технических средств, соответствующих классу решаемых задач;

- аппаратно-программный комплекс Системы должен иметь возможность восстановления в случаях сбоев.
- к надежности электроснабжения предъявляются следующие требования:
- с целью повышения отказоустойчивости системы в целом необходимо предусмотреть работу серверов с источником бесперебойного питания с возможностью автономной работы системы не менее 15 минут;
- система должна быть укомплектована подсистемой оповещения Администраторов о переходе на автономный режим работы; система должна быть укомплектована агентами автоматической остановки операционной системы в случае, если перебой электропитания превышает 15 минут;

Надежность аппаратных и программных средств должна обеспечиваться за счет следующих организационных мероприятий:

- предварительного обучения пользователей и обслуживающего персонала;
- своевременного выполнения процессов администрирования;
- соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств;
- своевременное выполнение процедур резервного копирования данных. Надежность программного обеспечения подсистем должна обеспечиваться за счет:
- надежности общесистемного ПО и ПО Разработчика;
- проведением комплекса мероприятий отладки, поиска и исключения ошибок.

Надежность создаваемой системы обеспечивается:

- высокой технологичностью разрабатываемых программных средств и организационного обеспечения, позволяющего сохранять циркулирующую в системе информацию при сбоях и других ситуациях, нарушающих или разрушающих устойчивость функционирования системы;
- выбором отказоустойчивого оборудования и его структурным резервированием;
- горячим резервированием наиболее важных узлов Системы, к которым относятся серверы базы данных, серверы приложений, компоненты сети хранения данных, оборудование, обеспечивающее связь подсистем, а также связь пользователей каждой подсистемы с серверами БД;
- использованием источников бесперебойного питания;
- выбором топологии телекоммуникационной и локальных вычислительных сетей, обеспечивающих вариантность маршрутизации потоков информации;
- дублированием носителей информации;
- высоким уровнем квалификации и организации работы обслуживающего персонала;
- организацией технического обслуживания, использованием современных методов и средств диагностики;
- использованием только лицензионных программных продуктов;
- отладкой и тестированием модулей всех подсистем;
- наличием исчерпывающих комплектов технической документации, обеспечивающих надежную эксплуатацию всех модулей подсистем;

- работой модулей подсистем, которые не должны вызывать разрушение, искажение и/или утрату сведений, хранящихся в прикладных автоматизированных информационных системах субъектов взаимодействия Системы.

#### **4.1.7 Требования к безопасности**

Необходимый уровень безопасности должен обеспечиваться Заказчиком путем строгого соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования, рекомендованных Исполнителями и разработчиками средств информатизации.

Работы по монтажу и наладке системы, а также последующее ее техническое обслуживание не должны быть сопряжены с воздействием на персонал опасных значений электрического тока, электромагнитных полей, акустических шумов, вибраций и т.д.

Конструкция технических средств должна обеспечивать защиту обслуживающего персонала от поражения электрическим током в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.007.0.

Помещения, где будут размещаться технические средства системы, должны соответствовать с требованиями руководящего документа РН 45-201:2011. Все внешние элементы технических средств Системы, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства иметь зануление или защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81;

Система электропитания должна обеспечивать защитное отключение при перегрузках и коротких замыканиях в целях нагрузки, а также аварийное ручное отключение.

Конструкция технических средств должна обеспечивать свободный доступ к отдельным узлам и элементам для их технического обслуживания и ремонта, удобное подключение силовых кабелей.

Все оборудование, входящее в состав Комплекса, должно быть серийным и иметь соответствующие сертификаты соответствия.

Безопасность помещений, в которых будут размещаться технические средства Системы должна обеспечиваться соответствующей рабочей группой при предприятии, ответственной как за эксплуатацию системы в целом, так и за реализацию настоящего Технического задания.

#### **4.1.8 Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

С целью защиты информации и программных средств от несанкционированного доступа, и действия вредоносных программ (компьютерных вирусов и вредоносных скриптов) при модернизации существующего комплекса Заказчика и эксплуатации Системы будут предприняты организационные, правовые, технические и технологические меры, направленные на предотвращение возможных несанкционированных действий по отношению к программным средствам и устранение последствий этих действий.

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

- защита информации от атак извне;

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

Все системы в части безопасности должны разрабатываться с учетом требований действующих стандартов и нормативных документов Республики Узбекистан.

Информационная безопасность в системе должна достигаться за счет комплексного использования:

- средств защиты информации от несанкционированного доступа для рабочих станций, серверов и сетевого телекоммуникационного оборудования;
- межсетевых экранов (Firewall);
- средств анализа защищенности, обнаружения и предотвращения вторжений;
- средств антивирусной защиты информации;
- средств аутентификации и управления доступом, а также протоколирования действий пользователей.

