

# Pens & Pencils: Исследование эффективности продаж

Проектная работа № 2  
Курс: Профессия «Аналитик данных»

·  
·



## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Легенда</b>	<b>3</b>
<b>1. Анализ эффективности продаж</b>	<b>4</b>
<b>2. Профилирование клиентов компании.</b>	<b>8</b>
<b>3. Анализ логистических возможностей.</b>	<b>12</b>
<b>Перечень рисунков и схем</b>	<b>16</b>



## Легенда

В услугах аналитика нуждается молодая, но перспективная компания Pens and Pencils (далее также - Pens&Pencils, P&P). Компания базируется в США и там же осуществляет свою деятельность. С марта 2017 года её профиль — B2B и B2C-продажи офисных товаров (оргтехника, канцтовары и мебель) онлайн.

## Задача

В рамках тестового задания требуется проанализировать работу компании с точки зрения её эффективности и дать рекомендации по масштабированию бизнеса, а именно в каком штате лучше открыть офлайн-магазин.

## Формализованная задача

1. Оценить динамику продаж и распределение выручки по товарам;
2. Составить портрет клиента, а для этого — выяснить, какие клиенты приносят больше всего выручки;
3. Проконтролировать логистику компании (определить, все ли заказы доставляются в срок и в каком штате лучше открыть офлайн-магазин).



# 1. Анализ эффективности продаж

Информация о динамике продаж сформирована на основании первичных данных о заказах и доставках, с учетом предоставленных скидок:

```
select
date_trunc('month',DL.order_date)::date          as order_date,
/* сумма выручки округлена до целого числа */
round(SUM(Ct.quantity * Pr.price* (1-Ct.discount))) as order_revenue
from sql.store_carts Ct
join sql.store_products as Pr on Ct.product_id = Pr.product_id
join sql.store_delivery as Dl on Dl.order_id = Ct.order_id
group by 1
order by 1
```

