**Техническое задание**

**на выполнение работ по разработке торгового мобильного приложения**

**для АО «Банк ДОМ.РФ»**

Москва, 2020

Оглавление

**[1](#_Toc47367721)****[Принятые, обозначения, сокращения, определения](#_Toc47367721)** [2](#_Toc47367721)

**[2. Общие сведения о работах](#_Toc47367722)** [2](#_Toc47367722)

**[2.1. Полное наименование работ](#_Toc47367723)** [2](#_Toc47367723)

**[2.2. Заказчик](#_Toc47367724)** [2](#_Toc47367724)

**[2.3. Исполнитель](#_Toc47367726)** [2](#_Toc47367726)

**[2.4. Сроки выполнения работ](#_Toc47367727)** [2](#_Toc47367727)

**[3. Цели и задачи проекта](#_Toc47367728)** [2](#_Toc47367728)

**[4. Функциональные требования к Системе](#_Toc47367729)** [2](#_Toc47367729)

**[4.1. Общие требования](#_Toc47367730)** [2](#_Toc47367730)

**[4.1.1](#_Toc47367736)****[Архитектура решения](#_Toc47367736)** [2](#_Toc47367736)

**[4.2](#_Toc47367737)****[Требования к эргономике](#_Toc47367737)** [2](#_Toc47367737)

**[4.3. Требования к набору микросервисов](#_Toc47367738)** [2](#_Toc47367738)

**[4.4. Требования к бизнес-функциональности](#_Toc47367739)** [2](#_Toc47367739)

**[4.4.1 Требования к функциональности «Авторизация в торговом мобильном приложении»](#_Toc47367745)** [2](#_Toc47367745)

**[4.4.2](#_Toc47367746)****[Требования к функциональности «Профиль пользователя»](#_Toc47367746)** [2](#_Toc47367746)

**[4.4.3 Требования к функциональности “Финансовые инструменты”](#_Toc47367747)** [2](#_Toc47367747)

**[4.4.4 Требования к функциональности “Заявки и сделки”](#_Toc47367748)** [2](#_Toc47367748)

**[4.4.5 Требования к функциональности “Портфель”](#_Toc47367749)** [2](#_Toc47367749)

**[4.4.6 Требования к функциональности «Брокерский отчет»](#_Toc47367750)** [2](#_Toc47367750)

**[4.4.7 Требования к функциональности “Пополнение брокерского счета (списание)”](#_Toc47367751)** [2](#_Toc47367751)

**[5. Информационно-технические требования к системе](#_Toc47367752)** [2](#_Toc47367752)

**[5.1. Общие требования](#_Toc47367753)** [2](#_Toc47367753)

**[5.2](#_Toc47367756)****[Требования к производительности](#_Toc47367756)** [2](#_Toc47367756)

**[5.3](#_Toc47367757)****[Требования к надежности и отказоустойчивости ИТ-инфраструктуры](#_Toc47367757)** [2](#_Toc47367757)

**[5.4](#_Toc47367758)****[Требования к резервному копированию и мониторингу](#_Toc47367758)** [2](#_Toc47367758)

**[5.5](#_Toc47367759)****[Требования к аппаратному обеспечению](#_Toc47367759)** [2](#_Toc47367759)

**[5.6](#_Toc47367760)****[Требования к защите информации](#_Toc47367760)** [2](#_Toc47367760)

**[5.7](#_Toc47367761)****[Требования к логированию событий](#_Toc47367761)** [2](#_Toc47367761)

**[5.8 Требования к документированию](#_Toc47367762)** [2](#_Toc47367762)

**[5.9](#_Toc47367764)****[Требования к пользовательскому интерфейсу](#_Toc47367764)** [2](#_Toc47367764)

**[5.10](#_Toc47367765)****[Требования к документированию и методике испытаний](#_Toc47367765)** [2](#_Toc47367765)

**[6. Сроки выполнения работ](#_Toc47367766)** [2](#_Toc47367766)

**[7.](#_Toc47367767)****[Порядок оплаты выполненных работ](#_Toc47367767)** [2](#_Toc47367767)

**[8. Ограничения и допущения проекта 2](#_Toc47367768)**

**[9. Гарантийные обязательства 2](#_Toc47367769)**

# 

# **Принятые обозначения, сокращения, определения**

[**АО «Банк ДОМ.РФ»**](http://xn--80awhdgm.xn--d1aqf.xn--p1ai/company/structure.php?set_filter_structure=Y&structure_UF_DEPARTMENT=13097) **-** Банк или Банк ДОМ.РФ.

**Система -** Торговое мобильное приложение

**ЧТЗ** – Частное техническое задание

# **2. Общие сведения о работах**

Документ предназначен для фиксации требований по проекту создания торгового мобильного приложения для Банк ДОМ.РФ.

Торговое мобильное приложение – сервис, позволяющий клиентам, находящимся на брокерском обслуживании [АО «Банк ДОМ.РФ»](http://xn--80awhdgm.xn--d1aqf.xn--p1ai/company/structure.php?set_filter_structure=Y&structure_UF_DEPARTMENT=13097), получить доступ на Московскую биржу для работы с российскими акциями и облигациями, на Санкт-Петербургскую биржу для торговли иностранными ценными бумагами, а также на ряд внебиржевых площадок.

Приложение будет доступно для клиентов следующих сегментов:

* ВИП;
* Премиум;
* Массовый;

Реализация проекта позволит:

* предоставить качественный брокерский сервис как существующим, так и будущим Клиентам Банка ДОМ.РФ;
* упростить процедуру принятия текущих и будущих клиентов Банка на брокерское обслуживание;
* изменить позиционирование Банка ДОМ.РФ на рынке брокерского обслуживания;
* увеличить комиссионную прибыль Банка ДОМ.РФ.

