

AV MEDIA (ИП ПЕТРОВ ГРИГОРИЙ ПЕТРОВИЧ)

УТВЕРЖДАЮ

ИП Лапухин Андрей  
Иванович

\_\_\_\_\_  
(подпись) А.И. Лапухин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021  
М.П.

УТВЕРЖДАЮ

ИП Петров Григорий  
Петрович

\_\_\_\_\_  
(подпись) Г.П. Петров

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021  
М.П.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на разработку и внедрение чат-бота в месседжере «Telegram» для  
потребителей продукции Greenway**

**Минск 2021**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие сведения .....	3
1.1. Наименование системы и её условное обозначение.....	3
1.2. Наименование работ .....	3
1.3. Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) системы и их реквизиты.....	3
1.4. Перечень документов, на основании которых создается система, кем и когда утверждены эти документы .....	3
1.5. Плановые сроки начала, и окончания работы по созданию системы .....	3
1.6. Сведения об источниках и порядке финансирования работ .....	4
1.7. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей) .....	4
2 Назначение и цели создания системы.....	4
2.1. Назначение системы .....	4
2.2. Цели и задачи создания системы.....	4
2.3. Характеристика объекта автоматизации .....	5
3 Требования к системе .....	5
3.1. Требования к системе в целом.....	5
3.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым системой.....	5
3.2.1. Подсистема «Индивидуальный заказ» .....	6
3.2.2. Подсистема «Групповой заказ».....	7
3.2.3. Подсистема «Зарегистрировать групповой заказ» .....	8
3.3. Требования к интеграции .....	9
3.3.1. Перенос данных в карточку сделки .....	9
3.3.2. Перенос данных в карточку контакта.....	10
3.4. Требование к архитектурному решению .....	10
3.5. Взаимодействие компонентов в программе .....	11
3.6. Требование к базе данных.....	12
3.7. Требования к инфраструктуре Заказчика .....	13
3.8. Требования к патентной чистоте.....	13
3.9. Требования к информационной безопасности.....	13
4. Источники разработки.....	14

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Наименование системы и её условное обозначение

Чат-бот для потребителей продукции Greenway – далее Система.

### 1.2. Наименование работ

Разработка и внедрение чат-бота для потребителей продукции Greenway для мессенджера «Telegram».

### 1.3 Наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) системы и их реквизиты

**Заказчик:** Индивидуальный предприниматель Лапухин Андрей Иванович, УНП 192440024, г. Минск, ул. Бакинская, д. 6, кв. 199

**Разработчик:** AV Media (ИП Петров Григорий Петрович), УНП 591297173, г. Гродно, ул. Болдина, д. 8В, кв. 19

### 1.4 Перечень документов, на основании которых создается система, кем и когда утверждены эти документы

1. Договор №05/11/21-AB-1 от 05.11.2021;
2. Техническое задание.

### 1.5 Плановые сроки начала, и окончания работы по созданию системы

Начало выполнения работ - с даты заключения договора (05.11.2021)

Окончание выполнения работ – 18 календарных дней с даты заключения договора (30.11.2021)

№ п/п	Наименование работ	Ожидаемый результат	Срок
1	Разработка чат-бота на основании согласованного технического задания	Программные продукты/компоненты.	10 дней (40 часов). Готовность: 18.11.2021
2	Интеграция с CRM Битрикс24	Корректный обмен данными между системами	2 дня (8 часов) Готовность: 22.11.2021
3	Развертывание сервера	Система установлена и настроена в выделенной рабочей среде	2 дня (8 часов) Готовность: 24.11.2021
4	Тестирование	Подписан протокол реализации замечаний и предложений Заказчика Подписан протокол о проведении опытной эксплуатации	2 дня (8 часов) Готовность: 26.11.2021

№ п/п	Наименование работ	Ожидаемый результат	Срок
5	Ввод в эксплуатацию	Подписан Акт о готовности ввода Системы в промышленную эксплуатацию	26.11.2021
6	Обучение пользователей	Подготовка эксплуатационной документации при необходимости (дополнительное согласование)	2 дня (8 часов) Готовность: 30.11.2021

### **1.6 Сведения об источниках и порядке финансирования работ**

Работа оплачивается заказчиком в течении 3 банковских дней после сдачи проекта согласно договору 04/11/21-AB-1.

