

## Модуль С. Проектирование

### Анализ рынка

Анализ современного состояния рынка программных решений показывает устойчивую тенденцию роста спроса на информационные системы организационного управления. Причем спрос продолжает расти именно на интегрированные системы управления. Автоматизация отдельной функции, например, бухгалтерского учета или сбыта готовой продукции, считается уже пройденным этапом для многих предприятий.

В настоящее время для ввода новых промышленных площадок ОЭЗ «Алабуга», резидентам необходимо использовать следующие сервисы, находящиеся на рынке:

№	Ссылка на сервис	Функции
1	<a href="https://invest.tatarstan.ru">https://invest.tatarstan.ru</a> <a href="https://mpt.tatarstan.ru">https://mpt.tatarstan.ru</a> <a href="https://kaztrade.ru">https://kaztrade.ru</a> <a href="https://tebiz.ru/gotovye-issledovaniya">https://tebiz.ru/gotovye-issledovaniya</a>	Анализ рынков закупки сырья и сбыта
2	<a href="https://mpt.tatarstan.ru/">https://mpt.tatarstan.ru/</a> <a href="https://nalog.gov.ru">https://nalog.gov.ru</a> <a href="https://ropodelabyra.pfb">https://ropodelabyra.pfb</a> <a href="https://prav.tatarstan.ru">https://prav.tatarstan.ru</a> <a href="https://gosuslugi.ru">https://gosuslugi.ru</a>	Регистрация юр. лица, получение обосновывающих документов
3	<a href="https://www.gridcom-rt.ru/">https://www.gridcom-rt.ru/</a> <a href="https://tatenergobyty.ru">https://tatenergobyty.ru</a> <a href="https://tatenergo.ru">https://tatenergo.ru</a> <a href="https://tattg.gazprom.ru/MyAccount/">https://tattg.gazprom.ru/MyAccount/</a>	Оформление технологического присоединения к сетям ресурсоснабжающих предприятий
4	<a href="https://eco.tatarstan.ru">https://eco.tatarstan.ru</a> <a href="https://privol.gosnadzor.ru">https://privol.gosnadzor.ru</a>	Получение разрешительной документации
5	<a href="https://zakupki.gov.ru">https://zakupki.gov.ru</a>	Поиск контрагентов

Ниже приведен список наиболее популярных информационных систем организационного управления предприятиями представлен ниже:

- SAP/R3 (SAP AG);
- Baan (Baan);
- BPCS (ITS/SSA);
- OEBS (Oracle E-Business Suite);
- 1С-предприятия.

С целью создания для инвестора, поддерживаемого правительством Российской Федерации, продукта обеспечивающего соблюдение принципа единого окна, данные продукты не позволят создать кроссплатформенное решение для реализации предлагаемого проекта. При этом основная масса продуктов является заграничными.

Требования по реализации интеграционных сервисов с продуктами всех участников процесса, соблюдения критериев импортозамещения наиболее целесообразным решением является разработка программного решения включающего в себя полный набор функциональности.

## Расчет экономической эффективности

Внедрение Цифрового комплекса должно рассматриваться как инвестиционный проект с предъявляемыми к нему требованиями расчета эффективности инвестиций.

Расчет дисконтированного периода окупаемости производится по формуле

$$DPP = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \geq I_0$$

где:

DPP – дисконтированный период окупаемости проекта;

CF – денежный поток за определенный временной период;

IC – вложения на начальном этапе;

n – количество временных периодов (в годах);

t – порядковый номер временного периода

r – барьерная ставка (ставка дисконтирования).

Сроком окупаемости считается период превышения суммарным дисконтированным доходом общей суммы инвестиций.

Ставка дисконтирования 16% (0,16) рассчитана из коэффициентов дефляторов на сайте Министерства финансов РФ.

В качестве дохода принимаются налоговые отчисления от новых предприятий резидентов, с учетом роста таковых в последующие годы. При этом денежный поток текущего периода (CF) рассчитывается как,

$$CF = Дн - Зк - Зш$$

Где:

Дн – доход от налогов текущего периода;

Зк – ежегодные затраты на содержание программного комплекса;

Зш - ежегодные затраты на содержание штата.

Ниже приведен расчет выполненный в EXCEL с исходными данными расчета.

			Год	денежный поток текущего периода, млн.руб	Прибыль, млн. руб
Налоговые поступления (прибыль) 1	17	млн. руб.	1	4,66	-20,34
Налоговые поступления (прибыль) 2	21	млн. руб.	2	6,99	-13,36
Налоговые поступления (прибыль) после 3 года	27	млн. руб.	3	9,87	-3,49
			4	8,51	5,01
			5	7,33	12,34
Затраты на реализацию проекта	25	млн. руб.	6	6,32	18,67
Ежегодные затраты на сопровождение комплекса	3,6	млн. руб/год	7	5,45	24,11
Ежегодные затраты на содержание штата	8	млн. руб/год	8	4,70	28,81
Ставка дисконтирования (по индексам дефлятора)	0,16				

Рис.1. Расчет окупаемости проекта

Из расчета видно, что вложенные инвестиции начинают приносить прибыль на третьем году реализации. Так как срок окупаемости 3,5 года менее срока бюджетного планирования (5 лет) следует, что данные инвестиции целесообразны.

Метрика ROI за пятилетний период инвестирования равняется 197, что является высоким показателем, свидетельствующим о быстрой окупаемости и прибыльности проекта.

УТВЕРЖДАЮ  
Глава Елабужского муниципального района

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г.

### **Техническое задание**

**Создание МДО цифрового сервиса и организационной структуры в муниципалитете города Елабуга по интеграции и адаптации производств импортозамещаемых предприятий на базе особой экономической зоны «Алабуга»**

**Листов 30**

## СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. Введение</u> .....	3
<u>2. Основания для разработки</u> .....	3
<u>3. Назначение разработки</u> .....	3
<u>4. Требования к программе или программному изделию</u> .....	3
<u>4.1. Требования к функциональным характеристикам</u> .....	3
<u>4.2. Требования к надежности</u> .....	4
<u>4.3. Условия эксплуатации</u> .....	4
<u>4.4. Требования к составу и параметрам технических средств</u> .....	4
<u>4.5. Требования к информационной и программной совместимости</u> .....	5
<u>4.6. Требования к маркировке и упаковке</u> .....	5
<u>4.7. Требования к транспортированию и хранению</u> .....	5
<u>4.8. Специальные требования</u> .....	5
<u>5. Требования к программной документации</u> .....	5
<u>6. Техничко-экономические показатели</u> .....	6
<u>7. Стадии и этапы разработки</u> .....	6
<u>8. Порядок контроля и приемки</u> .....	7

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

Для исключения негативных факторов и создания условий для появления большего числа резидентов в ОЭЗ «Алабуга» необходимо создать Единую цифровую платформу резидентов, решающую следующие задачи по принципу Единого окна:

- 1) регистрация новых резидентов;
- 2) повышение доступности информации и осведомленности потенциальных резидентов о льготах, условиях размещения, присоединения к технологическим сетям, транспортной доступности;
- 3) информация о рынках сырья и рынках сбыта готовой продукции, а также их востребованности;
- 4) оформление необходимой документации через интеграцию с платформами смежных организаций, министерств и ведомств;
- 5) оформление разрешительных заявок ведомства и министерства;
- 6) информация о рынке труда в регионе;
- 7) организация взаимодействия по созданию производства под ключ;
- 8) организация электронных площадок взаимодействия с контрагентами.

## **2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

Основанием для разработки является Договор №5 между Елабужским муниципальным районом (Заказчик) и ООО «Команда №6» (Исполнитель) от 19.02.2022 (далее Договор).

Согласно Договора Исполнитель обязуется выполнить полный перечень работ в соответствии данным Техническим заданием до 01.06.2023.

## **3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**

Внедряемая цифровая платформа «Резидент «Алабуга» (далее - система) предназначена для автоматизации следующих бизнес-процессов района:

1. регистрация новых резидентов;
2. повышение доступности информации и осведомленности потенциальных резидентов о льготах, условиях размещения, присоединения к технологическим сетям, транспортной доступности;
3. информация о рынках сырья и рынках сбыта готовой продукции, а также их востребованности;
4. оформление необходимой документации через интеграцию с платформами смежных организаций, министерств и ведомств;
5. оформление разрешительных заявок ведомства и министерства;
6. информация о рынке труда в регионе;
7. организация взаимодействия по созданию производства под ключ;
8. организация электронных площадок взаимодействия с контрагентами

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ ИЛИ ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ**

### **4.1. Требования к функциональным характеристикам**

Цифровая платформа должна обеспечивать следующую функциональность:

- 1) Создание личного кабинета, подача заявки новым резидентом на размещение производства;
- 2) Полная информация по рынкам сбыта и сырья в регионе и за его пределами. Информация размещается производителями и покупателями в виде заявок, автоматический запрос данных из министерств по профилю. Дополнительно необходимо предусмотреть алгоритмы поискового маркетинга;
- 3) Информация о стоимости приобретения или аренды земельных участков. Информация размещается Исполнительным комитетом города Елабуга;
- 4) На платформе должен быть реализован предварительный расчет эффективности инвестиций на основе исходных данных вводимых резидентом и данных из пунктов 2 и 3;
- 5) Сервис должен интегрироваться с платформами ресурсоснабжающих организаций с целью автоматического формирования и рассылки заявок на технологическое присоединение;
- 6) Сервис автоматически получает и сопоставляет информацию о наличии кадров, получая данные из источников Министерства труда и занятости, а также различных агентств;
- 7) В платформе должен быть реализован функциональность размещения заявок на выполнение работ подрядным способом, доступ к которому должны иметь подрядные и обслуживающие организации.

Для МДО реализуются функции подачи заявки и бизнес-плана инвестором.