## **2.1.** **Полное наименование работ**

Полное наименование: проектирование и разработка торгового мобильного приложения [АО «Банк ДОМ.РФ»](http://xn--80awhdgm.xn--d1aqf.xn--p1ai/company/structure.php?set_filter_structure=Y&structure_UF_DEPARTMENT=13097).

## **2.2. Заказчик**

## [АО «Банк ДОМ.РФ»](http://xn--80awhdgm.xn--d1aqf.xn--p1ai/company/structure.php?set_filter_structure=Y&structure_UF_DEPARTMENT=13097)

## **2.3. Исполнитель**

Определяется по итогам конкурентной закупки.

## **2.4. Сроки выполнения работ**

C момента заключения договора – 8 месяцев, но не позднее 30 сентября 2021 года

# **3. Цели и задачи проекта**

Основной целью проекта является создание современного и простого в использовании торгового мобильного приложения для торговли клиентами Банка на рынке ценных бумаг.

Для достижения поставленной цели предполагается реализовать следующие компоненты:

1. Клиентскую часть торгового мобильного приложения на платформах IOS и Android.
2. Серверную часть торгового мобильного приложения.
3. Микросервисы, реализующие прикладную функциональность.
4. Интеграционные сервисы, обеспечивающие передачу данных между микросервисами, сервисами и системами.

# **4. Функциональные требования к Системе**

## **4.1. Общие требовани**

Торговое мобильное приложение должно отвечать следующим требованиям:

– модульность построения;

– микросервисная архитектура;

– горизонтальная и вертикальная масштабируемость;

– использование технологий с открытым программным кодом;

– отсутствие компонентов решения, подлежащих лицензированию коммерческих лицензируемых компонентов;

– безопасность, распределение прав доступа к данным;

– предоставление открытых программных интерфейсов API.



### **Архитектура решения**

Мобильное приложение должно быть встроено в целевую архитектуру решений Заказчика согласно рисунку (Рисунок 1). Онлайн‑взаимодействия мобильного приложения с внешними для него сервисами и системами в рамках автоматизируемого процесса должны производиться через соответствующие адаптеры на интеграционном слое в соответствии с рисунком (Рисунок 1). Мобильное приложение должно быть интегрировано с АБС «Новая афина», системой Way 4, системой дистанционного банковского обслуживания физических лиц банка и информационным шлюзом Московской биржи, в объеме, необходимом для выполнении требований данного технического задания. Детальное описание перечня интеграций должно быть описано и согласованно с Заказчиком на этапе частного технического задания.



Рисунок 1

## **Требования к эргономике**

В мобильном приложении должны быть реализованы следующие требования к эргономике:

− для взаимодействия пользователя с мобильным приложением должен быть использован визуальный графический интерфейс, который соответствует эргономическим требованиям и рекомендациям используемых мобильных ОС;

− основным языком графического интерфейса для взаимодействия с пользователем мобильного приложения по умолчанию должен быть русский язык. Использование английского языка допускается опционально;

− для ввода информации в поля ввода экранных форм преимущественно должна быть использована стандартная клавиатура соответствующей ОС.

## **4.3. Требования к набору микросервисов**

Должен быть разработан следующий набор микросервисов (микросервисы могут быть декомпозированы либо агрегированы в зависимости от выбранного способа реализации, детали реализации и перечень интеграций должны быть проработаны в ЧТЗ):

* Микросервис Настройки профиля. Предназначен для управления настройками клиента.
* Микросервис Регистрации и Аутентификации. Предназначен для управления процессом регистрации и аутентификации клиента в торговом мобильном приложении.
* Микросервис Заявки. Предназначен для хранения информации и управления процессом подачи, регистрации, отзыва и управления всем жизненным циклом заявки и изменения ее статуса.
* Микросервис Сделки. Предназначен для хранения информации и управления процессом подтверждения сделки, расчета ее стоимости, изменения статуса и управления всем жизненным циклом сделки.
* Микросервис История операций. Предназначен для хранения информации по истории совершенных клиентом сделок и поданных заявок (перечень сделок/заявок, основные параметры сделок/заявок).
* Микросервис Портфель. Предназначен для расчета в режиме онлайн остатка на брокерском счете клиента в разрезе денег (в разных валютах) и бумаг.
* Микросервис Финансовый инструмент. Предназначен для отображения в приложении и выбора клиентом доступных к покупке/продаже ценных бумаг и их параметров.
* Микросервис Брокерский счет. Предназначен для хранения информации и управления процессом пополнения/списания с брокерского счета.
* Микросервис Лимиты. Предназначен для мониторинга доступных денежных средств на брокерском счете клиента для подачи заявки с учетом уже выставленных, но неисполненных заявок, брокерской комиссии и налогов.
* Интеграционный сервис АБС. Предназначен для формирования проводок в бек-офисной системе Банка в результате операций зачисления/списания с брокерского счета, зачисления комиссии, налогов, переоценок и т.п.
* Интеграционный сервис «Рыночная информация». Предназначен для получения с биржевых и внебиржевых торговых площадок информации о курсах, котировках и пр.

## **4.4. Требования к бизнес-функциональности**

В разделе 4.4. приведены требования к бизнес-функциям. Каждая из бизнес-функций должна быть обеспечена одним из микросервисов из раздела 4.3.