### **1.7 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей)**

Предоставление результатов работ по созданию системы (ее частей) заказчику будет осуществляться в рамках утвержденных этапов разработки. Передача готовой системы заказчику и, как следствие, окончание разработки оформляется Актом приема-передачи.

## **2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ**

### **2.1 Назначение системы**

Основным назначением Системы является автоматизированный прием и обработка заявок на доставку товара, а также регистрация групповых заказов.

### **2.2 Цели и задачи создания системы**

Основной целью создания Системы является предоставление потребителям услуги по доставке заказанного и оплаченного товара, а также возможность регистрироваться для получения группового заказа.

Задачи Системы:

- генерировать номер группового заказа;
- регистрировать индивидуальные и групповые заказы пользователей;
- передавать информацию в CRM Битрикс24.

Результаты проекта, которые будут подлежать приемке:

- разработано Исполнителем и утверждено Заказчиком Частное Техническое задание на Систему;
- разработаны и проверены процедуры взаимодействия с внешними системами, работающими в подразделениях заказчика (CRM Битрикс24);

- проведено внедрение Системы в опытную эксплуатацию;
- подписан акт о готовности к вводу Системы в промышленную эксплуатацию.

Система передана Заказчику и введена в эксплуатацию в установленном порядке, в том числе:

- разработана и передана Заказчику эксплуатационная документация;
- разработана программа приемо-сдаточных испытаний и успешно проведены
- испытания Системы в соответствии с данной программой, по итогам испытаний.

Ожидаемый эффект:

- снижение количества обращений пользователей путем отправки сообщений и телефонных звонков менеджеру для получения и предоставления информации о заказе;
- снижение времени реакции менеджеров на обращения пользователей;
- увеличение объемов обрабатываемых заказов;
- повышение удобства и сокращение времени формирования данных для передачи в службу доставки.

## **2.3 Характеристика объекта автоматизации**

В настоящее время у Заказчика отсутствует чат-боты.

## **3 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ**

### **3.1 Требования к системе в целом**

- разрабатываемая Система должна соответствовать принципу расширяемости, т.е. иметь возможность наращивания своей функциональности, добавления новых источников данных;
- разрабатываемая система должна работать с мобильными устройствами;
- разрабатываемая Система должна иметь комплекс средств и мер обеспечения информационной безопасности, позволяя жестко разграничивать права доступа пользователей к данным;
- Чат-бот работает как в адресной книге;
- Чат-бот не может первым начинать общение с пользователем (первичное общение, рассылка спама должна быть запрещена Системой).

### **3.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым системой**

Присвоить имя Боту: **РЦ149 Greenway**

Создать три варианта Типа заказа:

- индивидуальный заказ;

- групповой заказ;
- зарегистрировать ГЗ (групповой заказ).

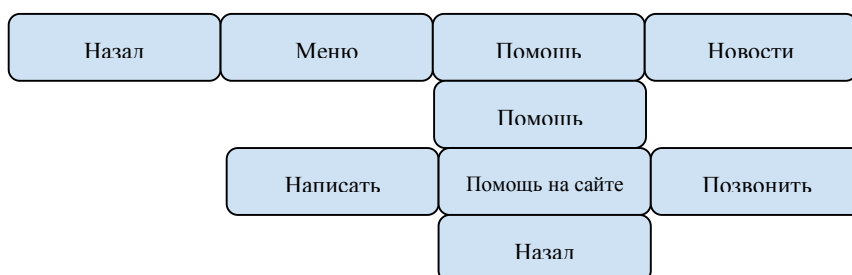
### 3.2.1 Подсистема «Индивидуальный заказ»

«Индивидуальный заказ» предусматривает поля для заполнения в порядке, представленном в таблице 1.