### **4.2. Требования к надежности**

Система относится к обслуживаемым восстанавливаемым изделиям общего назначения многократного циклического применения согласно ГОСТ 27.003.90 "Состав и общие правила задания требований по надежности". Надежность Системы определяется уровнем безотказности в работе и способностью к восстановлению работоспособности после отказов.

Состав и количественные значения показателей надежности Системы должны соответствовать следующим требованиям:

среднее время восстановления работоспособности Системы после отказа – 4 часа. Время восстановления работоспособности должно включать время на диагностирование отказа, конфигурирование ПО, восстановление данных и тестирование работоспособности оборудования и ПО;

суммарное время на восстановление работоспособности и регламентное обслуживание Системы – не более 80 часов в год.

### **4.3. Условия эксплуатации**

Система должна обеспечивать круглосуточную доступность.

Хранение баз данных предусмотреть на серверах в Центре обработки данных (ЦОД) Исполнительного комитета города Елабуга (Исполком).

Клиентская часть сотрудника ОИиАНР должна храниться на серверах ЦОД Исполкома.

Клиентская часть инвестора (клиента) должна храниться в DMZ зоне серверов Исполкома.

Клиентская часть и интерфейсы интеграции смежных организаций (СО) должны храниться в DMZ зоне серверов Исполкома.

#### **4.4. Требования к составу и параметрам технических средств**

Система должна включать два сервера приложений и два сервера баз данных (СУБД)

Требования к характеристикам приведены ниже.

<b>№ пп</b>	<b>Наименование</b>	<b>Программная платформа</b>	<b>Серверная платформа (процессор / ПЗУ / ОЗУ)</b>
1.	Сервер приложений	ОС Astra Linux *версия будет уточнена на этапе проектирования Системы	Процессор: 2 vCPU; ОЗУ (динамическая): от 4ГБ; HDD: 100 ГБ.
2.	СУБД	ОС Astra Linux *версия будет уточнена на этапе проектирования Системы , СУБД PostgreSQL 12 и выше	Процессор: 2 vCPU ОЗУ (динамическая): от 8ГБ; HDD: 200 ГБ

#### **4.5. Требования к информационной и программной совместимости**

Система должна удовлетворять требованиям совместимости с программными обеспечениями:

- ОС: AstraLinux
- СУБД: PostgreSQL;
- Web-браузеры:
  - MS Edge;
  - Mozilla Firefox 98 и выше;
  - Safari 10 и выше;
  - Opera, Яндекс.Браузер на платформе Chromium 98 и выше;
  - Google Chrome 100 и выше.

#### **4.6. Требования к маркировке и упаковке**

Без особых условий

#### **4.7. Требования к транспортированию и хранению**

Без особых условий

#### **4.8. Специальные требования**

##### **Требования к информационной безопасности**

Для выполнения требований безопасности Система должна обеспечивать следующую функциональность:

- Идентификацию, аутентификацию и авторизацию всех пользователей;



- Обеспечение конфиденциальности информации в БД путем разграничения доступа для разных пользователей в соответствии с полномочиями, определёнными для пользователей настройками БД
- Конфиденциальность информации в Системе в целом путем разграничения доступа к различным видам информации и отдельным информационным объектам для разных пользователей в соответствии с полномочиями, определёнными для пользователей ролевой моделью;
- Настройку ролевой модели на основе матрицы доступа;
- Разграничение доступа с возможностью масштабирования по видам информации, и по объектам хранимой информации;
- Разграничение доступа пользователей к различным видам информации в части возможности её редактирования, просмотра, удаления;
- Разграничение доступа по группам пользователей.

### **Требования к патентной чистоте**

Система должна быть реализована с использованием решений с открытым исходным кодом, не должна требовать дополнительного лицензирования, а также соответствовать стеку технологий, обеспечивающим включение решения в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

### **Требования к архитектуре**

Решение должно быть разработано в виде Web-приложения, при этом при разработке должна учитываться концепция Single Page Application. Доступ к приложению должен осуществляться через веб-браузер. Интерфейс приложения должен быть адаптивным для мобильных устройств.

Система должна обеспечивать интерфейсы интеграции для реализации информационного обмена со смежными системами. Интерфейс интеграции должен быть выделен в отдельную компоненту, которая может быть установлена самостоятельно на отдельном сервере в DMZ-зоне.

Система должна позволять разворачивать пользовательские клиенты внешних участников (клиент инвестора, клиент смежной организации) на отдельных серверах в DMZ-зоне.

Система должна иметь подсистему НСИ для управления справочными данными. Внесение изменений в справочники в ролевую матрицу, пользователей и группы пользователей должно выполняться через интерфейс без доработок системы.

Для интеграции со сторонними системами в системе должен быть предусмотрен интерфейс в соответствии с концепцией REST API.

### **Дополнительные требования**

Перед разработкой системы Исполнителем должен быть проведен предпроектный анализ на объекте для уточнения проектных документов представленных ниже.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

До передачи Системы в опытную эксплуатацию Исполнитель готовит и обеспечивает согласование с Заказчиком следующих документов:

- регламент эксплуатации Системы;
- инструкция по развертыванию и конфигурированию Системы;
- регламент резервного копирования;
- инструкция по резервному копированию и восстановлению данных;
- программа и методики нагрузочного тестирования;
- отчеты о функциональном и нагрузочном тестировании;
- программа и методики проведения опытной эксплуатации;
- Инструкции пользователя и администратора.

При оформлении документов следует придерживаться стандартов и руководящих документов, в том числе ГОСТ 34.201-89, РД 50-34/698-90.

Документы оформляются:

- по шаблонам Заказчика (если таковые имеются);
- по шаблонам Разработчика, согласованным с Заказчиком.

Перечень шаблонов документов определяется на стадии проектирования Системы и, при необходимости, может быть уточнен.

## **6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Система должна обеспечить окупаемость вложенных инвестиций в срок не более 5 лет путем увеличения налоговой выручки региона.

## **7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ**

Этапы создания Системы:

- Техническое проектирование Системы, в том числе дополнительное обследование объекта автоматизации;
- Реализация (создание) Системы;
- Первичная загрузка данных в Систему из внешних систем-источников;
- Проведение предварительных испытаний;
- Обучение персонала Заказчика;
- Функциональное и нагрузочное тестирования Системы;
- Опытная эксплуатация Системы;
- Формирование требований для реализации промышленной системы.

## **8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ**

Окончательное решение о возможности внедрения Системы в опытную эксплуатацию и итоговое решение об объемах и приоритете доработок принимает Заказчик на основе результатов предварительных испытаний.

По итогам предварительных испытаний:

в случае необходимости доработки Системы:

- проводится работа по доработке Системы;
- проводятся повторные предварительные испытания в сроки, согласованные с Заказчиком;

в случае отсутствия необходимости проведения доработок:

- Система подлежит передаче в опытную эксплуатацию;

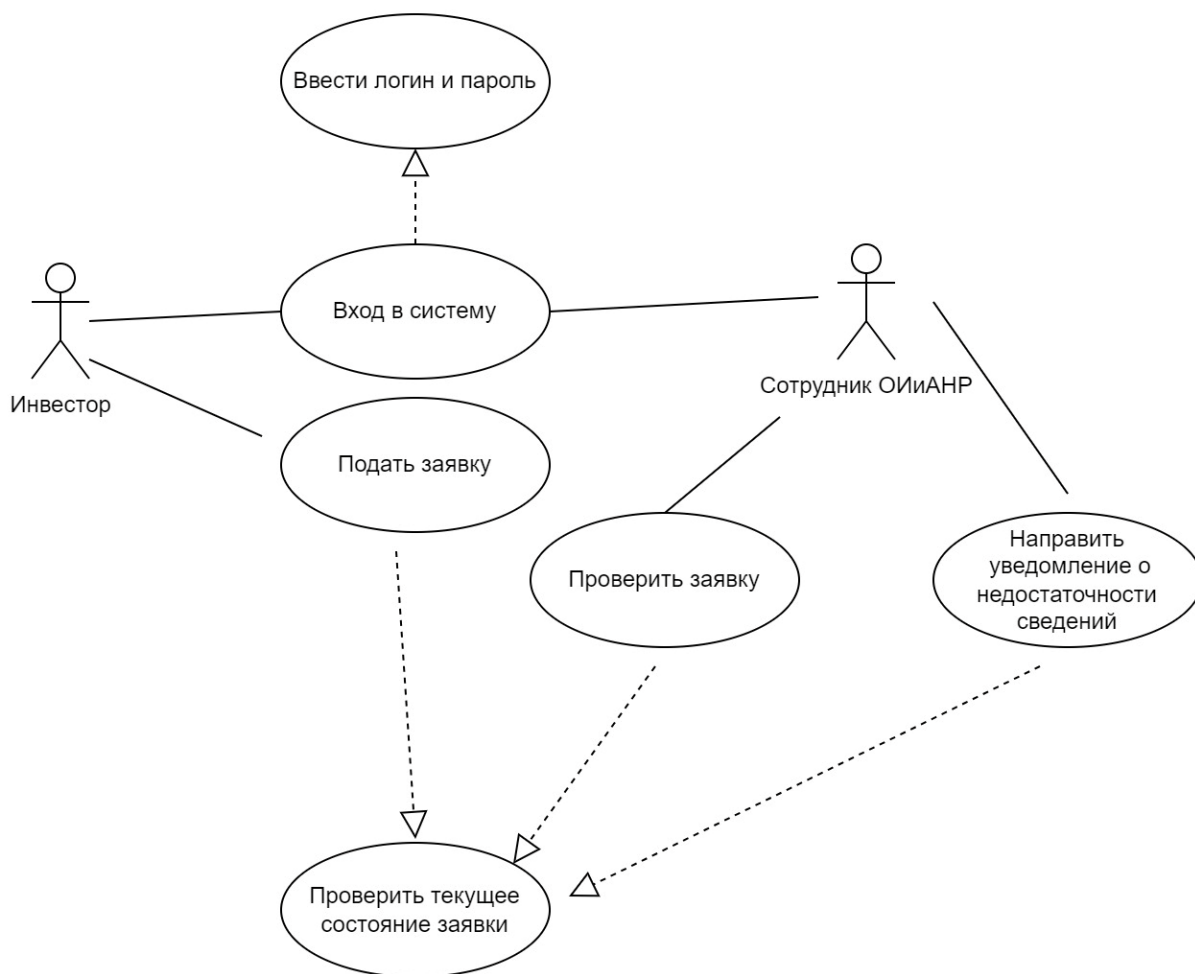
Исполнитель оформляет и обеспечивает подписание Акта приемки Системы в опытную эксплуатацию.