Рис 1. Запрос для формирования объема ежемесячных продаж

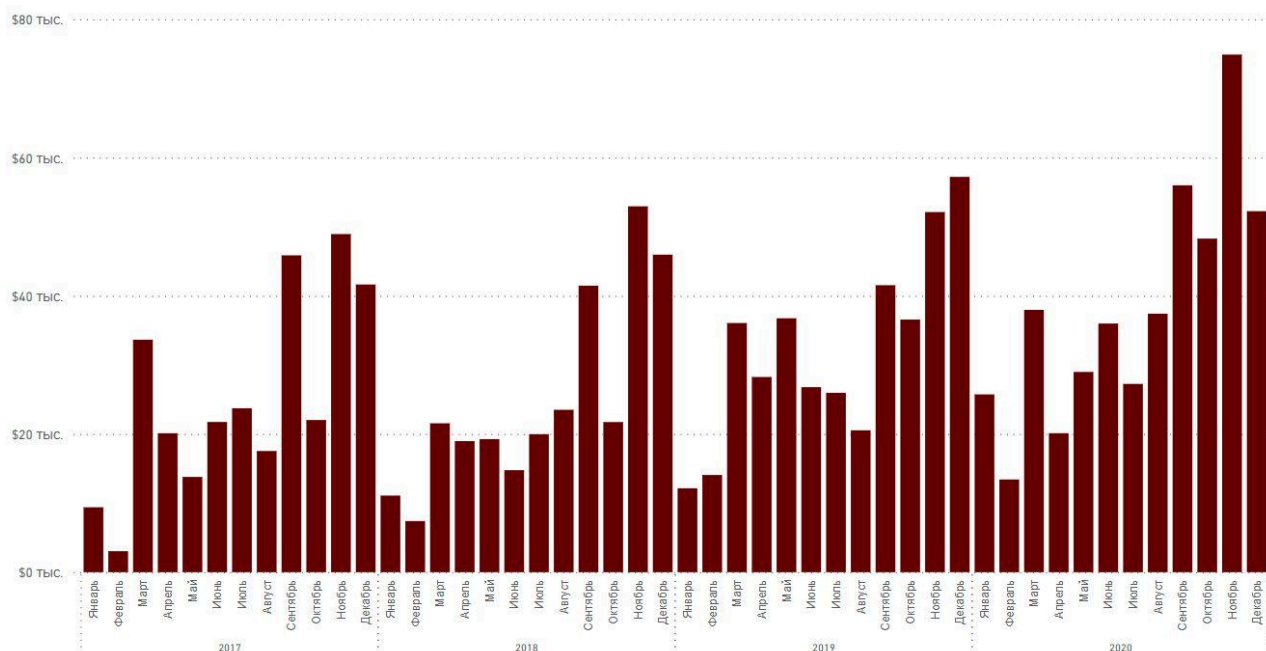


Схема 1. Ежемесячный объем выручки Pens&Pencils

На основании полученных данных о продажах можно сделать следующие выводы:

- 1) Объем выручки демонстрирует рост из года в год, на первый взгляд, управление продажами Pens&Pencils со своими задачами справляется;
- 2) Выявлено значительное влияние сезонности на характер продаж. Максимальная выручка фиксируется в конце календарного года, а наибольший спад наблюдается в январе-феврале. Здесь стоит обратить внимание на два аспекта. Первый - значительный сезонный размах по объему выручки, выручка растет в два раза в высокий сезон. Второй аспект - сегментация клиентов компании. Для частного сектора сезонность продаж имеет явные причины (распродажи конца года, сезоны отпусков, учебный сезон и т.п.), однако для бизнес-сектора, действующего в парадигме бюджетирования расходов, скорее типичны максимальные расходы в



первой половине года. Товарная ниша P&P - канцелярские товары и мебель для офиса, также не имеет явных причин сезонности продаж, производители отгружают продукцию круглый год. Таким образом, полученный паттерн сезонности скорее характерен для ритейла в частном сегменте.

На основании анализа динамики выручки рекомендуется обратить внимание на причины сезонных девиаций в продажах корпоративным клиентам.

Как дополнительный материал к анализу эффективности продаж P&P была проведена сегментация выручки по товарным категориям. Информация получена на основании первичных данных о заказах и категорирована из справочника продукции компании:

```
select
  Pr.category,
  Pr.subcategory,
  /* сумма выручки округлена до целого числа */
  round(SUM(Ct.quantity * Pr.price * (1-Ct.discount))) as order_revenue
from sql.store_carts Ct
join sql.store_products as Pr on ct.product_id = Pr.product_id
join sql.store_delivery as DI on DI.order_id = Ct.order_id
group by 1,2
order by 3 desc
```

Рис 2. Запрос для суммирования выручки по категориям и подкатегориям товаров

Категория	Подкатегория	Выручка, USD
Furniture	Chairs	235 318
Technology	Phones	221 110
Office Supplies	Storage	179 736
Technology	Accessories	125 442
Furniture	Tables	114 532
Technology	Machines	113 978
Technology	Copiers	95 844
Office Supplies	Paper	62 148
Furniture	Bookcases	59 271
Office Supplies	Appliances	55 550
Furniture	Furnishings	51 695
Office Supplies	Binders	45 312
Office Supplies	Supplies	37 457
Office Supplies	Art	22 148
Office Supplies	Envelopes	13 809
Office Supplies	Labels	10 345
Office Supplies	Fasteners	2 459

Таблица 1. Суммарная выручка по категориям и подкатегориям товаров



Распределение выручки по категориям и подкатегориям не демонстрирует сколь-нибудь значимых отклонений, наибольший вес имеет мебель, телефония, офисные машины. В целом, такая картина скорее характерна для бизнес-пользователей.