Таблица 1 – Порядок заполнения полей в подсистеме «Индивидуальный заказ»

Наименование строки	Формат данных	Примечание
<i>Введите № Заказа</i>	Числовой (до 100 символов)	
<i>Введите Фамилию (владельца Заказа)</i>	Текстовый (до 50 символов)	
<i>Введите Ваш номер мобильного телефона</i>	Числовой в формате +375 (**)**_**_**	
<i>Хотите оставить комментарий?</i> <div> <div>Да</div> <div>Нет</div> </div>		если «Да», то переходим к строке «Наберите комментарий», если нет, то переходим на следующий этап «Выберите тип доставки»
<i>Наберите комментарий</i>	Текстовый (до 255 символов)	
<i>Выберите тип доставки</i> <div> <div>До пункта выдачи</div> <div>по адресу</div> </div>		<p>«до пункта выдачи»: адрес доставки выбирается из предложенных вариантов: курьерская служба “А” или “Б”, далее выбор адреса почтовых отделений из “дерева” область, город, адрес пункта выдачи. Перечень пунктов выдачи смотреть на сайтах служб доставки (Европочта и Autoline Беларусь)</p> <p>«до двери» (подробно): поле для заполнения адреса</p> <p>Покупатель указывает последовательно: область, район, город, адрес</p> <p>Введите фамилию Получателя</p> <p>Введите имя Получателя</p> <p>Введите отчество Получателя</p> <p>Введите мобильный телефон Получателя</p>

Встроенная клавиатура:



Назад: переход на предыдущий этап

Меню - переход к выбору типа заказа

Помощь - переход к выбору «Написать» и «Помощь на сайте»

Новости: ссылка на страницу сайта «Новости»

Помощь на сайте: «Подробная справка на сайте: <https://greenwayminsk.by/faq>»

Написать: «Напишите сообщение»

Помощь на сайте: ссылка на страницу сайта «Часто задаваемые вопросы»

Позвонить: «Горячая линия тел. \*\*\* \*\* \*\*\* \*\* \*\*»

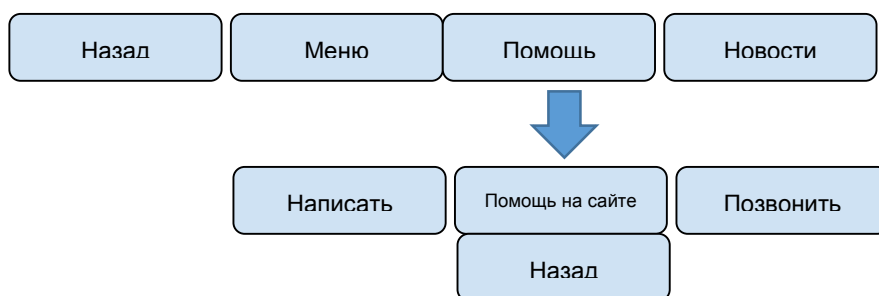
### 3.2.2 Подсистема «Групповой заказ»

«Групповой заказ» предусматривает поля для заполнения в порядке, представленном в таблице 2.

Таблица 2 – Порядок заполнения полей в подсистеме «Групповой заказ»

Наименование строки	Формат данных	Примечание
Введите № группового заказа	Числовой (до 100 символов)	
Введите № вашего Заказа	Числовой (до 100 символов)	
Введите фамилию Заказчика	Текстовый (до 50 символов)	
Хотите оставить комментарий? <div> <div>Да</div> <div>Нет</div> </div>		если «Да», то переходим к строке «Наберите комментарий», если нет, то переходим на следующий этап «Отправить»  <div>Отправить</div>
Наберите комментарий	Текстовый (до 255 символов)	

Встроенная клавиатура:



Назад: переход на предыдущий этап

Меню - переход к выбору типа заказа

Помощь - переход к выбору “Написать” и “Помощь на сайте”

Новости: ссылка на страницу сайта “Новости”

Помощь на сайте: “Подробная справка на сайте:  
<https://greenwayminsk.by/faq>”

Написать: “Напишите сообщение”

Помощь на сайте: ссылка на страницу сайта “Часто задаваемые вопросы”

Позвонить: “Горячая линия тел. \*\*\* \*\* \*\*\* \*\* \*\*”

### 3.2.3 Подсистема «Зарегистрировать групповой заказ»

«Зарегистрировать групповой заказ» предусматривает поля для заполнения в порядке, представленном в таблице 3.