## Модель информационной системы

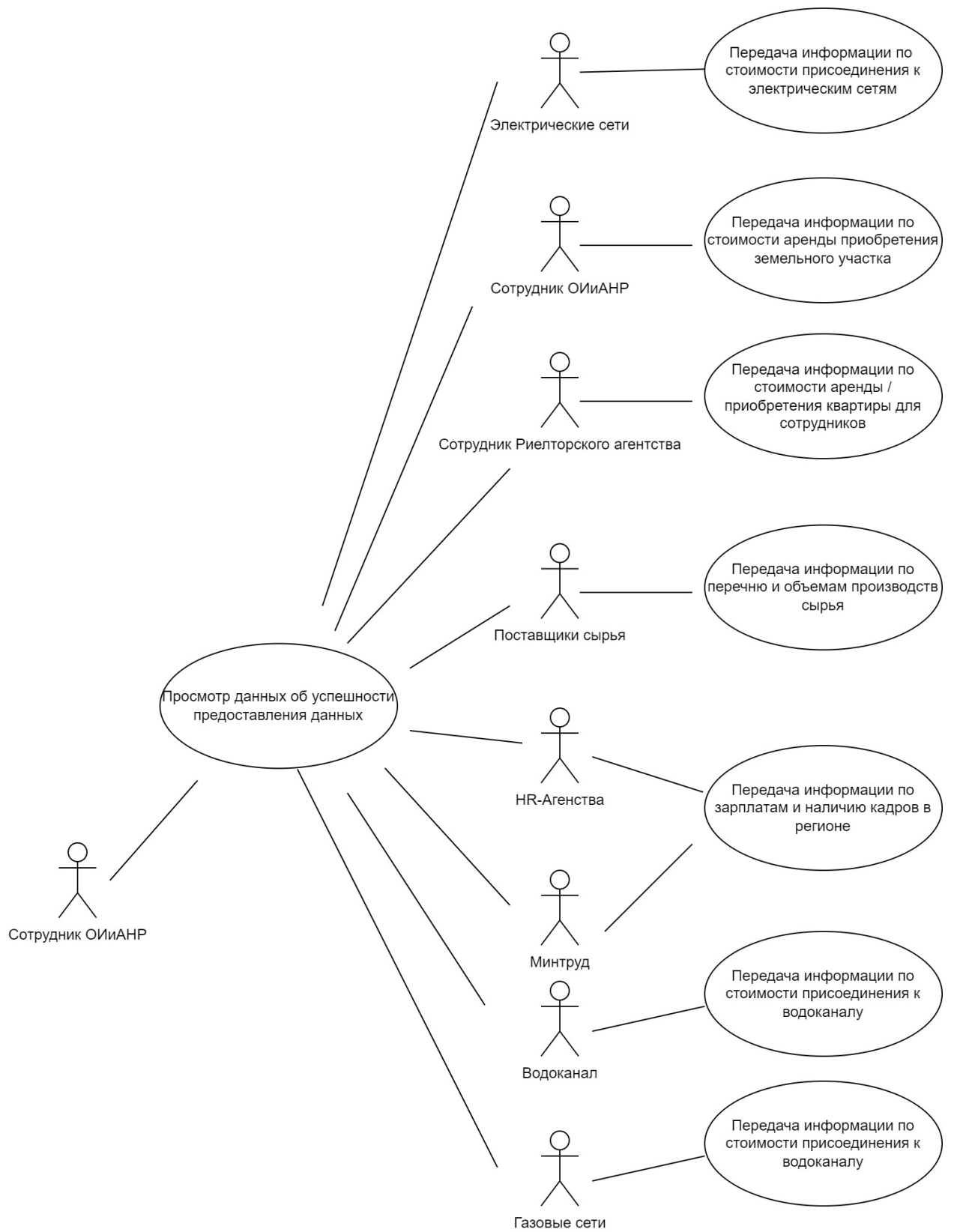
В рамках проектирования программного решения цифрового сервиса и организационной структуры в муниципалитете города Елабуга по интеграции и адаптации производств импортозамещаемых предприятий на базе особой экономической зоны «Алабуга» подготовлены следующие диаграммы:

### Диаграмма вариантов использования.

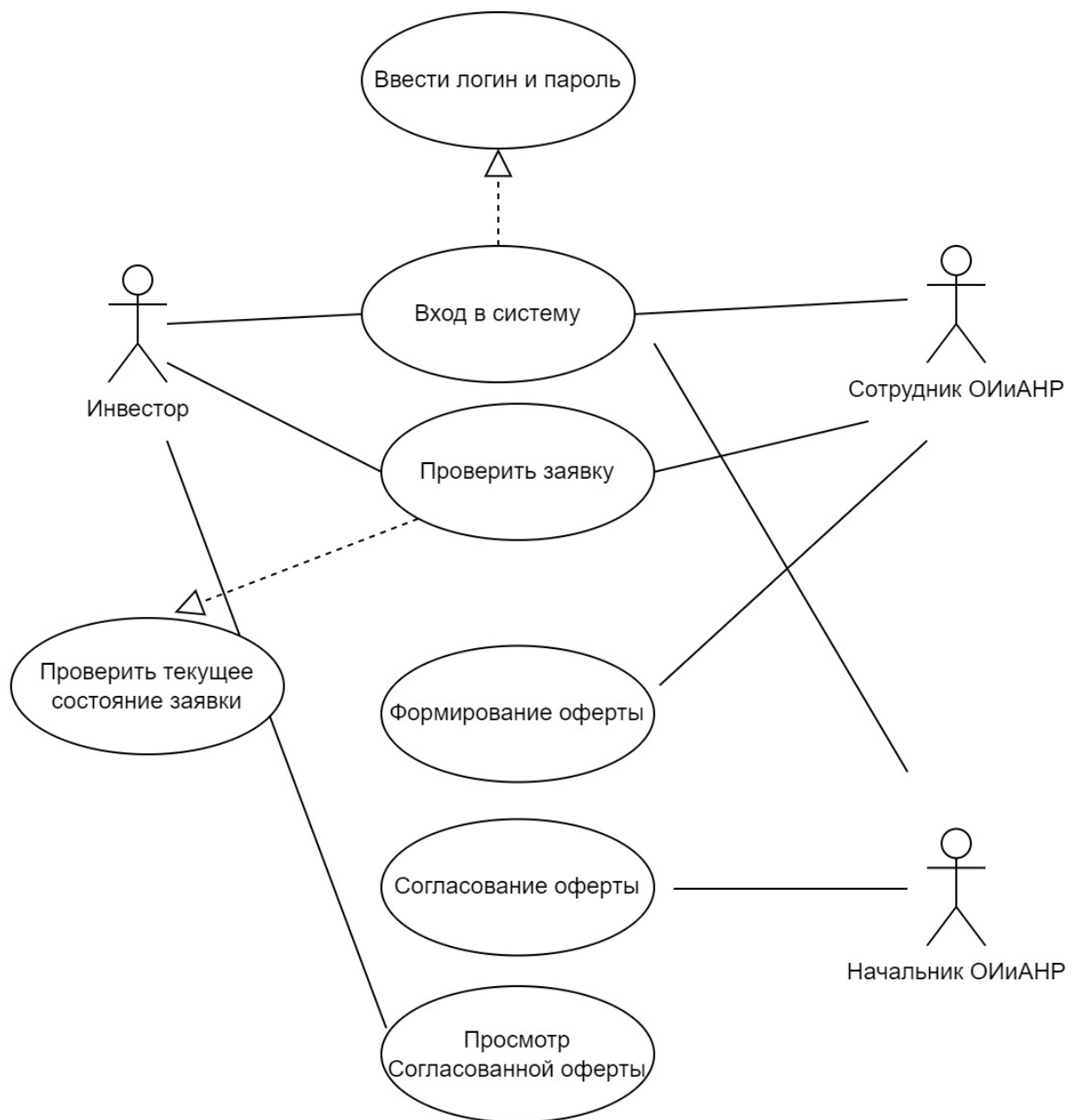
Use Case: Подача заявки



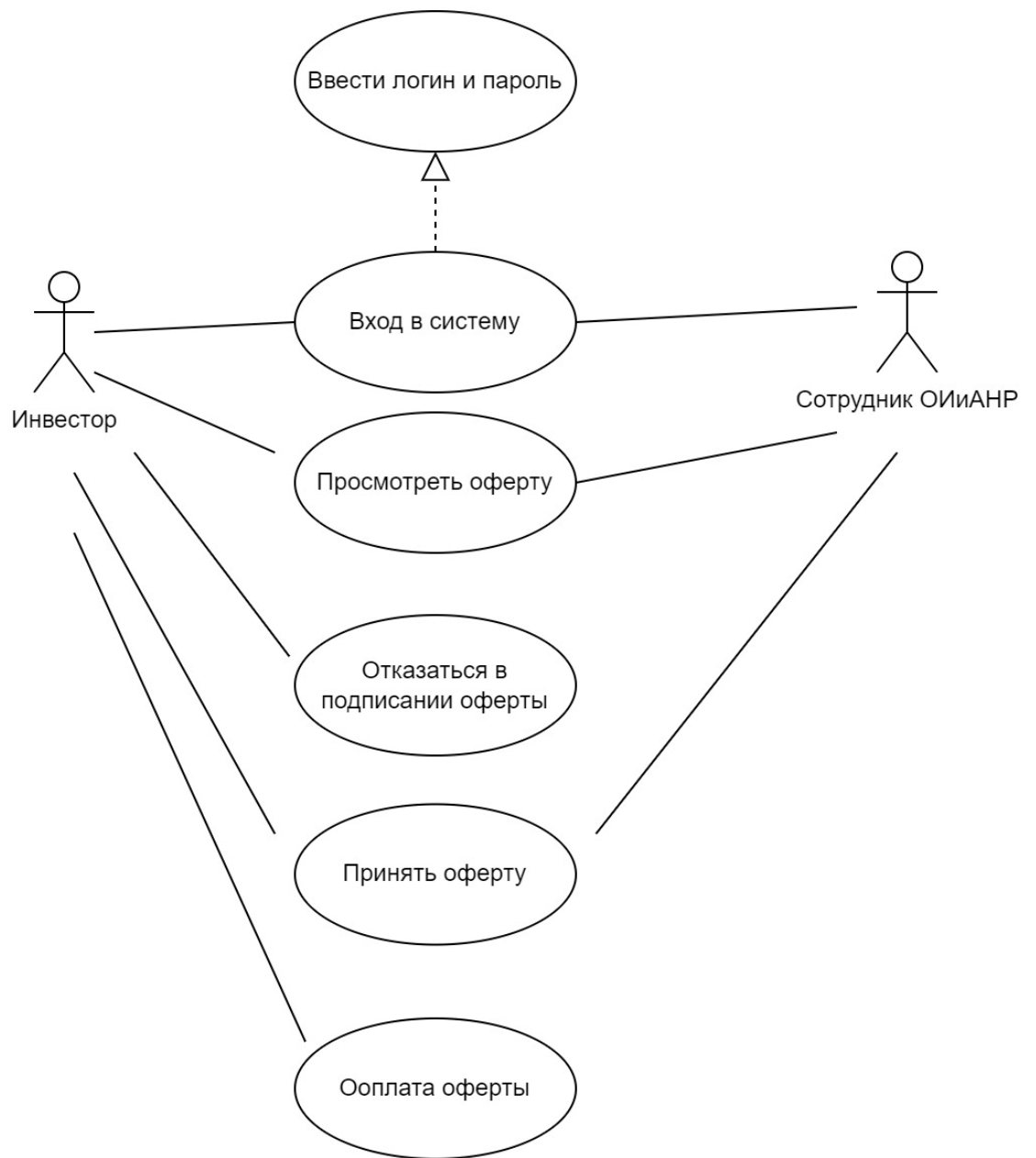




Use Case: Формирование оферты



Use Case: Принятие оферты инвестором







Use Case: Предоставление данных на платформу

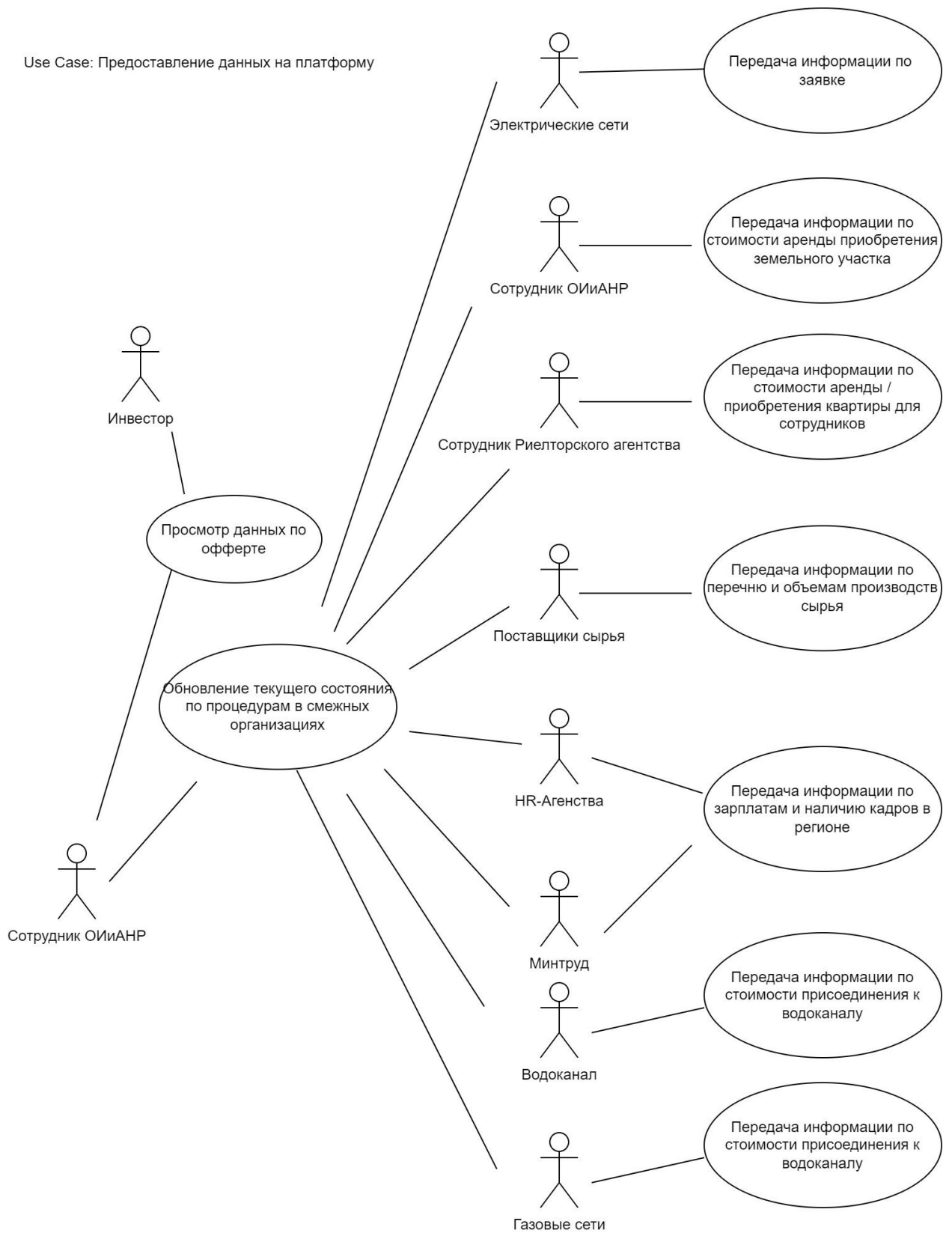
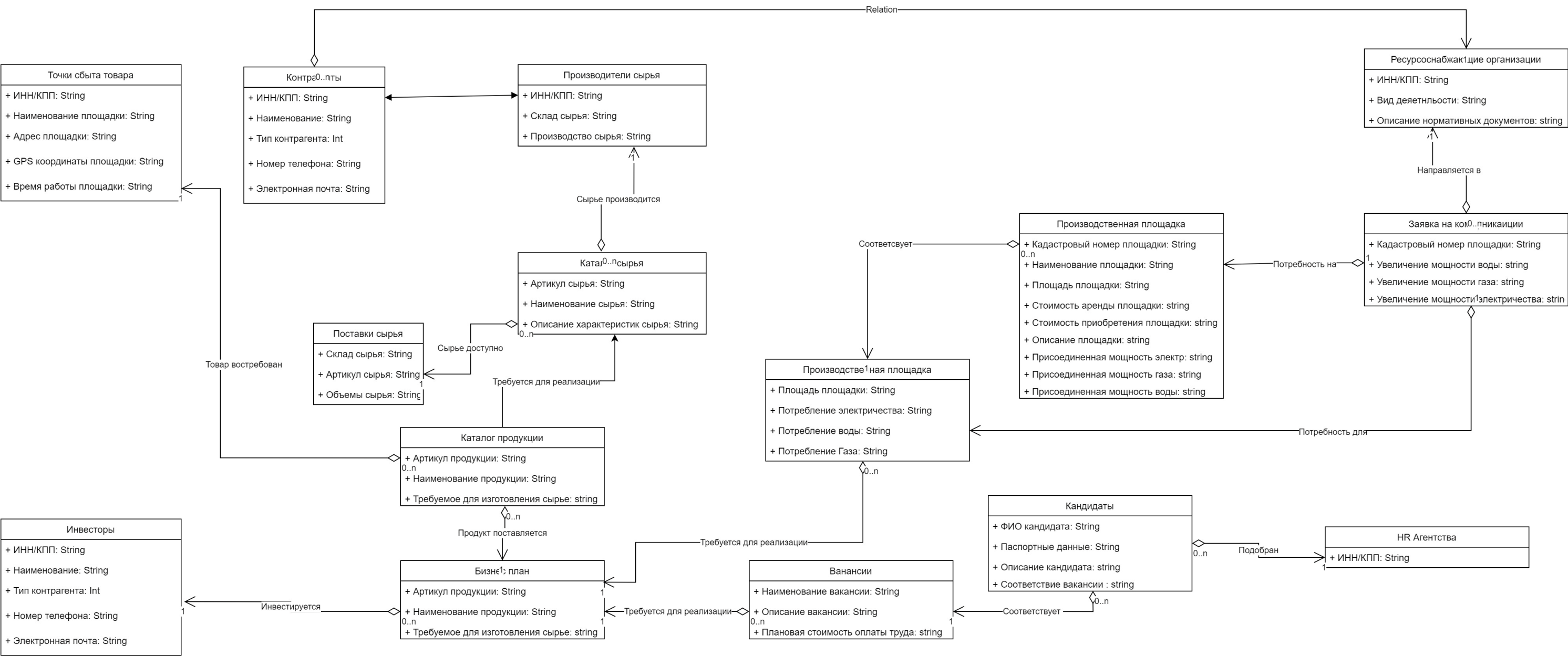
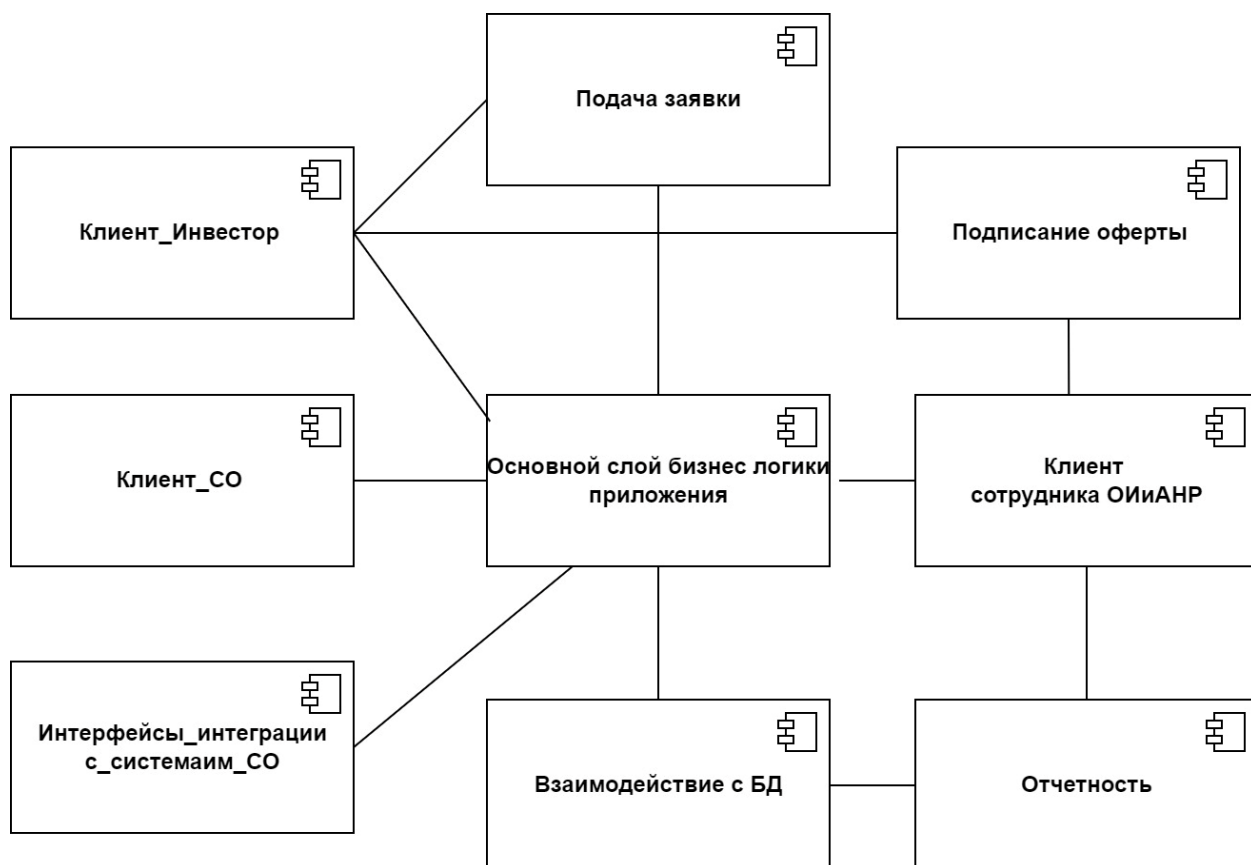