**Таблица 1. Соответствия микросервисов и сервисов бизнес-функциональности.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Микросервис | Бизнес-функциональность |
| 1 | Микросервис Настройки профиля | «Профиль пользователя» (4.4.2) |
| 2 | Микросервис Регистрации и Аутентификации | «Авторизация в торговом мобильном приложении» (4.4.1) |
| 3 | Микросервис Заявки | «Заявки и сделки» (4.4.4) |
| 4 | Микросервис Сделки | «Заявки и сделки» (4.4.4) |
| 5 | Микросервис История операций | «Портфель» (4.4.5) «Брокерский отчет» (4.4.6) |
| 6 | Микросервис Портфель | «Портфель» (4.4.5) |
| 7 | Микросервис Финансовый инструмент | «Финансовые инструменты» (4.4.3) |
| 8 | Микросервис Брокерский счет | «Пополнение брокерского счета (списание)» (4.4.7) |
| 9 | Микросервис Лимиты | «Заявки и сделки» (4.4.4)  «Портфель» (4.4.5) |
| 10 | Интеграционный сервис АБС | «Заявки и сделки» (4.4.4)  «Пополнение брокерского счета (списание)» (4.4.7)  «Портфель» (4.4.5) |
| 11 | Интеграционный сервис Рыночная информация | «Заявки и сделки» (4.4.4)  «Портфель» (4.4.5)  «Финансовые инструменты» (4.4.3) |



### **Требования к функциональности «Авторизация в торговом мобильном приложении»**

Должна быть реализована авторизация существующих клиентов следующими способами:

* через ДБО (должна быть реализована интеграция ДБО и торгового мобильного приложения) сквозным переходом,
* через скаченное торговое мобильное приложение.

Новые клиенты открывают брокерский счет либо в офисе, либо через ДБО. Далее действуют как существующие клиенты.

Должны быть реализованы следующие способы входа:

* по существующему логину и паролю. Предполагается, что логин и пароль для ДБО и ТМП будет единым.
* Возможность аутентификации и авторизации с использованием номера мобильного телефона пользователя, который имеет открытый действующий брокерский счет;
* Возможность ввода одноразового пароля;
* Возможность установки кода для быстрого входа;
* Возможность установки входа по биометрии (сканированием отпечатка пальца или лица), если устройство пользователя официально поддерживает соответствующие функциональности.

Детальная проработка – в ЧТЗ.

### **Требования к функциональности «Профиль пользователя»**

Функциональность модуля «Профиль пользователя» должна включать в себя:

* Возможность просмотра доступных тарифов обслуживания и выбора тарифа; пользователь должен иметь возможность выбрать только один тариф из списка предложенных;
* Возможность настройки уведомлений, включая Push-уведомления, SMS-уведомления, Email-уведомления;
* Возможность изменения персональной информации пользователя.

Детали – в ЧТЗ.

### **Требования к функциональности “Финансовые инструменты”**

Функциональность модуля «Финансовые инструменты» должна включать в себя:

* При выборе инструмента Клиенту доступна фильтрация: по ISIN, по названию компании-эмитента или его фрагменту, по биржевому тикету. Приложение должно выдавать наиболее релевантные по критерию ценные бумаги, их текущие биржевые котировки.
* По факту выбора бумаги пользователь должен иметь возможность попасть в карточку инструмента, при этом ему становится доступным:

- Параметры инструмента: отрасль, информация о компании-эмитенте, характеристики бумаги (лотность, текущая цена, ставка купона, номинал и т.д.).

- График изменения котировок за выбранный период (день/месяц/год), на графике отмечены сделки Клиента метками.

- Биржевой стакан по данной ценной бумаге или индикативные цены бид-аск по внебиржевой.

- Информация о дивидендах, в том числе, но не ограничиваясь, информацией о дате, сумме (в рублях или иной валюте) и доходности.

* Возможность группировки и сортировки результатов поиска, в том числе, но не ограничиваясь, по типу активов.
* Возможность просмотра карточки любого из инструментов в результатах поиска.
* Возможность просмотра полного каталога инструментов; должна быть возможность подгружать каталог постранично.

## **4.4.4 Требования к функциональности “Заявки и сделки”**

Клиенту должны быть доступны следующие площадки (для выставления заявки по торгуемым на них инструментам):

1. Московская биржа, фондовый рынок. Инструменты: акции и облигации. Для MVP – только Московская биржа, фондовый рынок.
2. Московская биржа, срочный рынок FORTS.
3. Санкт-Петербургская биржа. Инструменты: иностранные акции и ADR. Возможно, введем ограничительные условия на перечень бумаг.
4. Внебиржевые площадки Bloomberg, Reuters.

При подаче заявки на покупку/продажу ценной бумаги пользователь должен указать следующие параметры:

1. Счет списания/зачисления. Для выбора должны быть доступны следующие опции:

* Брокерский счет клиента (для mvp),
* Карта Банка ДОМ.РФ (для mvp),
* Любой внешний счет или карта, привязанные пользователем к приложению.

1. Инструмент
2. Направление заявки:

* Покупка
* Продажа

1. Цена

* Цена,
* Мин. шаг цены

1. Количество:

* Количество бумаг (штук)
* Размер лота (бумаг в лоте)
* Доступное рассчитанное количество бумаг для сделки с учетом остатка

1. Тип заявки:

* Лимитная заявка,
* Рыночная заявки,
* TakeProfit/StopLoss
* GTD
* FOK
* VWAP

После ввода и выбора основных параметров заявки пользователю на экране отображается сумма комиссии (в разрезе типов: брокерская и биржевая) и налогов, а также становится доступна кнопка «Подтвердить».