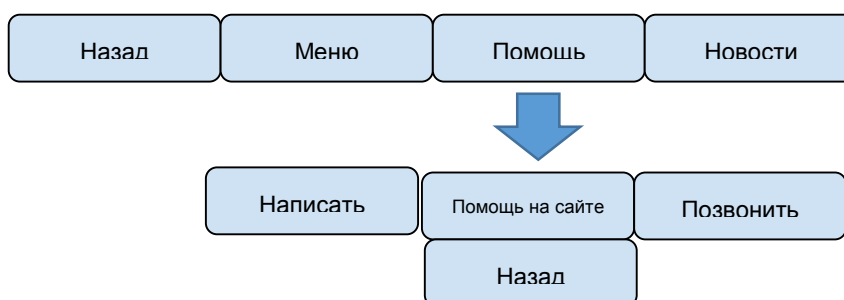
Таблица 3 – Порядок заполнения полей в подсистеме «Зарегистрировать групповой заказ»

Наименование строки	Формат данных	Примечание
<p>Выберите тип доставки</p> <div> <div>Пункт выдачи</div> <div>по лвери</div> </div>		<p>«пункт выдачи»: адрес доставки выбирается из предложенных вариантов: курьерская служба “А” или “Б”, далее выбор адреса почтовых отделений из “дерева” область, город, адрес пункта выдачи. Перечень пунктов выдачи смотреть на сайтах служб доставки (Европочта и Autoline Беларусь)</p> <p>«до двери» (подробно): поле для заполнения адреса</p> <p>Покупатель указывает последовательно: область, район, город, адрес</p> <p>Введите фамилию</p>



		Получателя Введите имя Получателя Введите отчество Получателя Введите мобильный телефон Получателя
<div>получить № группового заказа</div>		

Встроенная клавиатура:



Назад: переход на предыдущий этап

Меню - переход к выбору типа заказа

Помощь - переход к выбору “Написать” и “Помощь на сайте”

Новости: ссылка на страницу сайта “Новости”

Помощь на сайте: “Подробная справка на сайте:  
<https://greenwayminsk.by/faq>”

Написать: “Напишите сообщение”

Помощь на сайте: ссылка на страницу сайта “Часто задаваемые вопросы”

Позвонить: “Горячая линия тел. \*\*\* \*\* \*\*\* \*\* \*\*”

### 3.3 Требования к интеграции

В CRM Битрикс24 должны заполняться данные в карточку сделки и карточку контакта.

По подсистеме «Зарегистрировать групповой заказ» CRM Битрикс24, по установленному признаку, генерирует и присваивает сделке уникальный номер и Уведомлением возвращает его отправителю. Уведомление должно содержать следующий текст: «Ваш регистрационный номер группового заказа #регистрационный номер группового заказа#. Скопируйте регистрационный номер группового заказа и вставьте его в новый «Групповой заказ»».

#### 3.3.1 Перенос данных в карточку сделки

Карточка Сделки заполняется из бота и имеет следующие поля:

– Название - номер заказа;

- Типа заказа;
- Тип доставки;
- Адрес доставки;
- Сумма заказа.

### 3.3.2 Перенос данных в карточку контакта

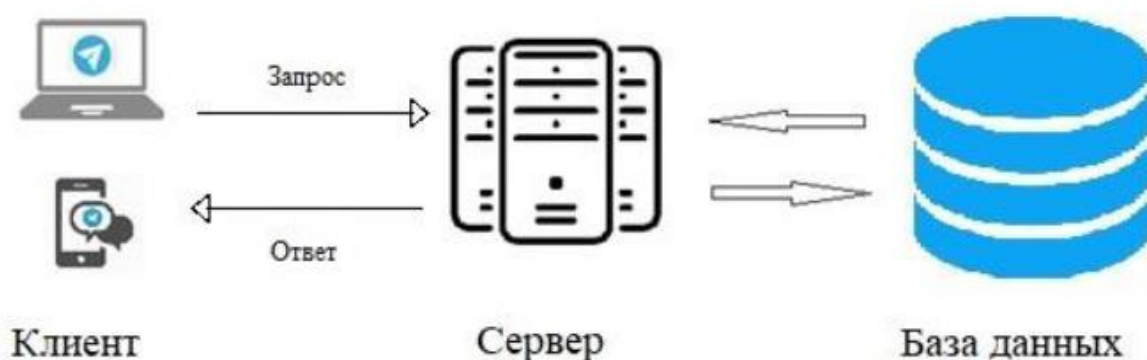
КАРТОЧКА КОНТАКТА заполняется из бота и имеет следующие поля:

- Имя;
- Фамилия;
- Отчество;
- Номер телефона;
- ID Партнера.