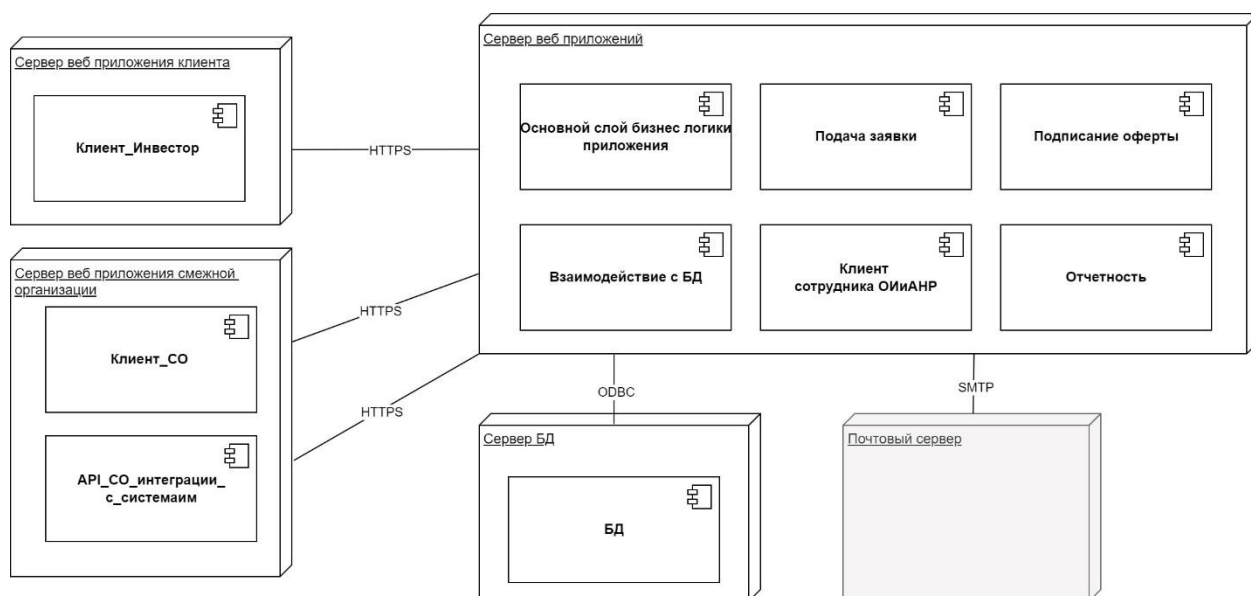
Диаграмма классов



## Диаграмма компонентов



## Диаграмма развертывания

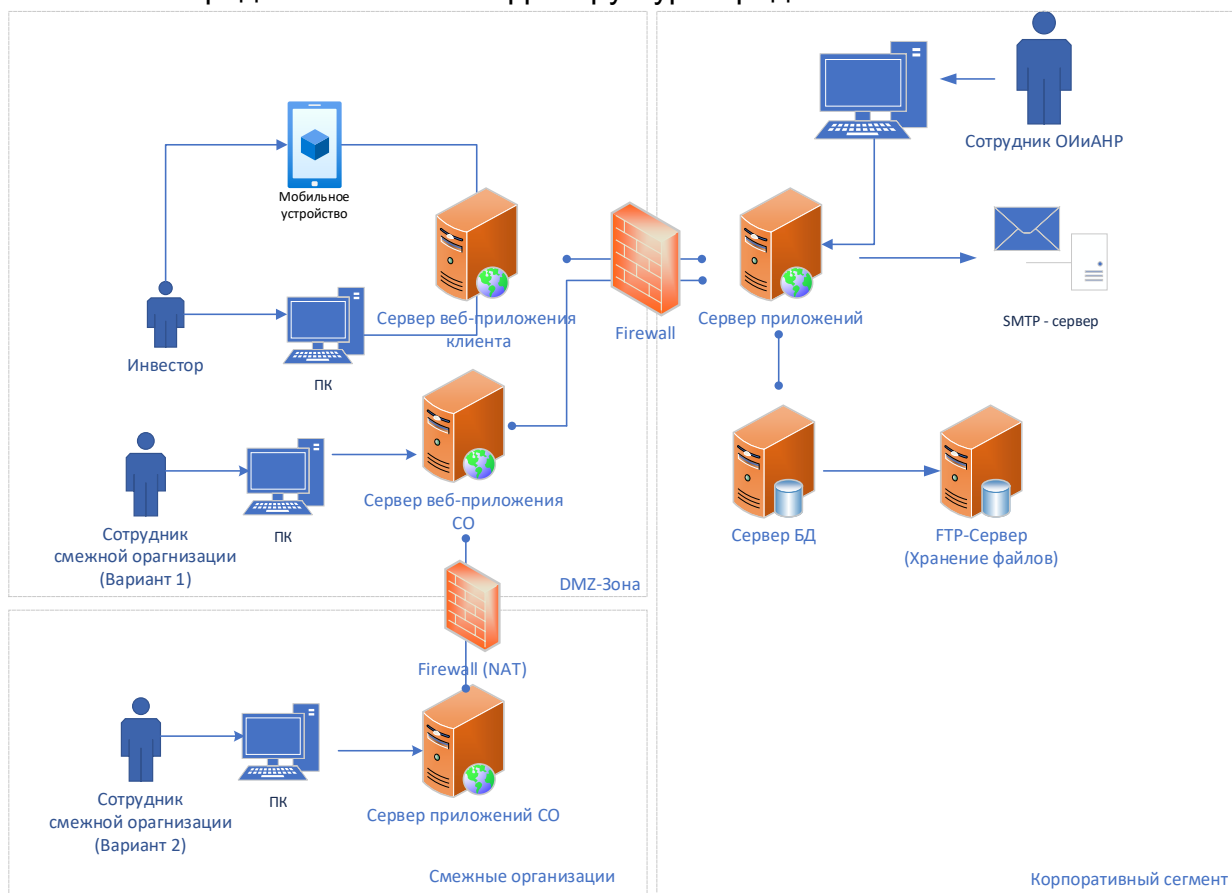


## Описание и схема ИТ-инфраструктуры всей информационной системы.

Цифровая платформа встраивается в существующую инфраструктуру ЦОД Исполкома, либо ЦОД Республики Татарстан. При развертывании системы системное программное обеспечение на серверах должно быть произведено на территории Российской Федерации.