Для большего уровня детализации выручки по товарным категориям был построен запрос на выборку топ-25 товаров Pens&Pencils. Была рассчитана суммарная выручка в СТЕ, на основании которой в основном запросе рассчитана доля товарной позиции в общей выручке:

```
/* СТЕ cTotal_Revenue вычисляет суммарную выручку */
/* за все периоды с точностью до сотых */
with cTotal_Revenue as (
select
    round(SUM(Ct.quantity * Pr.price * (1 - Ct.discount)), 2) as Total_Revenue
from sql.store_carts Ct
join sql.store_products Pr on ct.product_id = Pr.product_id
)
select
    Pr.product_nm as Product_Name,
    round(SUM(Ct.quantity * Pr.price * (1 - Ct.discount)), 2) as Revenue,
    SUM(Ct.quantity) as Qty,
    round(round(SUM(Ct.quantity * Pr.price * (1 - Ct.discount)), 2) * 100 / TR.total_revenue, 2)
    as Percent_From_Total
from sql.store_carts Ct
join sql.store_products as Pr on ct.product_id = Pr.product_id
join sql.store_delivery as DI on DI.order_id = Ct.order_id
cross join cTotal_Revenue as TR
group by Ct.product_id, TR.total_revenue
order by 2 desc
limit 25
```

Рис 3. Запрос для определения топ-25 товаров по выручке

Товарная позиция	Объем выручки, USD	Продано, шт.	Доля в общей выручке, %
Canon imageCLASS 2200 Advanced Copier	36 959,82	20	2,56
HON 5400 Series Task Chairs for Big and Tall	15 309,53	39	1,06
3D Systems Cube Printer, 2nd Generation, Magenta	14 299,89	11	0,99
High Speed Automatic Electric Letter Opener	13 624,21	11	0,94
Martin Yale Chadless Opener Electric Letter Opener	13 325,00	22	0,92
Cisco TelePresence System EX90 Videoconferencing Unit	11 319,24	6	0,78
Hewlett Packard LaserJet 3310 Copier	11 303,69	38	0,78
Samsung Galaxy Mega 6.3	11 154,87	39	0,77
Canon PC1060 Personal Laser Copier	9 295,83	19	0,64
HP Designjet T520 Inkjet Large Format Printer - 24" Color	9 187,50	12	0,64
Global Troy Executive Leather Low-Back Tilter	9 082,87	32	0,63



Honeywell Enviracaire Portable HEPA Air Cleaner for 17' x 22' Room	9 043,55	40	0,63
Tennsco 6- and 18-Compartment Lockers	8 740,17	43	0,6
Plantronics CS510 - Over-the-Head monaural Wireless Headset System	8 657,89	35	0,6
SAFCO Arco Folding Chair	8 100,95	53	0,56
Riverside Palais Royal Lawyers Bookcase, Royale Cherry Finish	7 805,48	24	0,54
Apple iPhone 5	7 798,00	24	0,54
Tennsco Double-Tier Lockers	7 704,86	47	0,53
Ativa V4110MDD Micro-Cut Shredder	7 699,89	11	0,53
Hon Deluxe Fabric Upholstered Stacking Chairs, Rounded Back	7 446,44	51	0,51
Tennsco Single-Tier Lockers	7 326,59	28	0,51
Office Star - Professional Matrix Back Chair with 2-to-1 Synchro Tilt and Mesh Fabric Seat	7 019,50	28	0,49
Zebra ZM400 Thermal Label Printer	6 965,70	6	0,48
Hot File 7-Pocket, Floor Stand	6 510,77	49	0,45
Bretford Rectangular Conference Table Tops	6 497,82	46	0,45

Таблица 2. Суммарная выручка по товарным позициям

Полученные результаты по “локомотивам” выручки рекомендуется проанализировать заинтересованным департаментам - продажам и маркетингу как основа для потенциальных акций, закупкам как направление для работы с производителями для получения скидок, оптимизации логистики.

## Резюме

При в целом положительной динамике продаж, видна нехарактерная сезонность для корпоративных клиентов, которые, судя по выручке от товарных категорий, являются весомым сегментом для Pens&Pencils. Для исследования этой противоречивости требуется профилирование клиентов компании.



