

# 1) Анализ продаж продукции завода 20-22гг в Power BI

Из 1С получен файл с информацией о продажах оборудования завода за 20-22гг в виде Excel таблицы в таком виде:

## Валовая прибыль предприятия (RUB)

Период: 01.01.2020 - 31.12.2022

ы:

Показывать продажи:

Данные продаж: В валюте упр. учета с НДС

Отбор:

Номенклатура.Произво

дитель (бренд) В

группе из списка " ЗАО"

И

Регистратор.Статус

Равно "Отгружено"

Номенклатура.Наименование	Регистрат ор	Регистратор.Мене джер	Количес тво	Цена	Выручка
АМТ328.250.16.1-002 КЗР-250-1,6-Δ1,6-Р- Кvy700-ПС-У1 с ЭП,КОФ, переходами и теплоизоляцией ОТТ-75.180	Реализация товаров и услуг ЭЭ00- 000151 от 28.05.2020 0:00:00	ФИО	1,000	9 941 002,80	9 941 002,80
АМ214.100.16.3230.F/B с КОФ и ЗИП	Реализация товаров и услуг СД00- 001235 от 26.05.2020 0:00:00	ФИО	2,000	130 392,00	260 784,00
ППК-25/40-1,6-1,39-Ф-С0-У1 АМТ214.25.16.1- 03	Реализация товаров и услуг СД00- 001095 от 26.03.2020 15:23:51	ФИО	1,000	407 400,00	407 400,00
АМ328.25.25.3213.1.3.F/F-4Л с КОФ и ЗИП	Реализация товаров и услуг СД00- 002953 от 26.08.2020 10:51:08		1,000	204 414,00	204 414,00
АМ332.200.200.4313.2.3-125Л	Реализация товаров и услуг СТ00- 000442 от 23.07.2021 23:59:59		1,000	2 327 221,20	2 327 221,20
АМ332.65.250.4323.1.3-25Л	Реализация товаров и услуг СТ00- 000442 от 23.07.2021 23:59:59		1,000	677 245,50	677 245,50
АМ332.150.40.3311.1.2.F/F-4Л с КОФ и ЗИП	Реализация товаров и услуг ЭЭ00- 000191 от 15.06.2020 13:36:58		5,000	704 144,80	3 520 723,98
АМ332.50.16.4213.1.3.-40Л с ЗИП и переходами	Реализация товаров и услуг СД00- 001416 от 29.04.2020 22:31:50		3,000	916 000,00	2 748 000,00

ЗИП для АМ213.200.16.3310 (17с17нж-200) с КОФ	Реализация товаров и услуг СТ00-000442 от 23.07.2021 23:59:59	1,000	6 411,00	6 411,00
---	---	-------	----------	----------

Всего 1118 строк. Данные очень сырые, для того, чтобы работать с ними, их необходимо было преобразовать. Некоторым образом объединить наименования продукции, убрать лишние столбцы. Затем загрузить файл в Power BI. Через Power Query разделить наименование по нужным параметрам (тип, диаметр, давление), из реализации товаров вычленить дату продажи. Далее построил графики по всевозможным показателям.

**По представленному анализу можно определить:**

- какая продукция наиболее востребована (для формирования складских запасов, планирования производства), по какому типу, диаметру и давлению;
- зависимость цены продукции от диаметра, давления и типа;
- по каким диаметрам идет максимальная выручка;
- поквартальную выручку для ежегодного планирования производства и финансовых показателей.

## 2) Сквозная аналитика продаж автодилера в Power BI

Данные по продажам автодилера представлены в виде трех таблиц Excel. Скачаны из интернет-ресурса, данные по курсу валют скачаны с сайта cbrf.ru

С помощью **Power Query** из таблиц удалены лишние столбцы, приведены к единому формату марки и модели автомобилей, удалены лишние курсы валют, построены связи между таблицами (для их взаимозависимости), в **DAX** создано несколько метрик. Скачаны сторонние интеграции (календарь), созданы фильтры, построена воронка продаж. Выделены основные показатели продаж: средняя стоимость авто, средняя маржа по авто, количество уникальных пользователей, города ранжированы по максимальным показателям (продажи, приход к дилеру и др).