После нажатия кнопки «Подтвердить»:

* Происходит контроль лимитов клиента, проверка стоимости на соответствие цене шага и лимиту пользователя, валидация количества лотов на соответствие лимитам и сумме на счету пользователя.
* Заявка на покупку/продажу ценной бумаги отправляется на биржу.
* Заявка попадает на экранную форму журнала заявок в статус активная, который может быть изменен на один из следующих статусов: исполненная, частично исполненная, снята (клиентом, биржей, при остановке торгов или срока заявки), отклонена (биржей).

Когда заявка исполнена, должна появится запись на экранной форме журнала сделок. Клиенту должен быть доступен реестр сделок с основными параметрами сделки: время заявки, время сделки, номер заявки, номер сделки, инструмент, код, направление, цена, количество, объем.

*.*

## **4.4.5 Требования к функциональности “Портфель”**

В приложении должен быть функционал для отображения и расчета портфеля клиента.

Портфель должен отображаться в следующих разрезах:

* Общая сумма на брокерском счете в рублях (переоценка всех инструментов и валют в рублях).
* Разбивка в разрезе валют (рубли, евро, доллары).
* Разбивка в разрезе бумаг.

Портфель должен пересчитываться в онлайне в соответствии с текущими биржевыми котировками и курсами валют, а также с учетом совершённых клиентом сделок по покупке/продаже ценных бумаг, комиссии и налогов.

По окончании торгового дня в качестве котировки должна быть использована последняя цена бумаги на конец дня.

Пример разбивки и расчетов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Брокерский счет** – 171 230 руб. +2.3% | | |
| **Валюты** | | |
| Рубли | 500 | 500 РУБ |
| Евро | 150 | 10 200 РУБ (+1.3%) |
| Доллары | 1 000 | 81 670 РУБ (+2.0 %) |
| **Бумаги** | | |
| GAZP | 1 шт | 230 руб (+1.3%) |
| GRECE | 1 шт | 100 евро (+2 %) |
| TESLA | 1 шт | 850 долларов (+2 %) |

Портфель в разрезе бумаг должен содержать:

- наименование бумаги,

- количество бумаг в портфеле,

- биржевую котировку бумаги,

- финансовый результат по бумаге и валюте.

Брокерский счет: Сумма свободных денежных средств + стоимость портфеля в разрезе бумаг, выраженная в рублях.

Свободные денежные средства – средства, не заблокированные обязательствами: активными заявками, налогами, комиссиями.

Стоимость портфеля в разрезе бумаг: сумма произведений количества и котировок бумаг, выраженная в рублях.

## **4.4.6 Требования к функциональности «Брокерский отчет»**

Пользователь должен иметь возможность сформировать брокерский отчет за произвольный период: за квартал, за год, за конкретный месяц.

Сформированный отчет должен выгружаться в pdf и открываться пользователю на экране.

Брокерский отчет должен содержать следующие атрибуты*:*

* Переоценка портфеля,
* финансовый результат,
* неисполненные сделки (активные заявки),
* исполненные сделки,
* остатки свободных денежных средств,
* удержанные средства (комиссии, налоги).

Для формирования брокерского отчета требуется сохранять исторические данные по заявкам и сделкам, а также историческую рыночную информацию (биржевые курсы и котировки).

Пользователь должен иметь возможность увидеть динамику своих операций за период на экране.

## **4.4.7 Требования к функциональности “Пополнение брокерского счета (списание)”**

В приложении должна быть разработана функциональность по пополнению брокерского счета и возможность вывести деньги с брокерского счета.

Пополнение брокерского счета должно требуется реализовать

* с карты ДОМ.РФ (для mvp),
* с внешнего счета/карты.
* Наличными в офисе.

Вывод онлайн с учетом удержанной суммы налогов с брокерского счета требуется реализовать

* на карту ДОМ.РФ (для mvp),
* на внешний счет/карту.

Для ввода/вывода средств в приложении должна быть возможность указать

* источник списания/зачисления на брокерский счет,
* сумма списания/зачисления,
* валюта списания зачисления.

При разработке требуется учесть, что пополнения возможно в разных валютах (рубли, евро, доллары) на любой из брокерских счетов (рубль, доллар, евро) с конвертацией. Конвертация осуществляется по текущему курсу банка ДОМ.РФ.

# **5. Информационно-технические требования к системе**

## **5.1. Общие требования**

В результате выполнения работ должно быть реализовано мобильное приложение, микросервисы и сервисы интеграционного слоя в соответствии с верхнеуровневой архитектурой (см. 5.2).

В рамках проекта необходимо проработать (в рамках разработки частного технического задания) детальную архитектуру проекта и реализовать все компоненты, отмеченные красной рамкой и потоки данных отмеченные красной линией со знаком ПЛЮС.