### 3.4 Требование к архитектурному решению

Как архитектурное решение используется один из видов многокомпонентной архитектуры – трехуровневая архитектура.

Данная архитектура позволяет разумно распределять модули обработки данных, которые передаются на один или несколько отдельных серверов. Одно из очевидных преимуществ этой архитектуры заключается в том, что сервера могут взаимодействовать друг с другом, это позволит разделить систему на более подробные функциональные блоки с определенными ролями. Данная архитектура графически представлена ниже.



Компонентная архитектура Чат-бота для месседжера Telegram

Трехуровневая компонентная архитектура имеет три основных уровня:

#### 1. Уровень клиента

Представляет собой графический интерфейс, который предоставляет функции ввода и отображения данных. В данном уровне хранится простая

бизнес-логика и содержит состояние приложения. В разрабатываемой Системе на данном уровне будет располагаться:

- Бизнес-логика для отправки запроса на сервер, получение и обработка полученных данных;
- Бизнес-логика взаимосвязи работающих компонентов через сервисы и провайдеры;
- Взаимодействие элементов графического интерфейса.

## 2. Уровень сервера приложений

Данный уровень является связующим звеном между уровнями клиента и базой данных, в котором хранятся большая часть бизнес-логики. На этом уровне в разрабатываемой системе будет содержаться:

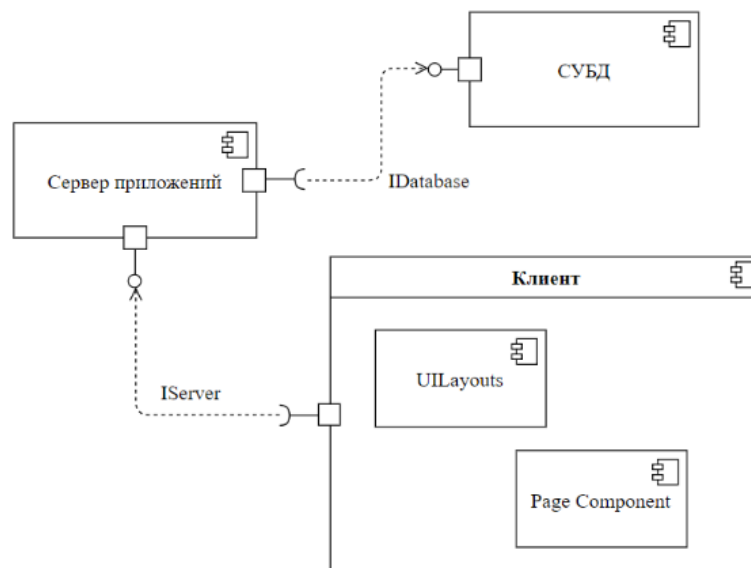
- Бизнес-логика для приема и обработки запросов от клиента;
- Создание коллекций для базы данных;
- Бизнес-логика взаимодействия с базой данных.

## 3. Уровень базы данных

Данный уровень будет осуществлять хранение и обработку данных, будет взаимодействовать исключительно с уровнем сервера приложений.

### 3.5 Взаимодействие компонентов в программе

Для представления взаимосвязи между логическими и физическими модулями, создана UML диаграмма компонентов, графически представленная ниже.



UML диаграмма компонентов

- Компонент «Сервер приложений» - реализует бизнес-логику для приема и обработки запросов от клиента, предоставляет интерфейс IServer и потребляет интерфейс IDatabase.

- Компонент «СУБД» - реализует доступ к данным и предоставляет интерфейс IDatabase.
- Компонент «Клиент» - потребляет интерфейс IServer, состоит из двух компонентных частей:
  - UILayouts – компонентная часть, содержащая элементы пользовательского интерфейса;
  - Page Component – компонентная часть, служит для вывода новой информации на экране и элементов меню.

### 3.6 Требование к базе данных

База данных состоит из пяти таблиц, характеризующих пять основных сущностей:

- Пользователи (users);
- Автолайн (avtoline);
- Европочта (evropochta);
- Индивидуальный заказ (personal order);
- Групповой заказ (group order).