Система защиты информации системы в части защиты локальных вычислительных сетей и автоматизированных рабочих мест должна соответствовать требованиям национальных стандартов:

- O'zDSt 2927:2015 «Информационная технология. Информационная безопасность. Термины и определения»;
- O'zDSt ISO/IEC 27001:2016 Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности системы управления информационной безопасностью. Требования;
- O'zDSt ISO/IEC 27002:2016 Информационная технология. Методы обеспечения безопасности. Практические правила управления информационной безопасностью.

#### **4.1.9 Требования к разграничению прав доступа**

Система должна отвечать следующим требованиям для управления правами доступа к данным внутри системы:

- возможность ограничить пользователям системы доступ только к тому уровню операций, информации и данных, который необходим им для выполнения своих рабочих функций, настраиваемым системным администратором;
- возможность доменной аутентификации ActiveDirectory.

#### **4.1.10 Требования по сохранности информации при авариях**

Сохранность информации Системы должна обеспечиваться при следующих аварийных ситуациях:

- нарушения или отказ электропитания;
- полный или частичный отказ технических средств системы, включая сбои и отказы накопителей на жестких магнитных дисках;
- сбой общего или специального программного обеспечения системы;

- ошибки в работе персонала;
- выход из строя:
  - комплекса технических средств из-за аварий техногенного характера - повреждение внешних каналов связи, нарушение или отказ системы электропитания зданий и т.д.;
  - элемента сетевой инфраструктуры системы;
  - одиночного сервера;
  - одиночного дискового массива сервера;
  - диска сервера;
  - процессора сервера;
  - сетевого адаптера сервера;
  - внутреннего источника питания сервера;
  - нарушение логической целостности информации, хранящейся на диске сервера.

В целях сохранности информации при авариях и сбоях средствами операционной системы и СУБД обеспечивается:

- возможность полного или частичного восстановления программ в результате сбойных ситуаций;
- наличие системы дублирования информации на резервные устройства хранения с последующим восстановлением.

В случаях отказа технических средств из-за потери электропитания в целях сохранности информации и обеспечения бесперебойного функционирования системы должны быть предусмотрены:

- кратковременная (не менее 15 минут) поддержка электроснабжения путем автоматического включения устройств бесперебойного питания;
- обеспечение постоянного электроснабжения путем включения дизель-генераторных систем.

В рамках Проекта Исполнитель должен обеспечить создание отказоустойчивого кластера с дублированием всех основных узлов Системы:

- Службы интеграции -службы для различной интеграции.
- База данных - система управления базой данных.

#### **4.1.11 Требования к защите от влияния внешнего воздействия**

Все компоненты Системы должны быть размещены в специальных помещениях, оборудованных и защищенных в соответствии с требованиями стандарта Республики Узбекистан O'zDSt 2875:2014 «Информационная технология. Требования к дата центрам. Инфраструктура и обеспечение информационной безопасности», нормативно-технической документации (Руководящий документ РН 45-201:2011 Технические требования к зданиям и сооружениям для установки средств вычислительной техники») и документации производителей оборудования.

Защита системы от воздействий внешних электрических и магнитных полей, а также помех по цепям питания должна быть достаточной для эффективного выполнения техническими средствами своего назначения при функционировании Системы.

Средства защиты информации Комплекса от внешних воздействий должны обеспечивать:

- стабильность электропитания технических средств в соответствии с требованиями, определяемыми техническими условиями эксплуатации;
- исключение влияния сильных электрических и магнитных полей;
- уровень вибрации в пределах установленных норм;
- пожарную безопасность;
- требуемые микроклиматические условия в помещениях.

#### **4.1.12 Требования к эргономике и технической эстетике**

В системе должны быть предусмотрены необходимые виды интерфейсов для всех категорий административного персонала. Интерфейсы могут реализовываться в виде веб-приложений, графических оболочек или командной строки.

#### **4.1.13 Требования к транспортабельности**

Все оборудование должно быть упаковано. Упаковка должна защищать аппаратуру от повреждений и обеспечивать ее хранение в течение 1 года в складских неотапливаемых помещениях при температуре от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+70^{\circ}\text{C}$ , среднемесечном значении относительной влажности 90% при  $+25^{\circ}\text{C}$ .

Аппаратура в упакованном виде должна выдерживать транспортирование любым видом транспорта при температуре от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+70^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности до 90% при  $+25^{\circ}\text{C}$ .

#### **4.1.14 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы**

Система должна быть рассчитана на эксплуатацию в составе программно—технического комплекса Заказчика. Техническая и физическая защита аппаратных компонентов системы, носителей данных, бесперебойное энергоснабжение, резервирование ресурсов, текущее обслуживание реализуется техническими и организационными средствами, предусмотренными в ИТ инфраструктуре Заказчика.

Должна быть обеспечена возможность функционирования Комплекса в круглосуточном режиме.

Инсталляционные комплекты Комплекса должны храниться у администраторов систем в помещениях с ограниченным контролируемым доступом.