При развертывании системы должны учитываться все требования к информационной безопасности, в том числе требования по обработке персональных данных, актуальные на момент сдачи системы в эксплуатацию. Инфраструктурное оборудование сервера, коммутаторы, маршрутизаторы закупаются и конфигурируются Заказчиком. Сервера для развертывания компонентов могут быть как физические, так и виртуальные. Характеристики серверов должны быть не ниже требования представленных в техническом задании.

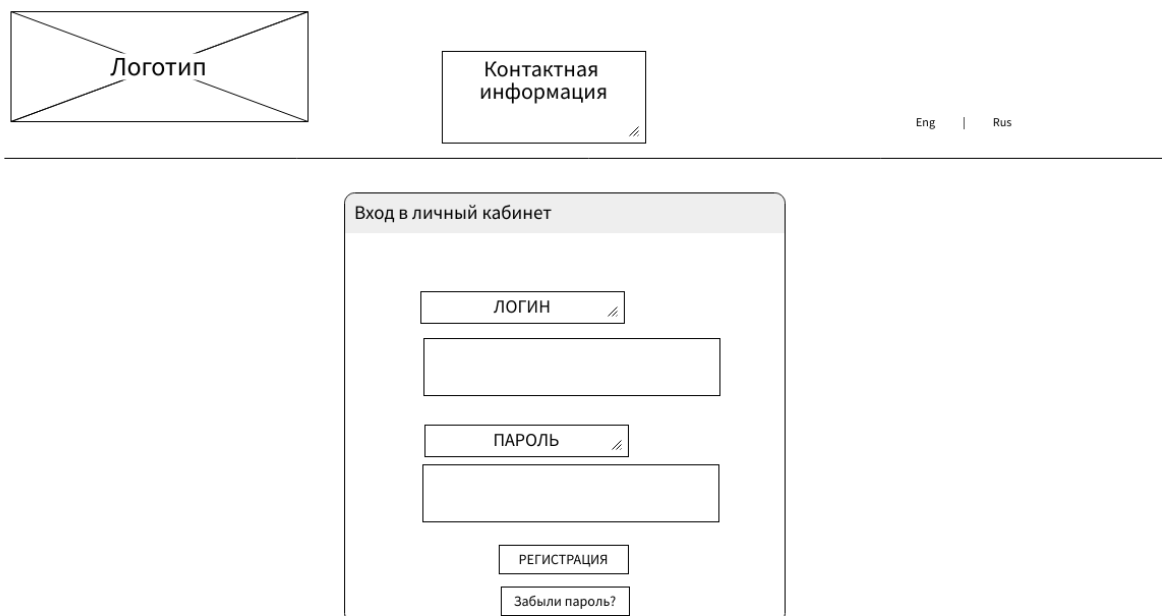
Схема предлагаемой ИТ-инфраструктуры представлена ниже.



## Wireframe – эскизы информационной системы.

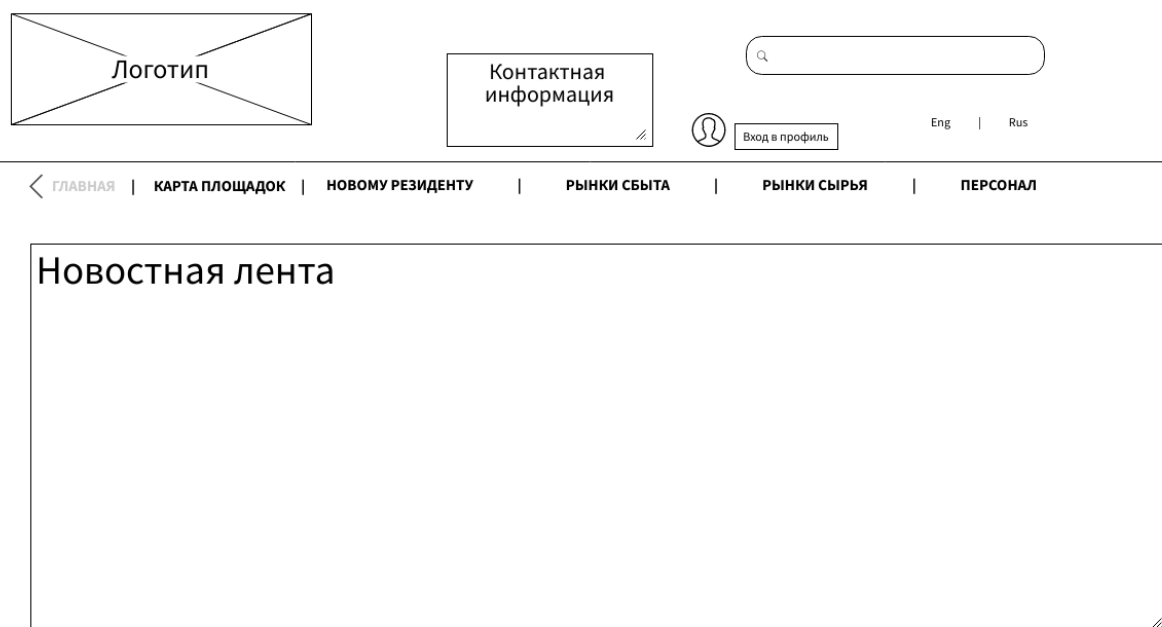
В рамках проектирования решения были подготовлены Wireframe – эскизы интерфейсов.

### Страница входа



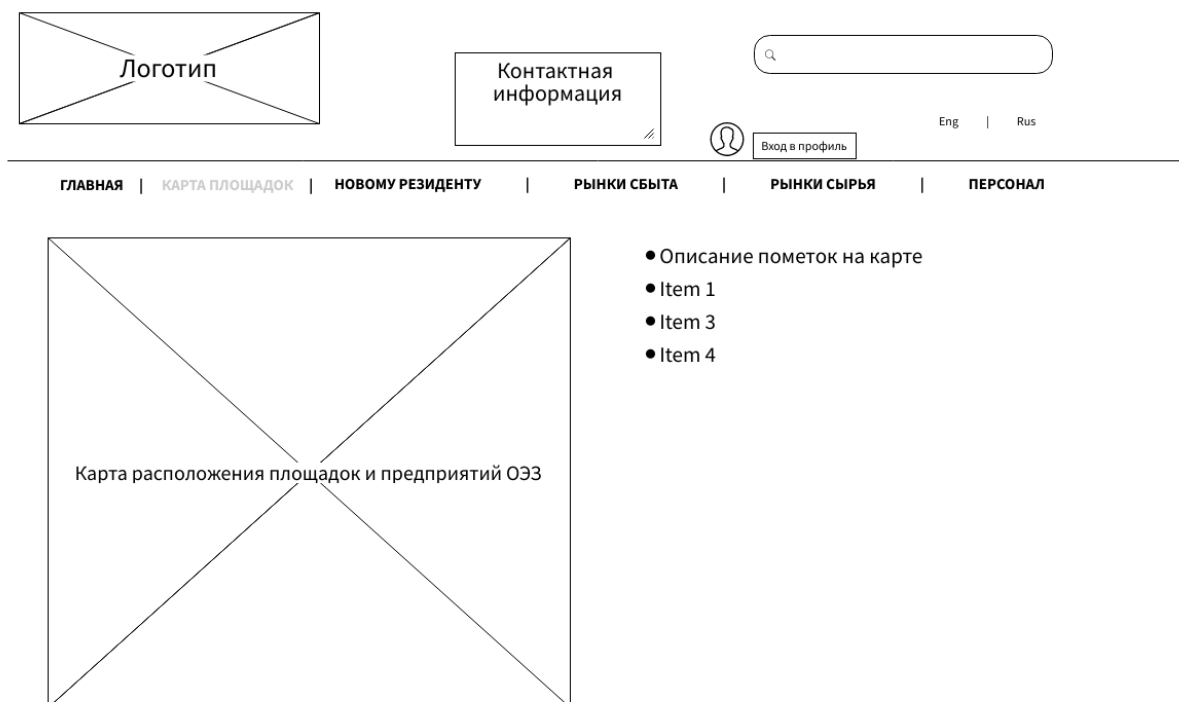
The wireframe for the login page features a header with a logo placeholder labeled "Логотип", a contact information box labeled "Контактная информация", and language links "Eng" and "Rus". The main content area is a box titled "Вход в личный кабинет" containing input fields for "ЛОГИН" and "ПАРОЛЬ", a "РЕГИСТРАЦИЯ" button, and a "Забыли пароль?" link.