В настоящий момент времени выявляются следующие атрибуты указанных сущностей.

**Пользователи:** код пользователя, код чата, имя пользователя, имя заказчика, фамилия заказчика, отчество заказчика, адрес заказчика, номер телефона, данные.

**Европочта:** код Европочты, наименование пункта выдачи, адрес пункта выдачи, тип доставки.

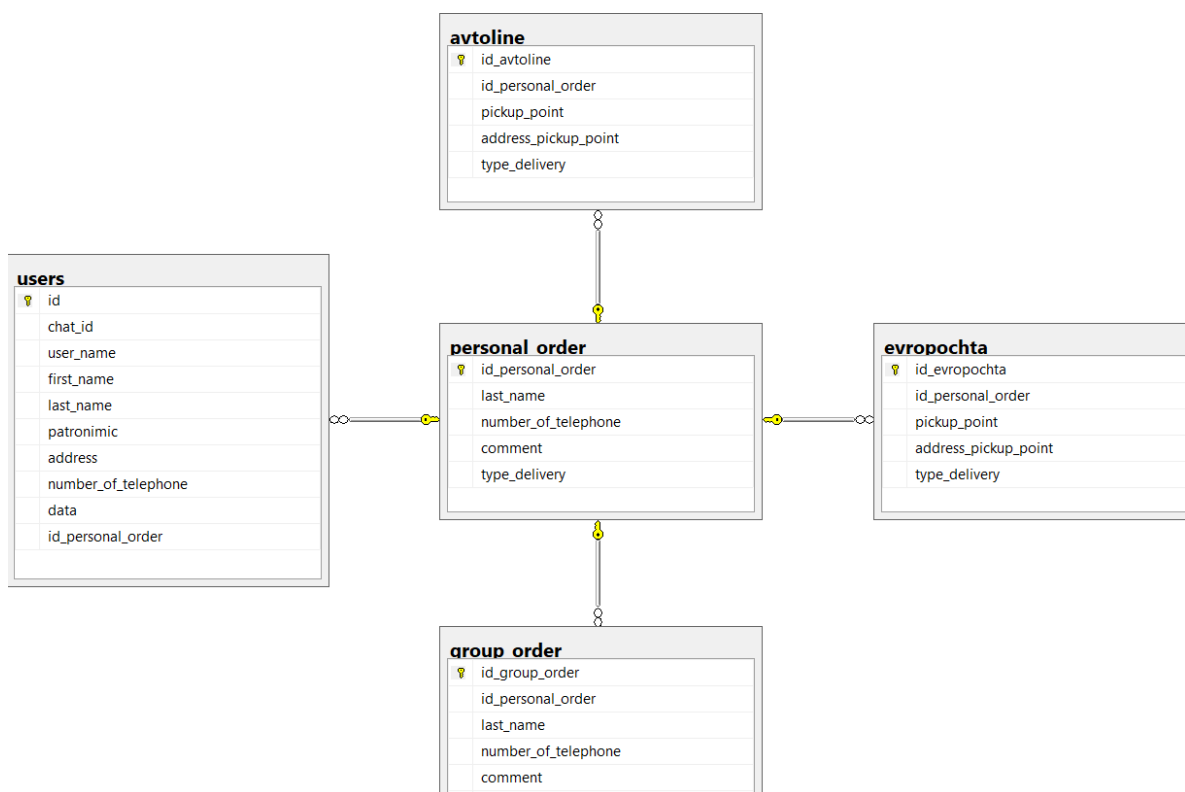
**Автолайн:** код Автолайна, наименование пункта выдачи, адрес пункта выдачи, тип доставки (до двери и в пункт выдачи).

**Индивидуальный заказ:** код инд. заказа, номер заказа, фамилия владельца заказа, номер мобильного телефона, комментарий, тип доставки.

**Групповой заказ:** код группового заказа, номер группового заказа, номер заказа, фамилия заказчика, тип доставки, комментарий.