* На этапе 1 Исполнителем должна быть разработана и утверждена с Заказчиком Концептуальная архитектура проекта в соответствие с действующим на тот момент времени у Заказчика шаблоном такой архитектуры.
* В ходе выполнения проекта Концептуальная архитектура проекта должна актуализироваться и проходить соответствующие процедуры согласования при каждом отклонении от запланированной архитектуры.
* Подходы к ведению проекта на любом из его этапов должны позволять без каких-либо ограничений вести совместную работу нескольким командам как со стороны исполнителя, так и стороны Заказчика.
* В том числе, но не ограничиваясь, должен обеспечиваться совместный многопользовательский доступ ко всем материалам проекта (задачам, коду, тест кейсам и т.п.).
* Должна поддерживаться (на техническом и на процессном уровне) совместная разработка, слияние и разделение ветвей кода.
* Уровень покрытия кода автоматизированными и unit тестами должен быть не менее 90%.
* Должен быть обеспечен такой уровень документирования, когда первоначальная установка, настройка и запуск системы полностью осуществляется силами администраторов Заказчика.
* Для идентификации, аутентификации и авторизации пользователей-сотрудников должна использоваться доменная учётная запись.
* Для всех пользователей-клиентов должен быть обеспечен механизм SSO.
* Разработка должна выполняться на технологиях и с использованием инструментов, в соответствие с действующими на тот момент времени у Заказчика технологическими стеками.
* Система, платформа и все её модули и компоненты должны встраиваться в используемую систему мониторинга и ведения протоколов работы.
* Должен быть разработан и наполнен реестр API. Структура и наполнение данных реестра API должны соответствовать действующим на тот момент у Заказчика.
* Для каждого API должны быть приведены не только форматы данных, но и тестовые примеры.
* Взаимодействие с любой системой должно строиться на принципах однократной и гарантированной доставки данных, должны закладываться механизмы управления порядком обработки сообщений, выделение большего / меньшего приоритета для сообщений / данных определённого типа, источника. В рамках каждого типа взаимодействия должно (если требуется) обеспечиваться соблюдение порядка обработки сообщений.
* Взаимодействие с любой системой должно обеспечивать корректную обработку ситуации недоступности этой системы и возобновление штатной работы, без вмешательства администратора, после возобновления доступности системы.
* Все объекты данных должны быть описаны на логическом уровне, однозначно дающем понимание о их физическом представлении.
* Должны быть обеспечены процессы CI/CD в соответствии с действующими на тот момент времени у Заказчика.
* В качестве инструментария должны использоваться инструменты и технологии, которые соответствуют действующим на тот момент времени у Заказчика.
* Созданное решение может использоваться в интересах любого участника группы ДОМ.РФ
* все права (интеллектуальные и другие), возникающие в ходе выполнения задания, переходят к Заказчику с момента подписания акта приемки работ и произведения взаиморасчетов.
* Все права на систему после ее разработки переходят Заказчику в полном объеме.
* Исполнитель должен разработать и согласовать с Заказчиком ЧТЗ на выполнение работ. Формат ЧТЗ должен быть согласован с Заказчиком.
* В ЧТЗ должны быть описаны:
* Технологические и бизнес-процессы, которые автоматизируются в разрабатываемом ПО в виде диаграмм и/или блок-схем + описание (при необходимости).
* Сценарии использования (use cases) разрабатываемого функционального компонента.
* Бизнес-логика всех реализованных алгоритмов.
* Перечень функций и механизмов обеспечения безопасности.
* Должны быть приведены ссылки на соответствующие прототипы.
* Должен быть описан состав полей экранных форм, их предназначение, логика заполнения полей, их форматы, признак обязательности/необязательности/условной обязательности, выполняемые проверки и иные функции обработки.
* Должно быть указано соответствие полей экранных форм и полей источника, если поля заполняются данными из внешнего источника.
* Должны быть описаны форматы и логика взаимодействия с внешними системами;
* Должны быть проработаны дизайн и логика заполнения всех полей отчетов, в том числе приведено соответствие полям экранных форм, если данные берутся из экранных форм;
* Диаграммы бизнес-процессов должны быть разработаны в соответствии с принятыми на момент исполнения стандартами Заказчика.
* Прототипы веб-форм должны быть разработаны, согласованы и переданы Заказчику. Дизайн веб-форм должны быть разработан на основе согласованных Заказчиком прототипов, с использованием корпоративного стиля Заказчика, согласован и передан Заказчику.
* В качестве результата работы аналитика по проекту обязательно должен быть предоставлен документ (описания в confluence), состав и формат которого согласовывается при работе над проектом.



## **Требования к производительности**

Дтальные требования к производительности Системы должны быть определены в Частном техническом задании, в том числе штатные значения параметров Системы. Время отклика Системы на действия пользователя должно быть не более 0,1 секунды.Система должна обеспечивать работу не менее 5000 одновременно работающих пользователей системы.МСистема должна обеспечивать максимальное число пользователей системы в объеме не менее 10000 пользователей.

## **Требования к надежности и отказоустойчивости ИТ-инфраструктуры**

Решение должно быть отказоустойчивым. Доступность решения должна быть не менее 95% от общего времени.

## **Требования к резервному копированию и мониторингу**

На этапе №1 Проекта Исполнителем должны быть сформулированы в Частном техническом задании и согласованы с Заказчиком требования к резервному копированию Системы. На резервное копирование должны быть поставлены все компоненты Системы.

В рамках Проекта Исполнитель настраивает процессы по бэкапированию основных данных, определяемых в частном техническом задании. Задачи по созданию резервных копий лежат в зоне ответственности Заказчика, при этом Исполнитель, при необходимости, предоставит необходимую информацию по организации бэкапов.

Должен быть обеспечен мониторинг следующих показателей:

* доступность Системы в целом и отдельных её компонентов;
* состояние каждого из внешних сервисов;
* ошибки обработки заявок;
* среднее время обработки одной заявки.

В рамках Проекта в составе частного технического задания Исполнителем должны быть уточнены и согласованы с Заказчиком основные метрики мониторинга производительности и доступности Решения.