Для хранения и восстановления данных в системе должны использоваться средства СУБД или внутренние программные инструменты Комплекса. Реализация этих требований должна быть обеспечена соответствующими организационными мерами — регламентным обслуживанием системы.

Требования к эксплуатации и регламент обслуживания технических средств (оборудования) системы определяются соответствующими эксплуатационными документами и инструкциями от производителя соответствующего оборудования.

Требования к эксплуатации и регламент обслуживания, необходимого для функционирования Комплекса, системно-программного обеспечения (операционная система, база данных и т.д.) определяются соответствующими эксплуатационными документами и инструкциями от производителя программного обеспечения.

Требования к допустимым площадям для размещения обслуживающего персонала

Комплекса определяются в соответствии с требованиями норм охраны труда и техники безопасности, установленными в Республике Узбекистан.

Требования к размещению технических средств, параметрам сетей энергоснабжения и условиям эксплуатации разрабатываются на основе соответствующих технических условий, предъявляемых к развертываемым средствам аппаратного обеспечения

#### **4.1.15 Требования к патентной и лицензионной чистоте**

Проектные решения по созданию Системы должны отвечать требованиям по патентной чистоте, согласно действующему законодательству Республики, Узбекистан.

Авторские и имущественные права на предоставляемое программное обеспечение определяются в соответствии с законодательством Республики Узбекистан.

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.

#### **4.1.16 Требования по стандартизации и унификации**

При реализации данного проекта должны приниматься к руководству действующие в Республике Узбекистан стандарты.

Оборудование должно использовать стандартные электрические стыки, интерфейсы, технологии и протоколы передачи данных. Применение нестандартных решений допускается в случае значительного увеличения эффективности работы системы или невозможности использования стандартных подходов.

Технические средства системы, подлежащие обязательной сертификации в соответствии с действующим законодательством Республики Узбекистан, должны иметь соответствующие сертификаты.

#### **4.1.17 Идентификация и аутентификация**

Система должна обладать механизмами администрирования и защиты информации и поддерживать аутентификацию пользователей.

### **4.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым Информационной Системой**

#### **4.2.1 Требования к функциям (задачам), выполняемой Единой интеграционной средой**

В связи с тем, что, Единая интеграционная среда должна предоставлять широкие возможности интеграции различных информационных подсистем как эксплуатируемых, так и тех, которые могут быть подключены в дальнейшем, данная подсистема должна соответствовать следующим в таблице требованиям:

№	Функциональный блок	Описание
1	Подключение	<p><b>Наличие адаптеров для WEB сервисов (SOAP, REST).</b></p> <p><b>Наличие настраиваемых адаптеров для подключения специализированных интерфейсов и протоколов.</b></p>
2	Доставка сообщений	<p><b>Поддержка транзакций</b></p> <p><i>Должна настраиваться на уровне flow для каждой ноды.</i></p> <p><b>Возможность доставки различных видов и размеров сообщений</b></p> <p><i>Любые сообщения.</i></p> <p><b>Маршрутизация сообщений.</b></p> <p><i>Routing по содержанию, формату (настраиваемый). Сложный routing с java.</i></p> <p><b>Оптимизация размера сообщений</b></p> <p><b>Поддержка гарантированной доставки сообщений</b></p> <p><i>Гарантированная доставка средствами WebSphere MQ (должна входить в состав продукта.)</i></p>
3	Создание и преобразование сообщений	<p><b>Валидация сообщений</b></p> <p><i>Валидация формата данных по схеме, валидация содержания по настраиваемым фильтрам, кастомная валидация.</i></p> <p><b>Поддерживаемые форматы сообщений</b></p> <p><i>Csv, XML, SOAP, TCP пакеты, бинарные файлы, Text Fixed Files, COBOL, SWIFT, Word, Excel, Real-time IP и др.</i></p> <p><b>Возможность преобразования протоколов</b></p> <p><i>Преобразование всех поддерживаемых протоколов</i></p> <p><b>Возможность форматирования и преобразования сообщений</b></p>
4	Управление и оркестровка сообщений	<p><b>Поддержка распределенных транзакций</b></p> <p><i>Транзакции настраиваемые, есть возможность реализовать распределённые транзакции.</i></p>