Данный анализ позволяет определить:

- с каких устройств и браузеров приходят клиенты (для повышения эффективности рекламы);
- в каких городах наибольший спрос (для планирования закупок авто);
- максимально маржинальные модели автомобилей (для повышения маржинальности автосалонов);
- марки, пользующиеся наибольшим спросом (для эффективного распределения поставок по маркам);
- на сколько эффективно построена реклама и продажи автомобилей (по воронке продаж).

## 3) Бизнес-аналитика

За основу анализа взята компания-производитель трубопроводной арматуры, куда входят инжиниринг, производство и продажа оборудования. В данной презентации представлено описание бизнеса, бизнес-процессов, и обозначены некоторые БП для оптимизации, а именно:

- Представлена организационная структура;
- компании выделены основные и поддерживающие бизнес-процессы;
- Декомпозирован один из БП (отдел по работе с проектными институтами);
- в **BPMN** отрисован БП поставки оборудования (задвигжек);
- представлены некоторые инициативы по оптимизации БП;
- по методу **RICE** проведена приоритезация БП для выбора БП под оптимизацию;
- посчитан приблизительный экономический эффект от внедрения каждой инициативы;

- написан план реализации по оптимизации выбранного БП.

## 4) Изучение стоимости недвижимости в Jupyter Notebook Python

В данном кейсе взята база данных по продаже недвижимости в формате csv.

Поставлены несколько задач, которые помогают структурировать анализ.

Аналитика производится с помощью Python в Jupyter Notebook, который позволяет обрабатывать большие массивы информации, работать со статистическими методами, мгновенно отображать показатели графическими методами. В ходе анализа даются некоторые оценочные заключения, о показателях и взаимосвязях тех или иных показателей.

В работе применены следующие библиотеки для Python:

- pandas для работы с БД и массивами;
- numpy для статистических методов (построения матрицы корреляции).
- seaborn для визуализации данных;
- matplotlib (pyplot для визуализации данных).

## 5) A\_B тестирование с помощью Python

В данной работе проводится A/B-тестирование гипотезы по результату эксперимента. Согласно гипотезе, некоторые изменения в игре должны были увеличить количество раундов (метрика `sum_gamerounds`) в игре и повысить показатель возврата игроков в игру (метрика `retention`).

Тестируется две версии игры (`gate_30` и `gate_40`).

Применяются основные библиотеки для работы с БД и массивами, со статистикой, мат. расчетов, построения статистических моделей, визуализации расчетов.

В работе используется метод бакетирования (для уменьшения выборки и ускорению расчетов) и бутстрап (для исследования распределения статистик вероятностных распределений – тестирования гипотезы и построения доверительного интервала)

## 6) Телеграм-бот

Телеграм-бот написан на Python с помощью библиотеки `python-telegram-bot v20.4` для работы с Telegram BOT API. Бот запущен на собственном сервере в качестве автозапускаемой программы с расширением `.exe`.

Цель работы – научиться писать и работать с Телеграм-ботами.