## **Требования к аппаратному обеспечению**

Должны быть развёрнуты следующие среды:

* разработки test;
* регресс-тестирования и подготовки к обновлениям Stage;
* промышленной эксплуатации Production.

Рабочая среда Production должна быть отказоустойчивой и должна быть настроена таким образом, что в случае сбоя одного из экземпляров Системы, текущее множество задач для обработки должно автоматически обрабатываться вторым функционирующим экземпляром. Обеспечение отказоустойчивости на уровне БД Системы настраивается Заказчиком.

Должна быть реализована возможность переноса изменений с одной среды на другую, а также возможность отката последнего патча изменений при переносе изменений с одной среды на другую.

Платформа, на которой будет разрабатываться сервис должна соответствовать следующим требованиям:

* обеспечение сохранности и достоверности содержащихся сведений (цель – публичная достоверность);
* тех.средства, на которых хранятся базы данных должны быть физически отдалены друг от друга и подключены к ИТС;
* гарантия, что базы данных находятся под управлением программ, расположенных на конкретных ИТС;

## **Требования к защите информации**

Система должна иметь ролевой принцип разграничения прав доступа.

Система должна блокировать сессию при превышении заданного периода бездействия пользователя с выдачей сообщения пользователю об окончании сессии.

В Системе должен осуществляться контроль защищенности конфиденциальной информации от несанкционированного доступа и ее модификации.

Система должна обеспечивать уровень защищенности персональных данных не ниже наивысшего уровня, предусмотренного для взаимодействующих информационных систем.

Доступ пользователей к персонализированным функциям и данным Системы должен предоставляться только после прохождения пользователем процедур аутентификации и авторизации.

Каждому пользователю должна быть сопоставлена учетная запись, ассоциированная с одной из нескольких предопределенных пользовательских ролей. Для каждой пользовательской роли должны быть определены конкретные ограничения на доступ к функциям и данным Системы. Настройка и заведение отдельных пользователей в Систему находится в зоне ответственности Заказчика.

В Системе должна быть обеспечена возможность защиты информации от потери и несанкционированного доступа на всех этапах ее передачи и хранения.

Для настройки прав пользователей должны создаваться отдельные роли пользователей с назначением разрешений на выполнение отдельных функций и ограничений по доступу к информации, обрабатываемой в Системе.

Система должна протоколировать события, связанные с изменениями прав доступа согласно ролям пользователей.

Для каждого события должны сохраняться следующие данные:

* дата и время события;
* ID пользователя;
* состав изменений в правах.

## **Требования к логированию событий**

Должно быть обеспечено обязательное ведение журнала(ов) событий в Системе с указанием следующих значений для каждого события:

* + уникальный номер события;
  + дата и время события;
  + внутренний идентификатор пользователя;
  + наименование/описание события.

Должна быть обеспечена недоступность изменения записей журнала(ов) для всех пользователей Системы, в том числе и административного персонала. Необходимо обеспечить доступность функции очистки журналов только для специальной роли пользователя. Функция очистки журнала должна автоматически сопровождаться обязательной записью данного события после очистки в журнал событий.

Внесению в журналы событий подлежат события:

* + управление пользователями:
    - добавлением внутреннего пользователя Системы;
    - редактированием внутреннего пользователя Системы;
    - удалением внутреннего пользователя Системы

Должно фиксироваться:

* + - дата и время возникновения события;
    - уникальный идентификатор пользователя – инициатора действия;
    - тип события.
  + аутентификация пользователей в Системе – система должна протоколировать события, связанные с аутентификацией пользователей, успешные и неуспешные. Должно фиксироваться:
    - уникальный номер события;
    - дата и время события;
    - наименование/описание события;
    - результат действия (успех или неудача);
    - в случае успеха – внутренний идентификатор пользователя – инициатора действия, и, в случае неудачи – IP‑адрес, с которого выполнялась попытка доступа.
  + авторизация пользователей в Системе – система должна протоколировать события, связанные с обращение пользователем к объектам Системы, доступ к которым закрыт для роли пользователя. Должно фиксироваться:
    - уникальный номер события;
    - дата и время события;
    - внутренний идентификатор пользователя – инициатора действия;
    - наименование/описание события;
    - ресурс, к которому выполнялась попытка несанкционированного доступа.
  + изменения прав доступов к объектам Системы. Должно фиксироваться:
    - уникальный номер события;
    - дата и время события;
    - внутренний идентификатор объекта;
    - внутренний идентификатор административного пользователя, изменившего права;
    - наименование/описание события;
    - состав изменений в правах.
  + изменения прав / ролей пользователей;
  + изменение вхождения пользователей в группы.

Журнал событий должен быть в кодировке UTF8.

Фиксация событий, а также управление пользователями и их правами на уровне СУБД и ОС / файловой системы серверов Системы находятся в зоне ответственности Заказчика.

**5.8 Требования к документированию**

Документация в составе отчетных материалов предоставляется Заказчику в одном экземпляре в бумажном виде и в электронном виде на электронном носителе в форматах: \*.pdf, \*.docx и \*.vsdx (вся графика должна быть предоставлена в редактируемом векторном формате, документы не должны содержать растровых изображений, за исключением снимков экранных форм). Акт сдачи-приемки выполненных работ по каждому этапу предоставляется Заказчику в двух экземплярах. Вспомогательные материалы по Проекту передаются Заказчику только в электронном виде.

Структура каждого документа в составе отчетных материалов должна быть согласована с Заказчиком в ходе непосредственного выполнения работ.

Документация не должна дублировать описание базовых функций системы, приведенной в стандартной документации Исполнителя и может содержать ссылки на нее.