## 2. Профилирование клиентов компании.

Как было указано ранее, данные по выручке товарных групп скорее характерны для корпоративных пользователей. С целью установления соотношения корпоративных и частных клиентов, была проведена сегментация клиентов, с выделением уровня их выручки. Для этого, на основании первичных данных о размещенных заказах, а также справочниках по клиентам и продукции построен следующий запрос:

```
select
  Cu.category                                as Category,
  /* количество клиентов, размещавших заказы */
  count(distinct Cu.cust_id)                 as Cust_Cnt,
  /* выручка с точностью до целого числа */
  round(SUM(Ct.quantity * Pr.price * (1 - Ct.discount))) as Revenue
from sql.store_carts as Ct
join sql.store_delivery as DI on DI.order_id = Ct.order_id
join sql.store_products as Pr on Ct.product_id = Pr.product_id
join sql.store_customers as Cu on DI.cust_id = Cu.cust_id
group by 1
order by 3 desc
```

Рис 4. Запрос для суммирования выручки по типам клиентов - корпоративные/частные

Тип клиента	Количество клиентов, шт.	Выручка, USD
Corporate	645	1 172 009
Consumer	148	274 148

Таблица 3. Суммарная выручка по типам клиентов

Полученные сегменты явно указывают на преобладание корпоративных клиентов в портфеле компании P&P: их количество и общая доходность в четыре раза выше, чем у частных. Вместе с тем, выявлена еще одна нехарактерная закономерность - доходность 1 клиента примерно равна (около 1800 USD), вне зависимости от того, корпоративный он или нет. Подтверждается предположение, что в сфере корпоративных продаж имеется потенциал для улучшения.

Рассмотрим динамику привлечения новых корпоративных клиентов, выделив месяц первого заказа каждого клиента. С этой целью сначала определим все месяцы по каждому клиенту, когда были от него заказы, при помощи CTE, и ранжируем их оконной функцией. Затем, в основном запросе, определим для каких клиентов календарный месяц первого заказа:





```
/* CTE с Corporates_Activity_Monthes ранжирует хронологически */
/* месяцы заказов от каждого корп. клиента: */
/* - Corp_ID: идентификатор корп. клиента */
/* - Operational_Month: месяц с заказами */
/* - op_month_num: номер месяца в хронологическом порядке */
with Corporates_Activity_Monthes as (
select
    Cu.cust_id                                as Corp_ID,
    date_trunc('month', DL.order_date)::date    as Operational_Month,
    /* оконная функция ранжирования месяцев активности клиента */
    rank() over (partition by DL.cust_id order by DL.order_date) as op_month_num
from sql.store_delivery as DL
join sql.store_customers as Cu on DL.cust_id = Cu.cust_id
/* ограничиваем вывод только по корп. клиентам */
where Cu.category = 'Corporate'
)
select
    Operational_Month,
    count(distinct Corp_ID) as Corp_Newbies
from Corporates_Activity_Monthes
/* фильтруем только первый месяц заказов от клиента */
where op_month_num = 1
group by 1
order by 1
```

Рис 5. Запрос для нахождения числа новых корп. клиентов помесечно

Полученные результаты по динамике привлечения корпоративных пользователей в графическом виде:

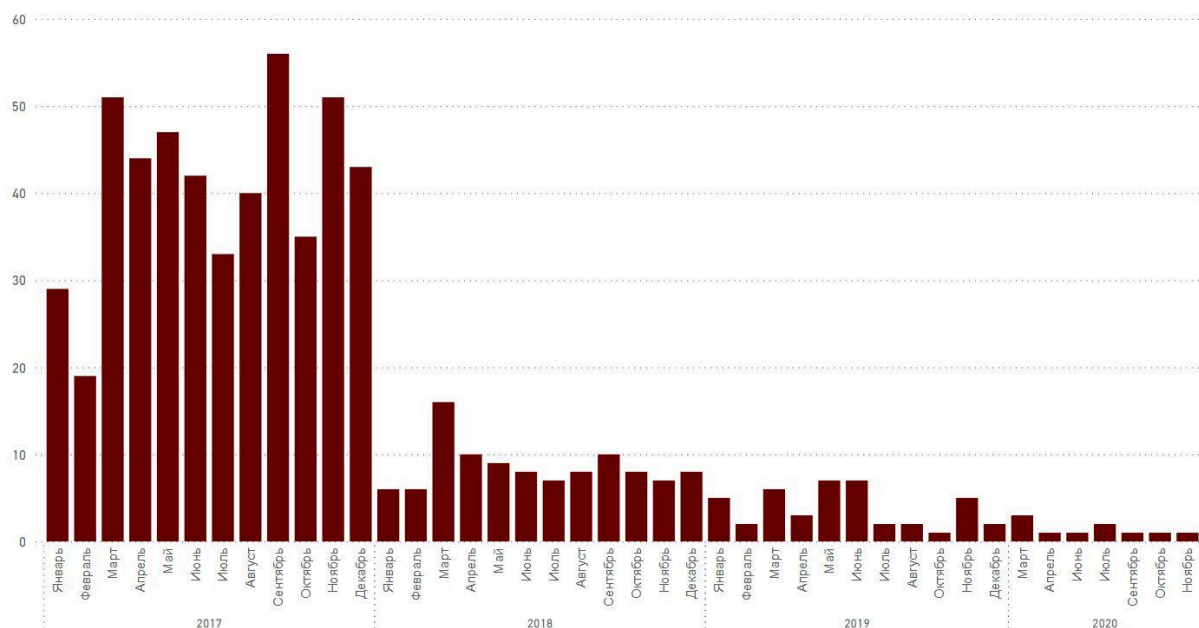


Схема 2. Динамика привлечения корпоративных клиентов

Очевидно, что с динамикой привлечения корпоративных клиентов наблюдаются проблемы, начиная с 2018 года. Последние два года считанные единицы новых клиентов обращаются в Pens&Pencils, этот негативный тренд требует пристального внимания руководства компании.



Исследуем параметры корпоративных заказов - среднее количество уникальных товаров в заказе, а также среднюю сумму заказа. Расчет первого показателя основан на СТЕ, которая формирует количество уникальных строк в заказе по таблицам доставок и заказов, фильтр по таблице клиентов установлен для корпоративных клиентов:

```
/* СТЕ cCorporates_orders_diversity возвращает количество уникальных */
/* позиций в заказах корп. клиентов: */
/* - Corp_ID: идентификатор корп. клиента */
/* - Order_ID: идентификатор заказа */
/* - Order_Diversity: количество уникальных товаров в заказе */
with cCorporates_orders_diversity as (
select
    Cu.cust_id                as Corp_ID,
    Dl.order_id              as Order_ID,
    count(distinct Kt.product_id) as Order_Diversity
from sql.store_delivery as Dl
join sql.store_customers as Cu on Dl.cust_id = Cu.cust_id
join sql.store_carts as Kt on Dl.order_id = Kt.order_id
/* ограничиваем вывод только по корп. клиентам */
where Cu.category = 'Corporate'
group by 1, 2
)
select
    /* вывод среднего количества заказов, точность - десятки */
    round(avg(Order_Diversity),1)
from cCorporates_orders_diversity
```

Рис 6. Запрос для нахождения среднего количества уникальных позиций в заказах корпоративных клиентов