		<p><b>Поддержка многопоточности</b></p> <p><i>Поддержка многопоточности, возможность менять количество исполняющихся потоков во время выполнения.</i></p> <p><b>Поддержка событий</b></p>
5	Безопасность	<p><b>Авторизация и разграничение доступа</b></p> <p><i>LDAP, группы пользователей, basic авторизация.</i></p> <p><b>Поддержка стандартов безопасности и средств криптозащиты</b></p> <p><i>HTTPS, SSL, TLS, SFTP, шифрование,</i></p> <p><b>Защита информации в процессе передачи</b></p> <p><i>Должна обеспечиваться за счёт использования протоколов передачи, поддерживающих шифрование. Должна иметься возможность реализации ЕЦП.</i></p> <p><b>Защита информации при хранении</b></p>
6	Среда разработки	<p><b>Языки программирования</b></p> <p><i>На выбор: ESQL, Java, C#, PHP</i></p> <p><b>Наличие интегрированной среды коллективной разработки</b></p> <p><i>Среда для разработки на основе Eclipse, есть встроенная поддержка работы с CVS, SVN, Git и др.</i></p> <p><b>Наличие визуальных средств и объектов проектирования</b></p> <p><i>Визуальные редакторы потоков, узлов, настроек. Визуальные средства администрирования.</i></p> <p><b>Наличие шаблонов проектирования</b></p> <p><i>Встроенные шаблоны, доступные сразу для использования в среде разработки</i></p> <p><b>Наличие графических средств программирования трансформации данных</b></p> <p><i>Визуальные редакторы потоков, узлов, настроек. Визуальные редакторы трансформации данных, маппинги с возможностью вызывать как заготовленные функции, так и добавлять свои</i></p>

7	Обработка ошибок, диагностика и отладка	<p><b>Обработка ошибок на всех уровнях и стадиях работы ESB</b></p> <p><b>Наличие средств трассировки ошибок</b></p> <p><i>Должна иметься возможность мониторить состояние в инструменте администрирования, возможность подключения внешних средств мониторинга</i></p> <p><b>Наличие средств для онлайн отладки передачи и обработки сообщений</b></p> <p><i>Встроенные средства отладки</i></p> <p><b>Поддержка отката транзакций</b></p> <p><i>Автоматический откат</i></p>
8	Средства мониторинга и управления	<p><b>Наличие интегрированных средств онлайн мониторинга</b></p> <p><i>Должна иметься возможность мониторить состояние в инструменте администрирования, возможность подключения внешних средств мониторинга</i></p> <p><b>Наличие средств оперативного управления ESB</b></p> <p><b>Ведение журналов с настраиваемым уровнем логирования и возможностью получения данных для построения онлайн отчетов</b></p> <p><i>Должна иметься возможность мониторить состояние в инструменте администрирования, возможность подключения внешних средств мониторинга</i></p>
9	Платформа архитектура и	<p><b>Кроссплатформенность</b></p> <p><i>Linux, Windows, AIX, HP-UX, z/OS, Unix.</i></p> <p><b>Вертикальная и горизонтальная масштабируемость</b></p> <p><i>Вертикальная и горизонтальная кластеризация</i></p> <p><b>Поддержка виртуализации</b></p>
10	Масштабирование	<p>Вертикальное масштабирование</p> <p>Горизонтальное масштабирование</p> <p>Динамическое масштабирование посредством</p>

		настройки политик
11	Кэширование	Локальное кэширование Распределенное кэширование
12	Кластеризация	Должна поддерживаться кластеризация инстансов ESB
13	Жизненный цикл сервисов	Должна быть поддержана возможность отделить жизненный цикл сервиса от жизненного цикла разработки на уровне развёртывания компонентов в продуктивной среде
14	Лицензирование	Лицензия на использование ESB должна быть без ограничений на количество систем, с которыми производится интеграция

### 4.3 Требования к видам обеспечения

#### 4.3.1 Требования к математическому обеспечению

Алгоритмы математического обеспечения должны отвечать следующим требованиям:

- допускать декомпозицию на относительно простые блоки;
- максимально использовать возможности языков программирования в своем описании;
- обеспечивать функциональную взаимосвязь задач.

#### 4.3.2 Требования к информационному обмену между компонентами системы

Целостность данных, передаваемых между компонентами системы при информационном обмене, должна контролироваться на всех уровнях протокола передачи данных. Протокол передачи должен обеспечивать подтверждение доставки данных.

#### 4.3.3 Требования к информационной совместимости со смежными системами

Состав данных для осуществления информационного обмена по каждой смежной системе должен быть определен Разработчиком на стадии «Проектирование. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта» совместно с полномочными представителями Заказчика

#### 4.3.4 Требования по применению систем управления базами данных

Совокупность информационных массивов Системы должна быть организована в виде баз данных на машинных носителях. При этом должны быть использованы промышленные системы управления базами данных (СУБД).

Обеспечение доступа к базам данных Системы должна реализовывать посредством взаимодействия с сервером базы данных Системы.

#### **4.3.5 Требования к процедуре придания юридической силы документам, продуцируемым техническими средствами системы**

Персонал, работающий с Системой, должен нести персональную ответственность за ввод недостоверных или умышленное искажение существующих данных.

#### **4.3.6 Требования к лингвистическому обеспечению**

Разработка/доработка прикладного ПО должна вестись на языках высокого уровня. Пользователи должны взаимодействовать с системой на уровне графического пользовательского интерфейса.

#### **4.3.7 Требования к программному обеспечению**

Все поставляемые в составе ПТК (программно-технический комплекс) программные средства должны иметь лицензионные соглашения (лицензии), подтверждающие правомочность их использования.