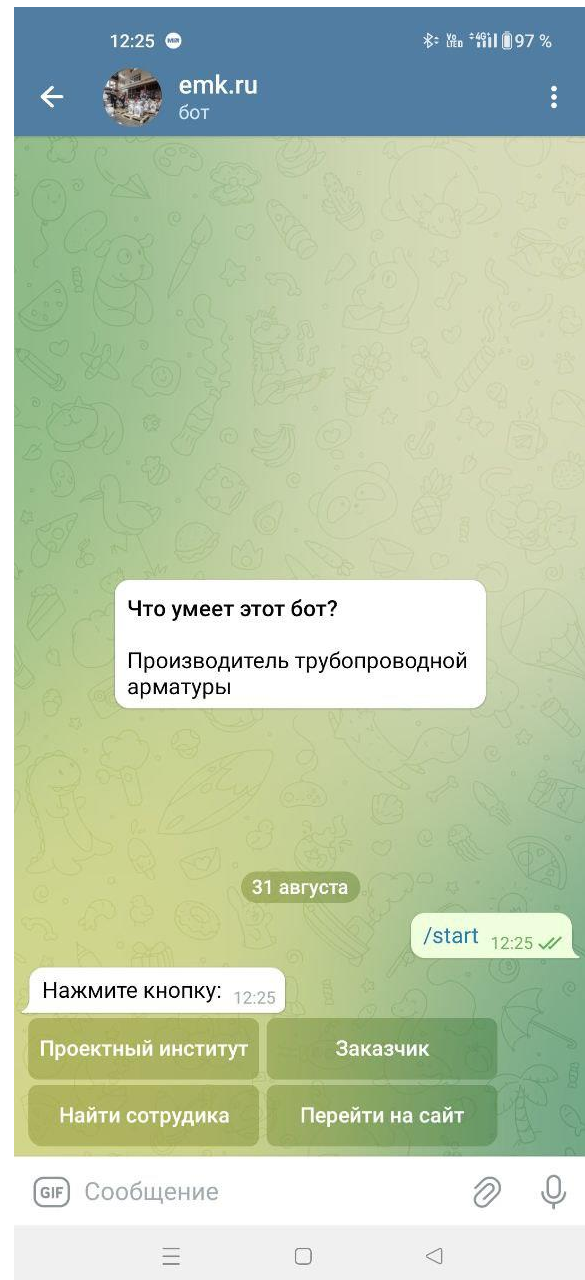
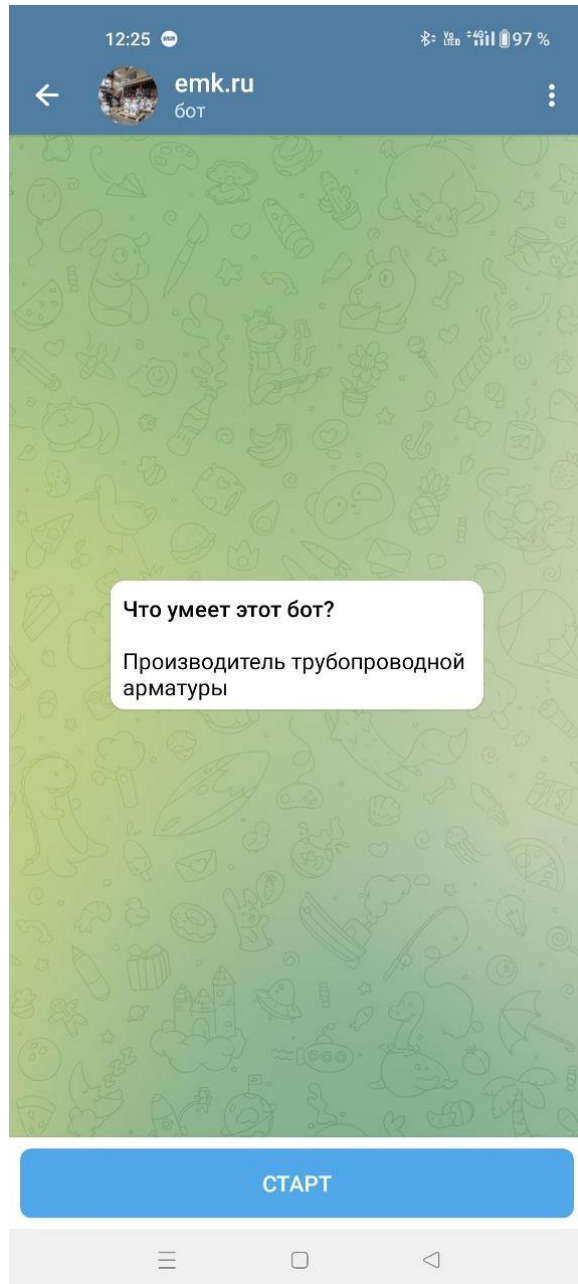
Результат работы – создан ТГ-бот, который работает с двумя csv-файлами (сотрудники и клиенты), в которых ведет поиск и выдает информацию. Бот на данном этапе имеет 4 кнопки для упрощения взаимодействия. Ищет как по полному, так и не полному соответствию запроса, в независимости от Строчного или прописного текста.