Частное техническое задание должно содержать следующие разделы:

* Общая информация о Системе:
  + Назначение;
* Архитектура Системы;
* Требования к интеграционным взаимодействиям;
* Функциональные требования:
  + Требования к стратегии принятия решения;
  + Требования к логированию в стратегии;
* Нефункциональные требования:
  + Требования к производительности;
  + Требования к отказоустойчивости;
  + Требования к аутентификации и авторизации пользователей (ролевой модели);
  + Требования к логированию событий в системе;
  + Требования к мониторингу.

Руководство администратора должно содержать в себе, как минимум, следующие сведения:

* Общая информация о Системе:
  + Назначение;
  + Архитектура.
* Внутренние и внешние связи компонент Системы;
* Описание баз данных и таблиц;
* Описание серверов и компонент Системы:
  + Операционная система;
  + Список нестандартного ПО;
  + Специфические настройки и кастомизации ОС, системных настроек;
  + Логические диски;
  + Специфические файлы, папки и разрешения доступа;
  + Описание нестандартных групп доступа.
* Схемы интеграции:
  + Состав интегрируемых систем;
  + Правила интеграции;
  + Техническое описание интеграций.
* Руководство по установке Системы;
* Руководство по установке клиентской части;
* Руководство по развертыванию Системы;
* Руководство по обновлению Системы;
* Руководство по диагностике и мониторингу компонент Системы:
  + Состав проверок диагностических проверок работоспособности и бизнес-функционала;
  + Процедуры выполнения диагностики;
  + Состав метрик для автоматизированного мониторинга и диагностики Системы;
  + Рекомендуемая периодичность диагностики.
* Руководство по резервному копированию;
* Руководство по восстановлению из резервной копии;
* Регламентные работы:
  + Состав и периодичность работ;
  + Процедуры выполнения работ.
* Процедура эскалации инцидентов (необходимая диагностическая информация для передачи на 3-ю линию);
* Контакты службы гарантийного сопровождения.

Руководство пользователя должно содержать в себе, как минимум, следующие сведения:

* Общая информация о Системе;
* Описание работы с Системой в рамках кастомизированного Исполнителем функционала;
* Описание ролей пользователей Системы;
* Описание бизнес-логики по каждой роли.

Паспорт ролей пользователей должен содержать наименования и описания бизнес-функций ролей, а также перечень прав каждой роли, необходимых для выполнения бизнес-функций в Системе.

Матрица ролей и полномочий должна содержать матрицу ролей и полномочий по бизнес-процессам Системы для осуществления настроек Системы и предоставления прав доступа пользователям Системы. Документ должен определять правила предоставления прав пользователям на доступ к хранимым данным и функциям обработки данных Системы в соответствии со структурой Заказчика, с действующим у Заказчика порядком и должностными обязанностями работников Заказчика.

Пояснительная записка к техническому проекту должна содержать в себе, как минимум, следующие сведения:

* Описание архитектуры Системы;
* Решения по взаимосвязям Системы со смежными системами, обеспечению совместимости и потоков данных;
* Решения по режимам функционирования, диагностированию Системы;
* Решения по комплексу технических средств, его размещению;
* Решения по составу программных средств, языкам деятельности, алгоритмам процедур и операций и методам их реализации;
* Решения по составу информации, объему, способам ее организации, входным и выходным документам и сообщениям, последовательности обработки информации;
* Мероприятия по подготовке к вводу Системы в действие.

Программа и методика испытаний должна содержать в себе, как минимум, следующие сведения:

* Цель испытаний;
* Объем испытаний;
* Условия и порядок проведения испытаний;
* Критерии успешности прохождения проверок;
* Перечень проверок и описание результатов функционального тестирования. Подготовка тестовых сценариев для функционального тестирования, а также эталонных входных и выходных данных производится Исполнителем;
* Перечень проверок и описание результатов нагрузочного тестирования. Реализация потока заявок для обеспечения нагрузки на Систему находится в зоне ответственности Заказчика;
* Перечень проверок и описание результатов интеграционного тестирования.

## **Требования к пользовательскому интерфейсу**

Система должна обеспечивать удобный для пользователей интерфейс, отвечающий следующим требованиям:

– единый стиль оформления форм в рамках рабочего места функциональной роли;

– удобная, интуитивно понятная навигация в интерфейсе пользователя;

– взаимодействие пользователя с системой должно осуществляться на русском языке;

– система должна отслеживать правильность и обязательность заполнения необходимых полей и в случае некорректного заполнения выдавать информационное сообщение на русском языке;

– поля, недоступные для редактирования, и обязательные поля должны иметь соответствующую визуализацию.

## **Требования к документированию и методике испытаний**

Программа и методика испытаний должна содержать в себе, как минимум, следующие сведения:

* Цель испытаний;
* Объем испытаний;
* Условия и порядок проведения испытаний;
* Критерии успешности прохождения проверок;
* Перечень проверок и описание результатов функционального тестирования;
* Перечень проверок и описание результатов нагрузочного тестирования;
* Перечень проверок и описание результатов интеграционного тестирования.