В структуре базы данных имеются следующие отношения. В частности, **Пользователи – Индивидуальный заказ – 1:М**. Каждый пользователь может делать много заказов. Но каждый заказ осуществляется одним пользователем. Остальные отношения между сущностями (Европочта- Индивидуальный заказ – 1:М, Автолайн-Индивидуальный заказ – 1:М и Групповой заказ-Индивидуальный заказ -1-М) устанавливаются по аналогии с отношениями Пользователи-Индивидуальный заказ.

Данные таблицы связаны между собой связями таким образом, как показано на схеме базы данных представленной ниже.



### 3.7 Требования к инфраструктуре Заказчика

- Чат-бот работает с внешними сервисами (мессенджер Telegram) должен быть размещен на серверах в сети Интернет.
- Требования к серверу. Процессор с частотой 1Гц и более, 2048 ОЗУ и более, 30 Гб и более свободного места на дисках. ОС Linux, PostgreSQL, Phython.

### 3.8 Требования к патентной чистоте

Разрабатываемое программное обеспечение и алгоритмы не должны являться предметом претензий о нарушениях патентного права любой третьей стороны.

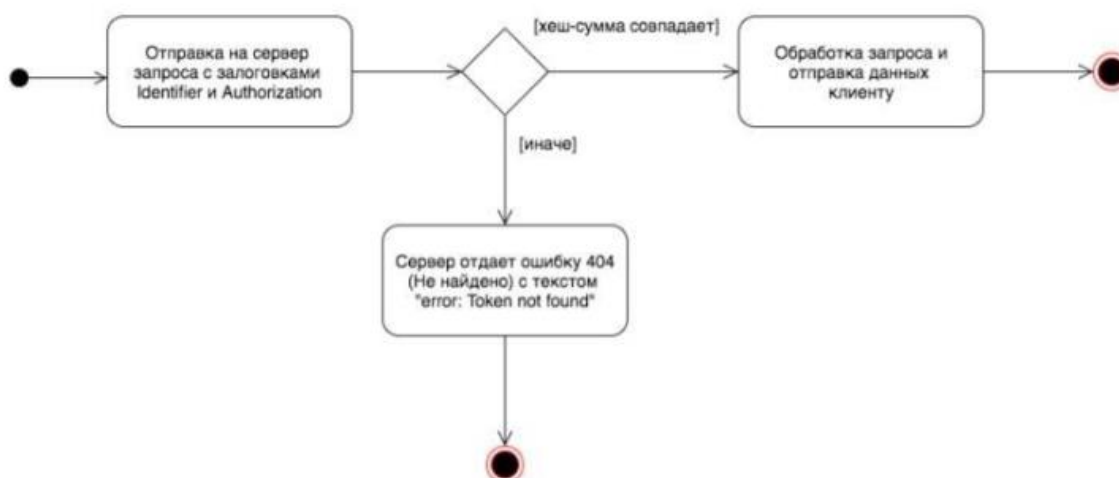
### 3.9 Требования к информационной безопасности

Для защиты передаваемых данных организуется HTTPS запросы, также идентификация и авторизация клиента на сервере. Для этого при выполнении запроса передаётся токен. JSON Web Token состоит из трех частей разделенных точками:

- HEADER;
- PAYLOAD;
- SIGNATURE.

Вывод состоит из трех строк Base64-URL, разделенных точками, которые можно легко передать в среде HTML и HTTP, будучи более

компактными по сравнению с стандартами на основе XML, такими как SAML. Ниже с помощью диаграммы продемонстрирована идентификация клиента на сервере.



UML диаграмма деятельности идентификации клиента на сервере

Система должна обеспечивать целостность данных и защиту от несанкционированного доступа к данным.

#### 4. ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

Настоящие технические требования разработаны с учетом требований ГОСТ 34.602-89. Дополнительно при разработке технических требований использовались следующие нормативные технические и информационные материалы:

- ГОСТ 34.201-89. «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем»;
- ГОСТ 34.601-90. «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;
- ГОСТ 34.603-92. «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем»;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. «Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем».

## СОСТАВИЛИ

Наименование организации,предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
ИП Петров Григорий Петрович	Индивидуальный предприниматель	Петров Григорий Петрович		«__»_____2021

## СОГЛАСОВАНО

Наименование организации,предприятия	Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
ИП Лапухин Андрей Иванович	Индивидуальный предприниматель	Лапухин Андрей Иванович		«__»_____2021