ПО Системы должно обладать следующими характеристиками:

- выполнять весь перечень алгоритмов математического обеспечения;
- обеспечивать устойчивость к ошибочным ситуациям;
- поддерживать автоматический перезапуск при восстановлении электрического питания после его отключения;
- иметь возможность оперативного конфигурирования в процессе функционирования Системы.

#### **4.3.8 Требования к техническому обеспечению**

Для работы систем интеграционной шины Банка требуются определенные вычислительные мощности.

Исполнитель должен предоставить полный работоспособный программно-аппаратный комплекс, включающий в себе сервера, СХД, программное обеспечение единой интеграционной среды.

#### **4.3.9 Требования к метрологическому обеспечению**

Состав информационных, управляющих функций системы, измеряемых параметров объекта управления, их точные характеристики, метрологические характеристики будут определены и согласованы при реализации технического проекта.

Метрологическая совместимость технических средств системы обеспечивается за счет выбора разработчиком совместимых технических средств

#### **4.3.10 Требования к организационному обеспечению**

Исполнитель должен предоставить полный комплект документации, к каждой единице поставляемой Продукции должен быть приложен полный комплект-оригинал технической документации.

#### **4.3.11 Требования к объему и/или сроку предоставления гарантий**

Предлагаемое оборудование и программное обеспечение должно быть новым (не бывшим в употреблении), производства не ранее 2023 г. и соответствовать мировым стандартам.

Гарантия на всё оборудование должно быть не менее 3-х лет.

Гарантия на ПО должно быть не менее 1 года.

#### 4.3.12 Требования к страхованию аппаратно-программного комплекса

Программно-аппаратный комплекс, поставляемый в рамках проекта, должны быть полностью застрахован с момента погрузки производителем оборудования (вендором) до их получения Заказчиком согласно условиям доставки комплекса ДАР Ташкент. Комплекс должен быть застрахован Поставщиком от всех рисков потери или повреждения случайных для производства или приобретения, транспортировки, хранения и места доставки до таможенной границы Республики Узбекистан.

#### 4.3.13 Требования к методическому обеспечению

Система 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.

## 5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО ВВОДУ СИСТЕМЫ

Реализация требований настоящего ТЗ должна проводиться в несколько этапов. Состав и содержание работ по этапам приведено в таблице ниже. Перечень стадий и этапов выполненных работ по внедрению автоматизированной системы указан в соответствии с О‘zDSt 1986:2018 Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания. Работы спроектированы с учетом того, что конечная Система должны быть сдана Заказчику Исполнителем «под ключ».

№	Наименование работ	Продолжительность, календарных дней	Результирующий документ
<b>Этап 1. Подготовка к реализации проекта</b>			
1	Организация внутренних процессов по запуску проекта: выпуск Приказа / Решения Правления, согласование ресурсов, подготовка рабочих мест, физических и логических доступов к инфраструктуре и другие организационно-подготовительные работы		⌚ Устав проекта
2	Подготовка результирующих документов этапа Подготовка к реализации проекта		
3	Согласование и подписание результирующих документов этапа Подготовка к реализации проекта		
<b>Этап 2. Проектирование</b>			
1	Своевременное предоставление по запросу информации, технологических инструкций и		⌚ Технический проект

№	Наименование работ	Продолжительность, календарных дней	Результирующий документ
	документации необходимой для проектирования		<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Рабочий проект (Спецификация интеграционных сервисов)</li> </ul>
2	Выделение команды по тем или иным системам от Заказчика для ответа на вопросы в рамках проектирования, разработки и тестирования		
3	Реализация работ по сбору функциональных требований сквозных бизнес-процессов (сценариев использования) к интеграционным сервисам		
4	Реализация работ по анализу полученной информации в ходе сбора требований		
5	Подготовка результирующих документов этапа Проектирование необходимой для дальнейшей реализации		
6	Согласование и подписание результирующих документов этапа Проектирование		
<b>Этап 3. Реализация и тестирование</b>			
1	Подготовка стендов разработки (DEV), тестирования (TEST), предпромышленной эксплуатации (PREPROD), организация доступов к ним		<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Программа и методика приемочных испытаний</li> <li>⌚ Протокол приемочных испытаний</li> <li>⌚ Руководство оператора (Руководство пользователя)</li> <li>⌚ Руководство администратора</li> <li>⌚ Программа проведения Опытно-промышленной эксплуатации</li> </ul>
2	Осуществление разработок и тестирование интеграционных сервисов, устранение критичных дефектов		
3	Тестирование и приемка разработок, выполненных Исполнителем		
4	Проведение нагрузочного тестирования		
5	Устранение критичных дефектов по результатам нагрузочного тестирования		
6	Подготовка результирующих документов этапа Реализация (разработки) Интеграционной доработки и тестирования		
7	Согласование и подписание проектных, организационных, эксплуатационных и формальных документов этапа Реализация и тестирование		