1. Сроки выполнения работ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этап | Состав работ | Результаты работ/отчетные материалы | Срок предоставления результатов работ Заказчику |
| Этап №1 | 1. Разработка частного технического задания, включающего требования к каждому отдельному модулю” | 1. Частное техническое задание; 2. Акт сдачи-приемки выполненных работ по этапу №1. | Не более 2 месяцев с даты заключения договора. |
| Этап №2 | 1. Разработка технического проекта;   Разработка функционала;   1. Разработка эксплуатационной документации:    1. Руководство пользователя;    2. Руководство администратора;    3. Паспорт ролей пользователей;    4. Матрица ролей и полномочий; 2. Проведение приемочных испытаний. | 1. Пояснительная записка к техническому проекту; 2. Дистрибутивный комплект 3. Эксплуатационная документация:    1. Руководство пользователя;    2. Руководство администратора; 4. Программа и методика испытаний; 5. Протокол испытаний; 6. Акт сдачи-приемки выполненных работ по этапу №2. | Не более 6 месяцев с даты подписания Акта сдачи-приемки выполненных работ по этапу №1. |

Объем и методы испытаний должны определяться разработанной «Программой и методикой испытаний». Испытания должны включать проверку полноты и качества реализации, настройки функций при штатных, предельных, критических значениях параметров Системы, проверку средств и методов восстановления после отказов. Результаты испытаний должны быть зафиксированы в протоколе испытаний, в том числе должны быть зафиксированы результаты нагрузочного тестирования и тестирования интеграций. Обнаруженные в процессе испытаний ошибки Исполнитель устраняет в согласованный с Заказчиком срок. После устранения ошибок проводятся повторные испытания в необходимом объеме для установления работоспособности Системы и ее соответствия требованиям Технического задания, Частного технического задания.

Дистрибутивный комплект поставки поставщика должен включать:

* Скрипты для сборки поставки на стендах Заказчика;
* Дистрибутив соответствующей версии ПО;
* Инструкцию по установке поставки с учетом всех кастомизированных узлов;
* Ограничения по совместимости с предыдущими версиями и структурами хранения данных;
* Описание новых возможностей версии и план отката на предыдущую версию;
* План отката на предыдущую версию.

1. **Порядок оплаты выполненных работ**

По завершении этапов Исполнитель предоставляет Акт о выполненных работах и сопутствующие материалы, являющиеся результатом выполненной работы. Заказчик вправе в срок до 5 рабочих дней направить Исполнителю список замечаний, подлежащих устранению или доработке. Исполнитель обязан устранить представленные замечания в срок не более 5 рабочих дней с момента их получения. В случае отсутствия замечаний Заказчик направляет в адрес исполнителя подписанный акт. Оплата услуг осуществляется Заказчиком по завершению этапа выполненных работ на основании счета, выставленного Исполнителем, в течение 15 (пятнадцати) рабочих дней с даты его получения. Счет выставляется Исполнителем не позднее первых 5-ти (пяти) рабочих дней, после подписания последней из сторон акта выполненных работ.

1. Ограничения и допущения проекта

Настоящим Техническим заданием определены следующие ограничения и допущения в Проекте:

* Требования к информационной безопасности Системы будут обеспечены ее размещением во внутренней защищенной сети Заказчика, а также соответствующей функциональностью разработанного решения в соответствии с требованиями данного технического задания;
* В зоне ответственности Заказчика находится обеспечение доступности необходимых для выполнения работ по Проекту источников данных/интегрируемых систем. Интеграционное тестирование со всеми смежными системами проводится силами Исполнителя;
* При создании сред в зоне ответственности Заказчика находится предоставление инфраструктуры необходимой конфигурации. Установка программного обеспечения, настройка внешних интеграций, организация мониторинга компонентов Системы проводятся Исполнителем;
* Техническое задание на интеграцию внутренних систем ДОМ.РФ с Системой находится в зоне ответственности Заказчика. При этом требования к интеграции на стороне Системы должны быть описаны Исполнителем в составе Частного технического задания на внедрение.
* Реализации силами Исполнителя механизмов очистки или обезличивания данных перед отправкой в сервисы не требуется.
* В рамках работ не требуется реализации механизмов нечеткого поиска/разбора данных (в том числе, интеллектуального получения формализованных числовых показателей из слабоструктурированных строк - комментариев и пр.)
* Качество данных, загружаемых в Систему определяется источниками данных. От Исполнителя не требуется разрабатывать процессы по проверке качества наполнения или улучшению качества данных, в том числе механизмы по ручным и автоматическим корректировкам.
* Задача поддержки справочников и других внешних для Системы сущностей в актуальном состоянии лежит в зоне ответственности Заказчика.

1. Гарантийные обязательства

Датой начала гарантийного обслуживания является дата подписания Заказчиком Акта сдачи-приемки выполненных работ по этапу №2. Гарантийный срок предоставления гарантий качества работ устанавливается 12 (двенадцать) месяцев.

На весь срок гарантийного обслуживания Исполнитель должен обеспечить для Заказчика «Горячую линию» (контактный телефон и адрес электронной почты) для приема обращений.

«Горячая линия» должна функционировать круглосуточно, исключая выходные и нерабочие праздничные дни. В течение всего периода действия гарантийного обслуживания обращения Заказчика на «Горячую линию» должны быть обработаны в течение 2 (двух) рабочих дней.

В рамках гарантийного обслуживания Исполнитель должен обеспечивать устранение неисправностей, предоставлять Заказчику соответствующие обновления ПО для устранения ошибок.

Устранение ошибок ПО должно выполняться в течение 10 (десяти) рабочих дней, начиная с даты обращения Заказчика на «Горячую линию».

Гарантийное обслуживание также должно включать:

* Предоставление консультаций на русском языке по всем аспектам функционирования настроенного ПО;
* Предоставление по запросу информации на русском языке об обновлениях;
* Консультация на русском языке по вопросам установки ПО;
* Консультация на русском языке по вопросам диагностики неисправностей ПО.