### Главная страница системы

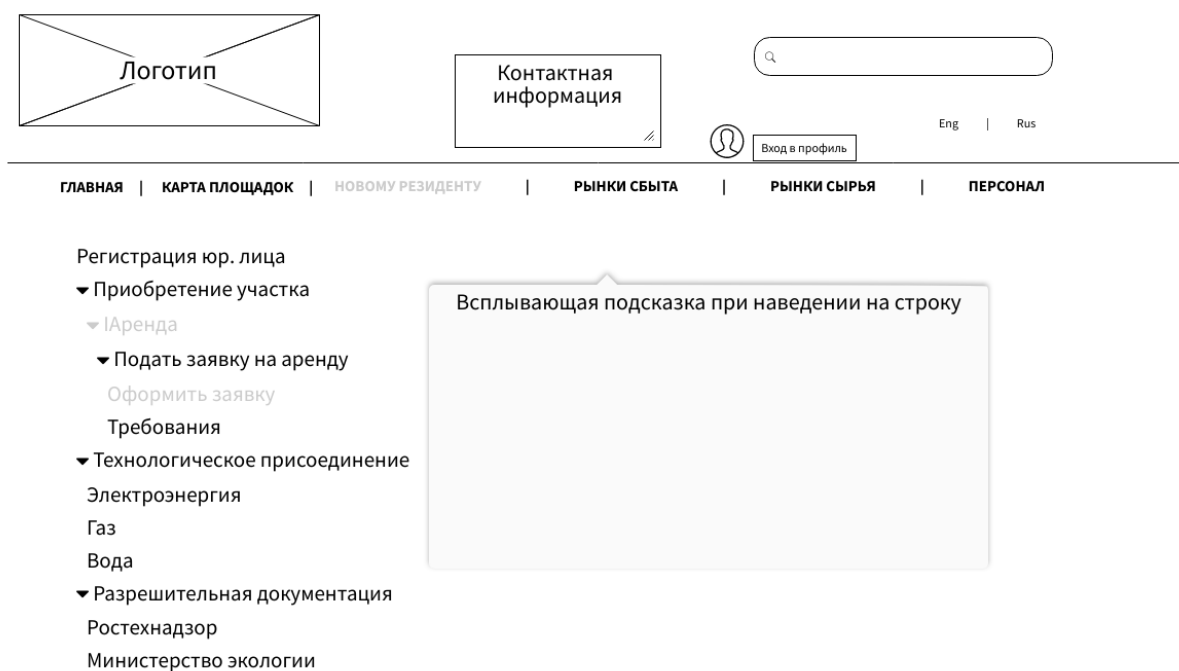


The wireframe for the main system page includes a header with a logo placeholder labeled "Логотип", a contact information box labeled "Контактная информация", a search bar, a user profile icon with a "Вход в профиль" button, and language links "Eng" and "Rus". The main content area is a large box titled "Новостная лента". A navigation bar at the bottom contains links: "ГЛАВНАЯ", "КАРТА ПЛОЩАДОК", "НОВОМУ РЕЗИДЕНТУ", "РЫНКИ СБЫТА", "РЫНКИ СЫРЬЯ", and "ПЕРСОНАЛ".

## Карта площадок




## Страница «Новому резиденту»



## Страница «Персонал»

Логотип

Контактная информация

 [Вход в профиль](#)

Eng | Rus

[ГЛАВНАЯ](#) | [КАРТА ПЛОЩАДОК](#) | [НОВОМУ РЕЗИДЕНТУ](#) | [РЫНКИ СБЫТА](#) | [РЫНКИ СЫРЬЯ](#) | [ПЕРСОНАЛ](#)

Сформировать заявку в Министерство труда (только для резидентов)

Подать резюме

Поиск вакансий


Текстовое описание кадровой политики

## Окно «Профиль пользователя»

Логотип

Контактная информация

Eng | Rus [Выход](#)

 Загрузите логотип вашего предприятия

Наименование предприятия:

Тип производства:

Производимая продукция:

Необходимое сырье:

Производственная мощность:

Форма организации:

Уставной капиталл:


Численность персонала:



## Окно «Рынки сбыта»

Логотип

Контактная информация

 [Вход в профиль](#)

Eng | Rus

ГЛАВНАЯ | КАРТА ПЛОЩАДОК | НОВОМУ РЕЗИДЕНТУ | РЫНКИ СБЫТА | РЫНКИ СЫРЬЯ | ПЕРСОНАЛ

Выберите тип продукции или введите в строку поиска

Легкая промышленность

▼ Текстиль

Ткани

▼ Тяжелая промышленно

Оборудование

Станки

Приборостроение

▼ Изделия из древесины

Напольные покрытия

Брус

Плас

Пластмассовые изделия


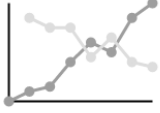
Планер

Пластина

Пластик

Пластиковые окна


Карта с отражением предлагаемых рынков сбыта и объемов



## Окно «Рынки сырья»

Логотип

Контактная информация

 [Вход в профиль](#)

Eng | Rus

ГЛАВНАЯ | КАРТА ПЛОЩАДОК | НОВОМУ РЕЗИДЕНТУ | РЫНКИ СБЫТА | РЫНКИ СЫРЬЯ | ПЕРСОНАЛ

Выберите тип сырья или введите в строку поиска

Нефтехимия

▼ Пластик

Пластик гранулирова

▼ Металлургия

Прокат

Слябы

Полупроводники

▼ Древесина

Необработанная

Пиломатериалы

Плас

Пластмассовые изделия


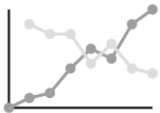
Планер

Пластина

Пластик

Пластиковые окна

Карта с отражением предлагаемых рынков сырья



# Проект дизайна информационной системы.

## Главная страница системы



Телефон: 8-800-295-55-65  
SEZ@SEZ.ru



ВХОД В ПРОФИЛЬ

Rus | Eng

ГЛАВНАЯ | КАРТА | ПЛОЩАДОК | РЫНКИ СБЫТА | РЫНКИ СЫРЬЯ | ПЕРСОНАЛ



ОЭЗ «Алабуга» празднует свое двадцатилетие. Торжественные мероприятия пройдут в главном административном здании.



На ОЭЗ «Алабуга» торжественно прошло открытие нового предприятия.

## Карта площадок



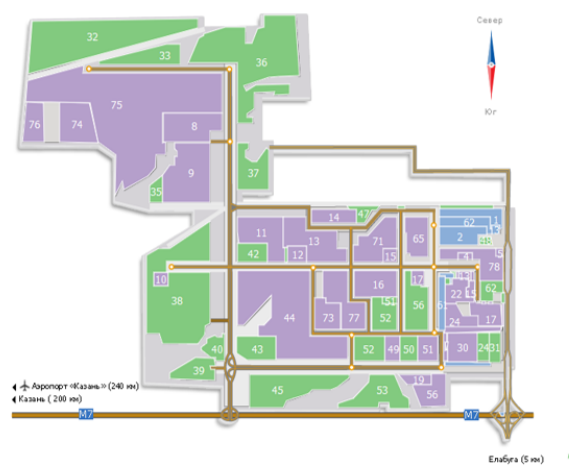
Телефон: 8-800-295-55-65  
SEZ@SEZ.ru



ВХОД В ПРОФИЛЬ

Rus | Eng

ГЛАВНАЯ | КАРТА | ПЛОЩАДОК | РЫНКИ СБЫТА | РЫНКИ СЫРЬЯ | ПЕРСОНАЛ



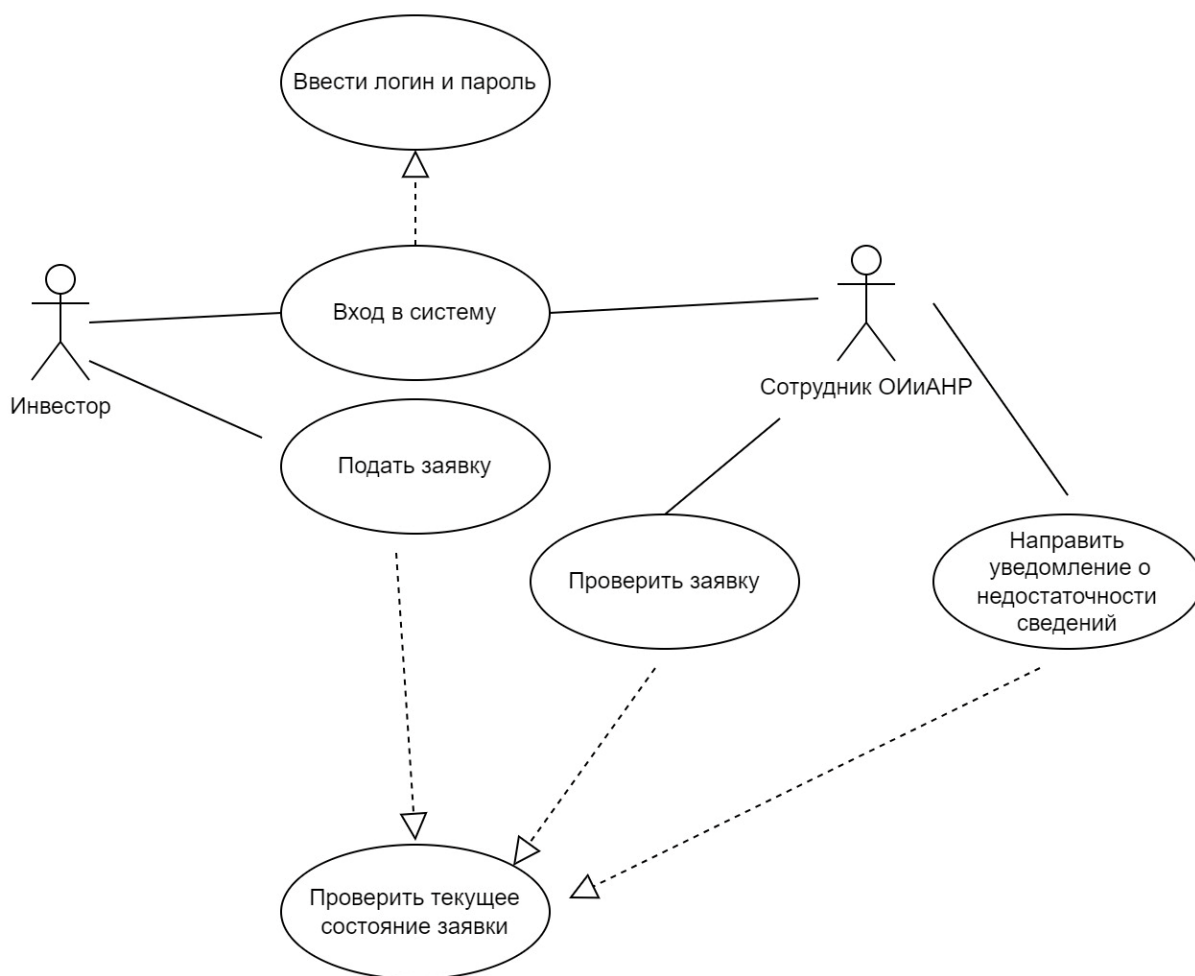
- Автомобильные дороги
- Предприятия
- Свободные участки