№	Наименование работ	Продолжительность, календарных дней	Результирующий документ
<b>Этап 4. Опытно-промышленная эксплуатация</b>			
1	Принятие решения о промышленном запуске		<ul style="list-style-type: none"> <li>🕒 План обучения пользователей, команды технической поддержки, администратора Системы</li> <li>🕒 Протоколы обучения пользователей, команды технической поддержки, администратора Системы</li> <li>🕒 Программа работ по вводу системы в действие</li> <li>🕒 План график работ по вводу системы в действие</li> </ul>
2	Подготовка стенда промышленной эксплуатации (PROD)		
2	Решение инцидентов, поступающих на первую и вторую линию (Заказчик) поддержки		
3	Решение инцидентов, поступающих на третью линию поддержки (Исполнитель) после принятия решения о продуктивном запуске		
4	Выделение специалистов со стороны Заказчика для проведения обучения, не более 10 человек.		
5	Организация обучения и предоставления места для проведения обучения		
6	Обучение сотрудников Заказчика в системе не более 10 человек		
7	Подготовка результирующих документов этапа Опытно-промышленная эксплуатация		
8	Согласование и подписание результирующих документов этапа Опытно-промышленная эксплуатация		

## 6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

Контроль и приемка Системы должны проводиться в соответствии с требованиями O'zDSt 1986:2018 «Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания.»

Контролю, испытаниям и приемке могут подвергаться как Система в целом, так и ее отдельные очереди (пусковые комплексы), подсистемы и отдельные задачи. Для Системы устанавливают следующие основные виды испытаний:

- предварительные испытания;
- опытно-промышленная эксплуатация;
- промышленная эксплуатация

Для планирования проведения всех видов испытаний разрабатываются документы «Программа и методика испытаний» соответствующих видов испытаний, которые должны устанавливать необходимый и достаточный объем и сроки испытаний, обеспечивающие

заданную достоверность получаемых результатов. Программа и методика испытаний может разрабатываться на Систему в целом и (или) ее части. В качестве приложения могут включаться тесты (контрольные примеры).

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

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

Испытания Системы проводятся на объекте Заказчика. По согласованию между Заказчиком и Поставщиком предварительные испытания и приемку программных средств Системы допускается проводить на технических средствах Поставщика при создании условий получения достоверных результатов испытаний.

Статус и состав приемочной комиссии определяется Заказчиком.

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

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

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

Возникшие в процессе предварительных испытаний и эксплуатации дополнительные требования Заказчика, не предусмотренные в техническом задании, не являются основанием для отрицательной оценки результатов эксплуатации и испытаний. Они могут быть удовлетворены по дополнительному соглашению в согласованные сроки.

## **6.1 Виды, объем и методы испытаний**

На первом этапе проверка должна производиться согласно программе и методике предварительных испытаний опытного сегмента, разработанной Исполнителем работ и утвержденной Заказчиком.

На этапе опытной эксплуатации опытного сегмента должно производиться оценка полноты принятых проектных решений, и могут быть сформулированы требования по доработке.

После проведения доработок в соответствии с дополнением к ТЗ должна быть разработана программа и методика приемо-сдаточных испытаний.

### **Предварительные испытания**

Предварительные испытания Системы проводятся для определения ее работоспособности и решения вопроса о возможности передачи Системы в эксплуатацию.

Предварительные испытания проводятся на специально оборудованном стенде. Укрупнённо, предварительные испытания включают 3 стадии.

### **Опытно-промышленная эксплуатация**

Опытно-промышленная эксплуатация Системы проводится для определения правильности принятых проектных решений и построенной информационной модели, для определения степени соответствия функциональности Системы требованиям пользователей и степени удобства работы с пользовательским графическим интерфейсом.

Работы по организации эксплуатации включают:

- определение подразделений Заказчика, в которых будет проводиться эксплуатация;
- определение ответственных лиц Заказчика за проведение эксплуатации;
- определение сотрудников Заказчика участвующих в эксплуатации;
- определение предварительных требований к бумажным формам учетно-отчетной документации и утверждение временного регламента ведения учета в организациях, участвующих в эксплуатации;
- развертывание Системы;
- консультация сотрудников Заказчика правилам работы с Системой.

Во время эксплуатации Системы ведется рабочий журнал, в который заносятся сведения о продолжительности функционирования, отказах, сбоях, аварийных ситуациях, изменениях параметров объекта модернизации, проводимых корректировках документации и программных средств, наладке технических средств. Сведения фиксируют в журнале с указанием даты и ответственного лица. В журнал могут быть занесены замечания персонала по удобству эксплуатации Системы.

Информация, вводимая в Систему на этапе тестовой эксплуатации, должна быть удалена из хранилища данных при переходе к этапу эксплуатации и не может быть использована для формирования каких бы то ни было официальных отчетных форм.