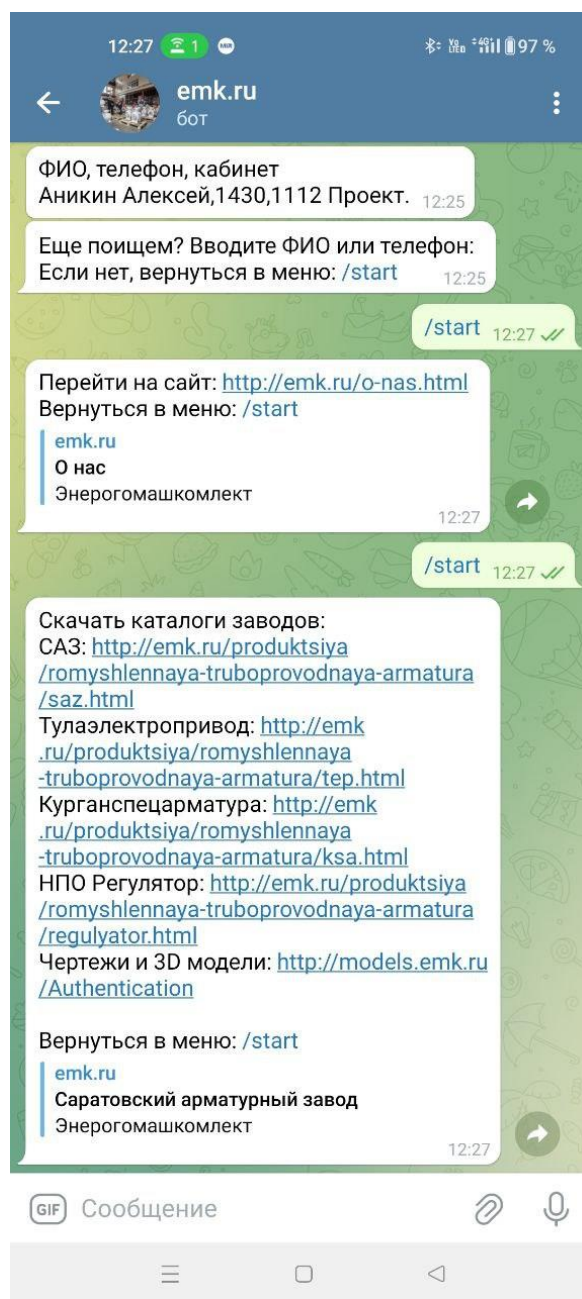
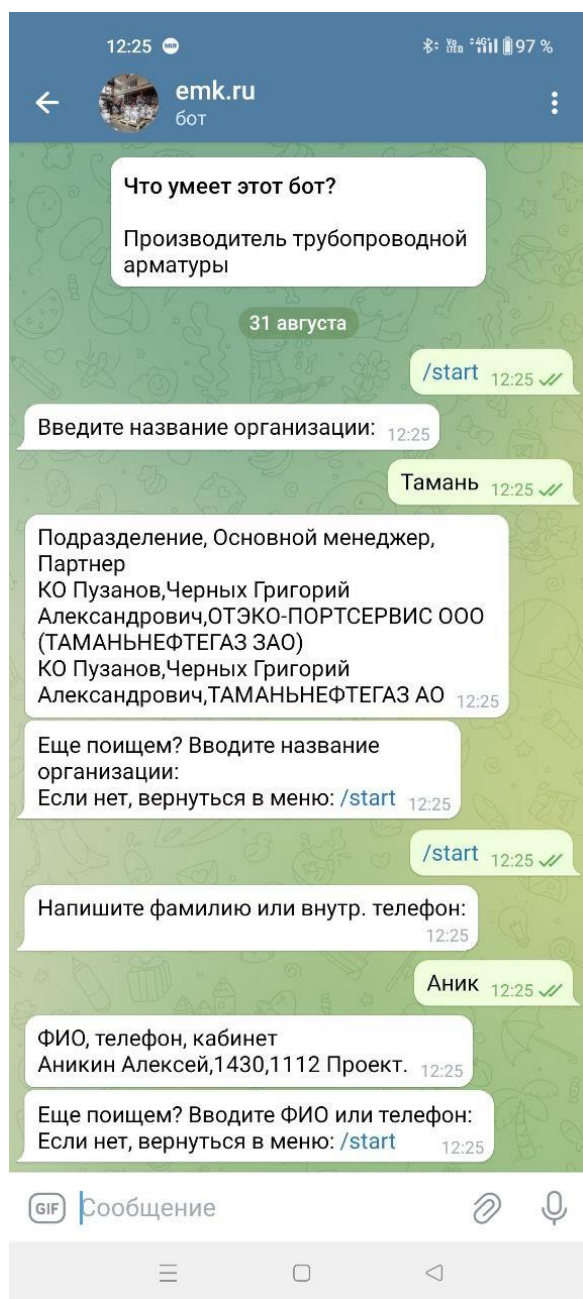
С помощью него возможно:

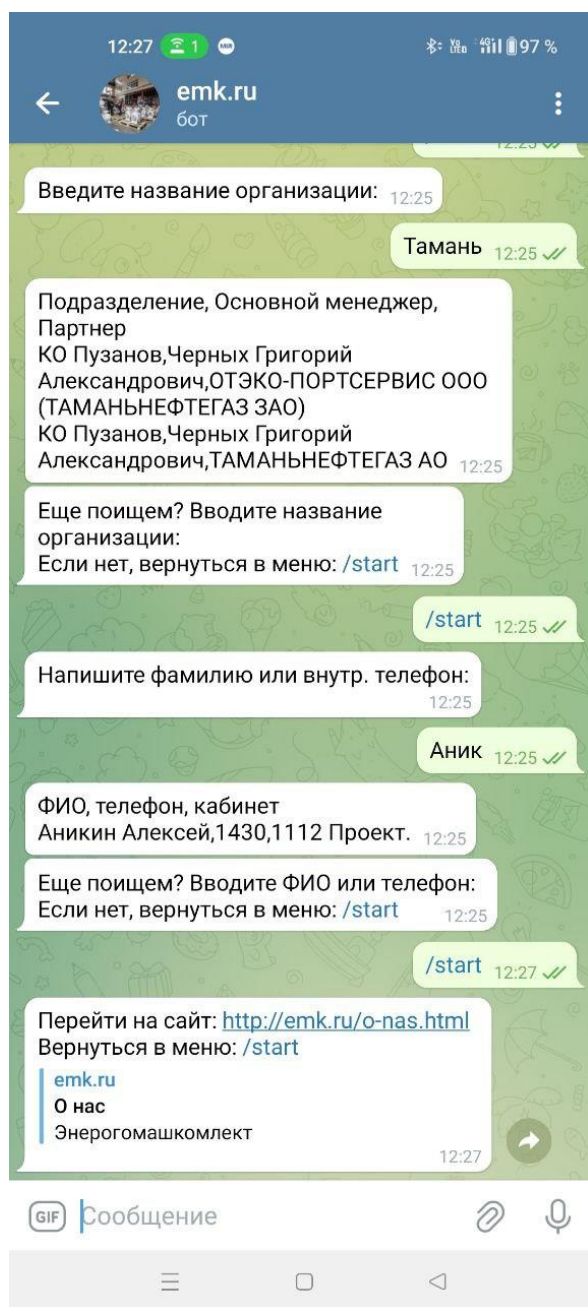
- найти телефон и кабинет сотрудников (для сотрудников);
- найти ответственного менеджера и его внутренний телефон (для клиентов)
- получить ссылки на каталоги (для клиентов)
- получить быструю ссылку для перехода на сайт компании.

ТГ-бот в процессе разработки. В дальнейшем бот должен:

Отслеживать запросы, проводить регистрацию клиентов и сотрудников, формировать для этого необходимую БД в MySQL, формировать маркировки продукции, информировать ответственных сотрудников о запросах клиентов, в автоматическом режиме присылать контакты новых зарегистрированных клиентов.









## 7) Автоматизация процессов на основе ОС Home Assistant.

Работа связана с построением умного дома в квартире.

**В ходе работы проделана следующая работа:**

- Выбраны устройства для умного дома, устройства для сервера.
- Настроен беспроводной Wi-Fi
- Обеспечено бесперебойное питание сервера и роутеров
- Работа виртуальной машины Virtual BOX (на которой запущен Home Assistant)
- Изучена документация к интеграциям и ОС Home Assistant
- Изучен язык YAML для написания кодов автоматизации
- Изучен язык Node-RED для взаимодействия с контроллером по TCP/IP и голосового управления
- Взаимодействие с GitHub

**Созданы:**

- ✓ Сервер на базе Intel NUC
- ✓ Умный дом (с графическим интерфейсом, управлением с телефона, голосовым управлением и автоматически выполняемыми процессами)
- ✓ Автоматизации умного дома

✓ **Решено 11 задач по автоматизации процессов:**

- Хранения данных в БД
- Процессы подачи питания 12V на краны шаровые
- Работы водонагревателя по датчику температуры ГВС
- Перезагрузки IP-камеры
- Включения охраны
- Контроля наличия сети 220V
- Работы датчиков движения с подсветкой
- Работы приточной вентиляции
- Работы кондиционеров
- Уведомлений о процессах
- Уведомлений о погоде