## Модель МДО информационной системы

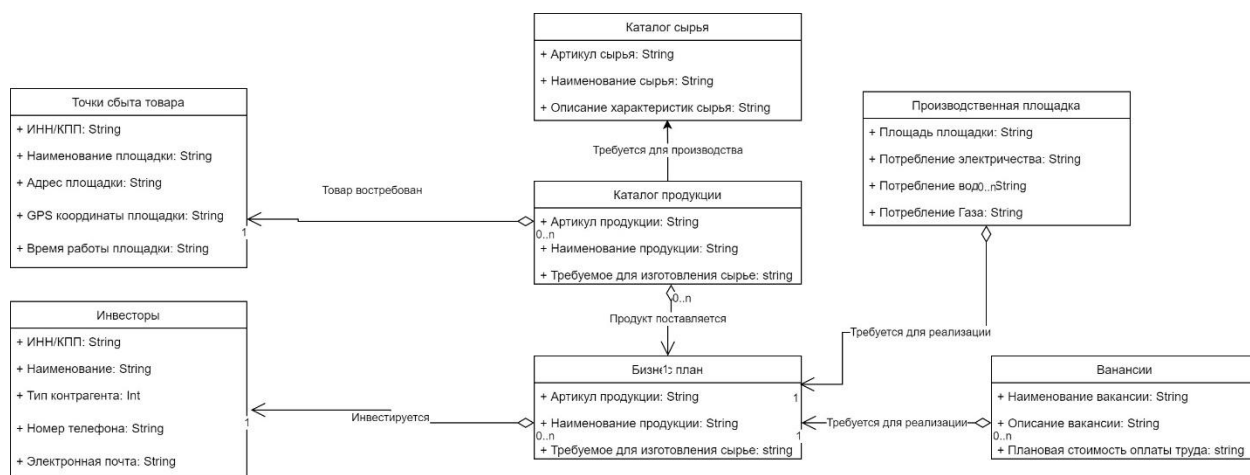
В рамках реализации МДО решения цифрового сервиса и организационной структуры в муниципалитете города Елабуга по интеграции и адаптации производств импортозамещаемых предприятий на базе особой экономической зоны «Алабуга» взят сценарий «Подача заявки». Подготовлены следующие диаграммы:

### Диаграмма вариантов использования МДО.

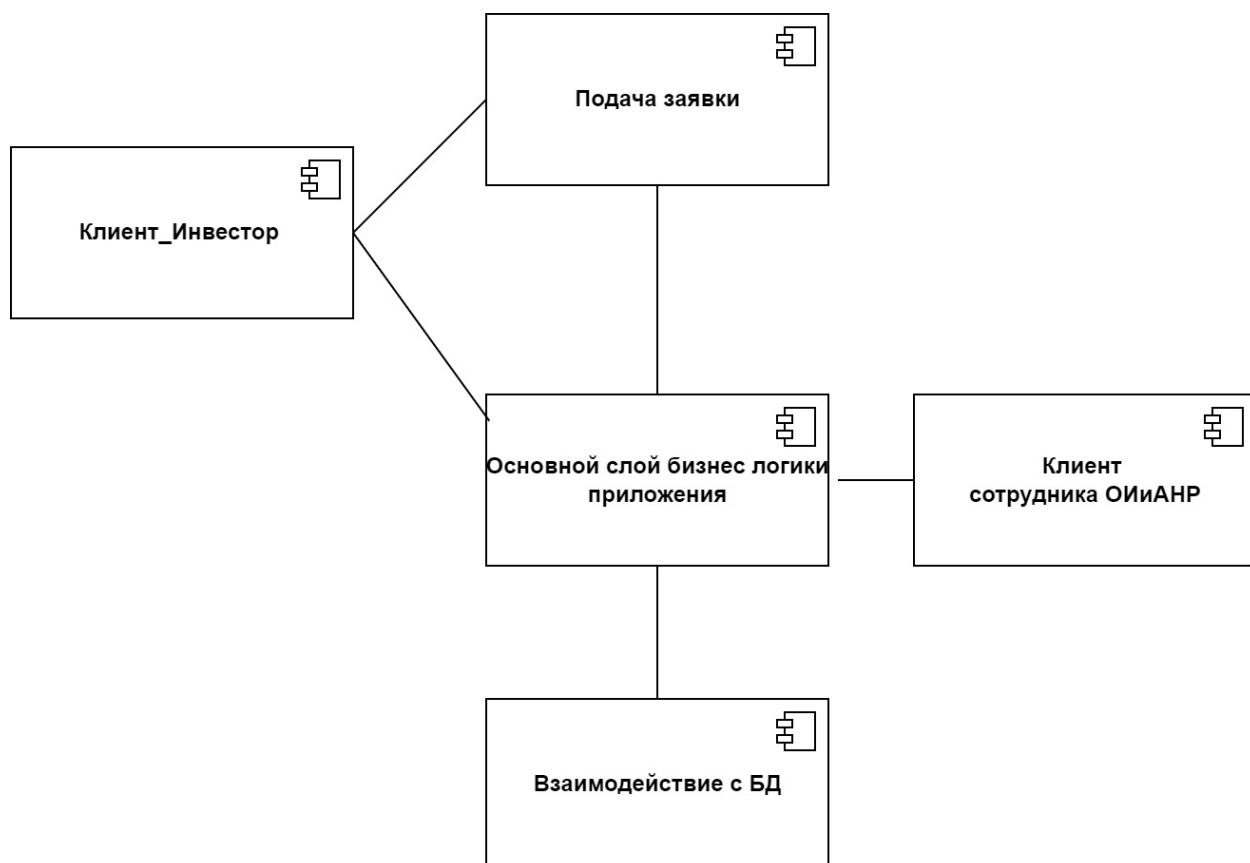
Use Case: Подача заявки



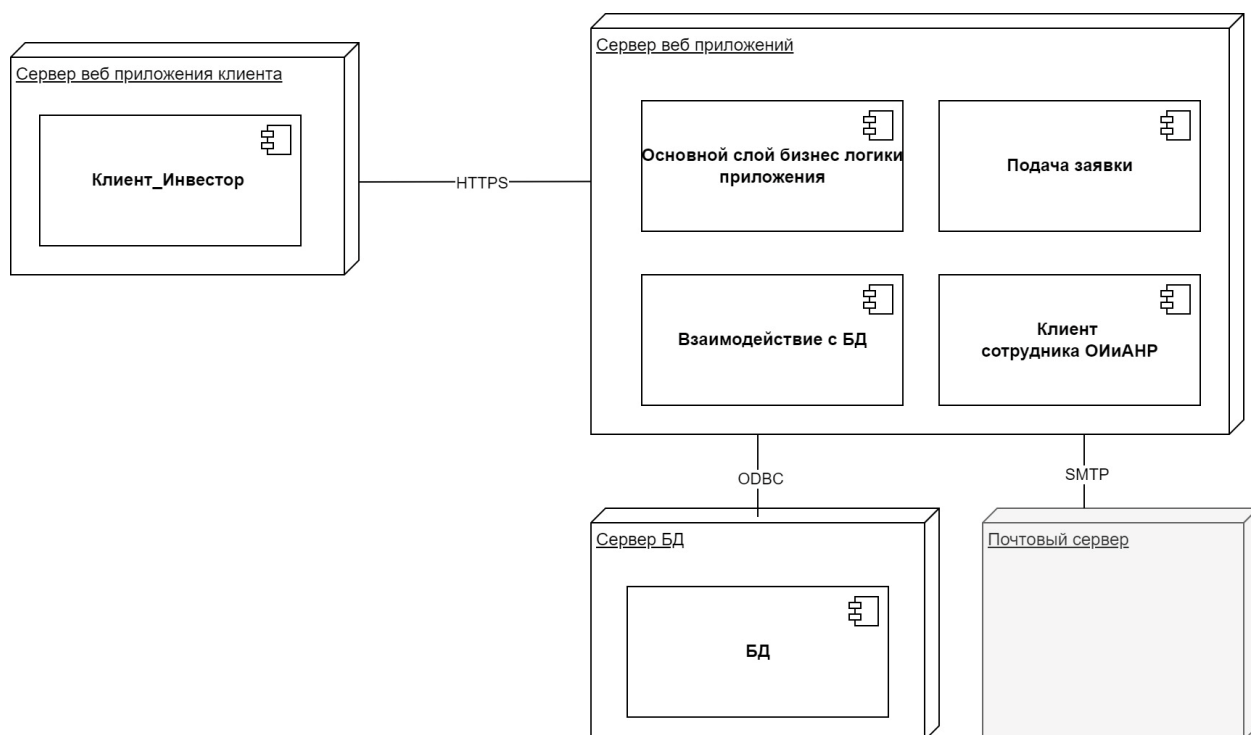
## Диаграмма классов



## Диаграмма компонентов МДО



## Диаграмма развертывания МДО



## Модель базы данных МДО