### **Промышленная эксплуатация**

Эксплуатация Системы, принятой в эксплуатацию в установленном порядке, в соответствие проекту и безопасность которой подтверждены испытаниями на стадии опытно-промышленной эксплуатации.

## 6.2 Общие требования к приемке работ по стадиям

Методология выполнения проекта должна базироваться на методологии Waterfall.

RASCI-матрица (распределение обязанностей между участниками проекта)

R	<b>Responsible</b> (Ответственный)	Участник проекта, выполняющий Работу для достижения Результата проекта. Ответственный за достижение Результата
A	<b>Approver</b> (Утверждающий)	Участник проекта, утверждающий корректность и полноту выполнения Работ. Принимает Результат Работ.
S	<b>Support</b> (Соисполнитель)	Участник проекта. Оказывающий поддержку в рамках своей компетенции для Ответственного.
C	<b>Consulted</b> (Консультирующий)	Участник проекта, чье мнение (ресурсы) учитывается для создания Результатов проекта. Эксперты по предметным областям
I	<b>Informed</b> (Информируемый)	Участник проекта, которого информируют о ходе выполнения Работ по созданию Результатов проекта.

Матрица ответственности за результат

№	Наименование работ	Исполнитель	Заказчик
<b>Этап 1. Подготовка к реализации проекта</b>			
1	Организация внутренних процессов по запуску проекта: выпуск Приказа / Решения Правления, согласование ресурсов, подготовка рабочих мест, физических и логических доступов к инфраструктуре и другие организационно-подготовительные работы	I	R, A
2	Подготовка результирующих документов этапа Подготовка к реализации проекта	R	A, C
3	Согласование и подписание результирующих документов этапа Подготовка к реализации проекта	A, C	R
<b>Этап 2. Проектирование</b>			

№	Наименование работ	Исполнитель	Заказчик
1	Своевременное предоставление по запросу информации, технологических инструкций и документации необходимой для проектирования	A, I	R, A
2	Выделение команды по тем или иным системам от Заказчика для ответа на вопросы в рамках проектирования, разработки и тестирования	C	R, A
3	Реализация работ по сбору функциональных требований сквозных бизнес-процессов (сценариев использования) к интеграционным сервисам	R	A, C
4	Реализация работ по анализу полученной информации в ходе сбора требований	R	A, C
5	Подготовка результирующих документов этапа Проектирование необходимой для дальнейшей реализации	R	A, C
6	Согласование и подписание результирующих документов этапа Проектирование	A, C	R, A
<b>Этап 3. Реализация и тестирование</b>			
1	Подготовка стендов разработки (DEV), тестирования (TEST), предпромышленной эксплуатации (PREPROD), организация доступов к ним	A, C	R
2	Осуществление разработок и тестирование интеграционных сервисов, устранение критичных дефектов	R	A, C
3	Тестирование и приемка разработок, выполненных Исполнителем	A, C	R, A
4	Проведение нагрузочного тестирования	R	A, C
5	Устранение критичных дефектов по результатам нагрузочного тестирования	R	A, C
6	Подготовка результирующих документов этапа Реализация (разработки) Интеграционной доработки и тестирования	R	A, C
7	Согласование и подписание проектных, организационных, эксплуатационных и формальных документов этапа Реализация и тестирование	A, C	R, A
<b>Этап 4. Опытно-промышленная эксплуатация</b>			
1	Принятие решения о промышленном запуске	I	R
2	Подготовка стенда промышленной эксплуатации (PROD)	A, C	R

№	Наименование работ	Исполнитель	Заказчик
2	Решение инцидентов, поступающих на первую и вторую линию (Заказчик) поддержки	I	R, C
3	Решение инцидентов, поступающих на третью линию поддержки (Исполнитель) после принятия решения о продуктивном запуске	R	A, C
4	Выделение специалистов со стороны Заказчика для проведения обучения, не более 10 человек.	I	R
5	Организация обучения и предоставления места для проведения обучения	A	R
6	Обучение сотрудников Заказчика в системе не более 10 человек	R	A
7	Подготовка результирующих документов этапа Опытно-промышленная эксплуатация	R	A, C
8	Согласование и подписание результирующих документов этапа Опытно-промышленная эксплуатация	A, C	R, A

### 6.3 Требования к управлению организационными изменениями

В Проекте с целью эффективной адаптации сотрудников к изменениям процессов требуется выполнить работы по Управлению Организационными Изменениями и:

- обеспечить общую осведомленность и понимание всех заинтересованных лиц о целях, охвате, выгодах и достижениях Проекта;
- создать понимание, принятие и полное владение Системой, организацией и способами работы
- помочь команде по внедрению осуществить успешный переход к новым процессам и инструментам на всех уровнях
- информировать сотрудников Заказчика о проекте, целях и статусе в целом
- создать понимание влияния изменений на всех заинтересованных лиц охвата внедрения и управлять ожиданиями

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

К моменту окончания периода опытной эксплуатации Исполнитель обязан обучить обслуживающий персонал системы практическим навыкам работы с программно-техническим комплексом.

Для подготовки объекта к вводу Системы Заказчику необходимо выполнить следующие работы:

- разработать, совместно с организацией-разработчиком, и утвердить дополнения и изменения в должностных инструкциях, определяющих работу персонала в условиях функционирования Системы;
- при необходимости внести изменения в организационную структуру Заказчика с целью обеспечения необходимого количества сотрудников и технического персонала, обеспечивающего эксплуатацию Системы в соответствии с требованиями к персоналу, изложенными в разделе 4 настоящего документа;
- утвердить нормативные документы, разработанные в рамках проекта по внедрению Системы;
- приобрести, установить и протестировать технические средства, обеспечивающие функционирование Системы (подсистем), с проведением соответствующих мероприятий по защите технических средств от внешних воздействий и несанкционированного доступа;
- подготовить и оформить необходимую организационно-распорядительную документацию;
- обеспечить решение организационных вопросов по консультации и повышению квалификации сотрудников, которые будут работать с Системой;
- организовать изучение пользовательской документации Системы всеми отделами и подразделениями уполномоченного органа;
- обеспечить изучение пользователями эксплуатационной документации;
- подготовить нормативно-справочную и иную информацию и занести ее в соответствующие базы данных;
- провести контрольные испытания Системы (подсистем) совместно с исполнителем на рабочем месте администратора Системы.

Для подготовки объекта к вводу Системы организация-исполнитель обязана:

- разработать и реализовать совместно с организацией-заказчиком, план мероприятий по подготовке объекта к внедрению Системы (подсистем);
- разработать и обеспечить пользователей необходимой эксплуатационной документацией для работы с прикладным программным обеспечением Системы;
- провести контрольные испытания Системы (подсистем, задач) совместно с Заказчиком на рабочем месте администратора Системы;
- провести консультацию ключевых пользователей Системы

## **8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ**

### **8.1 Проектная документация**

Поставка Системы должна сопровождаться представлением комплекта документации следующего состава на русском языке:

- Руководство администратора (в т.ч. должны быть описаны порядок установки и настройки Системы - клиентской части и СУБД, порядок разграничения прав

доступа и управления учетными записями пользователей, восстановления работоспособности ПО в случае сбоев, аудит и др.).

- Техническое описание настроенных интеграций

Исполнитель должен обеспечить поддержку и ведение документации в актуальном состоянии на весь срок действия договора.

## **9 ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ**

Источниками разработки настоящего технического задания являются государственные отраслевые стандарты РУз, руководящие документы и методические материалы:

- О‘zDSt 1986:2018 «Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания»;
- О‘zDSt 1987:2018 «Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы»;
- О‘zDSt ISO/IEC 2392-8:2015 «Информационные технологии. Информационная безопасность. Термины и определения»;
- О‘zDSt ISO/IEC 27001:2016 «Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности системы управления информационной безопасностью. Требования»;
- О‘zDSt ISO/IEC 27002:2016 «Информационная технология. Методы обеспечения безопасности. Практические правила управления информационной безопасностью»;
- Т 45-194:2007 «Рекомендации по применению программно-аппаратных средств, обеспечивающих предотвращение актов незаконного проникновения в информационные системы»

## **10 ДОПУЩЕНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПРОЕКТУ**

### **10.1 Организационные допущения и ограничения**

При реализации проекта Заказчик обеспечивает вовлечение в проект сотрудников, владеющих всей необходимой информацией и полномочиями для принятия решений по проекту.

Среда промышленной эксплуатации Системы готовится специалистами Исполнителя

### **10.2 Ограничения по составу работ**

При распределении ответственности за конкретные работы между Исполнителем и Заказчиком необходимо руководствоваться матрицей распределение обязанностей участниками проекта

### **10.3 Ограничения по реализуемой функциональности**

Работы по доработке смежных систем проекта в контуре интеграции выполняются силами Заказчика.

Работы по развертыванию ИТ-инфраструктуры, необходимой для реализации проекта, осуществляются силами Исполнителя

#### **10.4 Ограничения по составу и форме результатов**

Формат результатов и порядок их приемки по каждой фазе проекта определяются совместно Исполнителем и Заказчиком в начале каждой фазы проекта

#### **10.5 Условия исполнения Проекта**

Управление Проектом будет производиться в соответствии с утвержденным Уставом. Обеспечение условий для успешной работы проектной группы, наличие необходимой инфраструктуры, включая помещения и оборудование для функционирования Системы

**Boshqaruv Raisining  
birinchi o'rinbosari  
v.b:**



**A.Ergashev**

kelishuvchilar: V.Krasnov

<https://hujjat.sqb.uz/?pin=rK61xY21&id=c5416044-b72d-44f5-851d-5d5bf7b04806>