Средний чек по корпоративным клиентам рассчитан аналогичным образом, в СТЕ формируется таблица сумм заказов с учетом скидок, точностью до сотых. Основной запрос выводит среднее значение по СТЕ, точность - десятки.

```
/* СТЕ cCorporates_orders_amount рассчитывает сумму заказов корп. клиентов со скидкой */
/* - Corp_ID: идентификатор корп. клиента */
/* - Order_ID: идентификатор заказа */
/* - order_amount: сумма заказа со скидкой */
with cCorporates_orders_amount as (
select
    Cu.cust_id                as Corp_ID,
    Dl.order_id              as Order_ID,
    round(SUM(Kt.quantity * Pr.price * (1 - Kt.discount)), 2) as order_amount
from sql.store_delivery as Dl
join sql.store_customers as Cu on Dl.cust_id = Cu.cust_id
join sql.store_carts as Kt on Dl.order_id = Kt.order_id
join sql.store_products as Pr on Kt.product_id = Pr.product_id
/* ограничиваем вывод только по корп. клиентам */
where Cu.category = 'Corporate'
group by 1, 2
)
select
    /* вывод среднего чека, точность - десятки */
    round(avg(order_amount), 1)
from cCorporates_orders_amount
```

Рис 7. Запрос для нахождения средней выручки от заказов корпоративных клиентов



В итоге имеем в среднем **2 уникальных товара** и **средний чек в 285.9 USD** по заказам корпоративных клиентов. Такой объем заказов скорее характерен для SOHO-сегмента. В какой же лиге играют клиенты Pens&Pencils ? Для ответа на этот вопрос использованы данные справочника клиентов и таблицы доставок. Рассчитаны для каждого клиента количество уникальных локаций (по zip-кодам) в СТЕ, затем основным запросом находится средний показатель - количество офисов корп. клиента:

```
/* CTE cCorporates_locations рассчитывает количество офисов корп. клиентов по zip-кодам */
/* - Corp_ID: идентификатор корп. клиента */
/* - Locations_Count: Количество офисов корп. клиента */

with cCorporates_locations as (
select
    Cu.cust_id                as Corp_ID,
    count (distinct Dl.zip_code) as Locations_Count
from sql.store_delivery as Dl
join sql.store_customers as Cu on Dl.cust_id = Cu.cust_id
join sql.store_carts as Kt on Dl.order_id = Kt.order_id
join sql.store_products as Pr on Kt.product_id = Pr.product_id
/* ограничиваем вывод только по корп. клиентам */
where Cu.category = 'Corporate'
group by 1
)
select
    /* вывод среднего числа офисов, точность - десятичные */
    round(avg(Locations_Count), 1)
from cCorporates_locations
```

Рис 8. Запрос для нахождения среднего количества уникальных локаций доставки (офисов) у корпоративных клиентов

Итак, у корпоративных клиентов Pens&Pencils **в среднем 6,2 офиса**. Эта цифра отражает только офисы, в которые происходила доставка. Таким образом, здесь имеем дело, как минимум, со средним сегментом предпринимателей.

## Резюме

Для корпоративных клиентов компании Pens&Pencils явно недостаточен текущий объем заказа.

Привлечение новых корпоративных клиентов фактически отсутствует.



### 3. Анализ логистических возможностей.

Финальный раздел исследования посвящен качеству исполнения заказов. Здесь под качеством будем считать процент вовремя исполненных заказов. Для начала определим, какие виды доставки могут вызывать проблемы с качеством.

Следующий запрос рассчитывает количество просроченных доставок и их отношение к общему количеству, по каждому классу доставки. Первая СТЕ формирует перечень доставок с указанием времени просрочки (если оно отрицательно - доставка получена вовремя). Вторая СТЕ объединяет доставки в просроченные и все выполненные, процент неуспешных доставок рассчитывает основной запрос:

```
/* СТЕ cDelivery_delays для каждой доставки определяет время опоздания, */
/* положительное значение - доставка не вовремя, отрицательное - вовремя */
/* Order_ID: ID заказа */
/* Delivery_term: класс доставки */
/* Standard Class Доставка в течение шести дней */
/* Second Class Доставка в течение четырёх дней */
/* First Class Доставка в течение трёх дней */
/* Same Day Экспресс-доставка в тот же день */
/* Delivery_Delay: время, на которое доставка опоздала */
with cDelivery_delays as (
select
    DL.order_id as Order_ID,
    DL.ship_mode as Delivery_term,
    age(DL.ship_date, DL.order_date +
        (case
            when DL.ship_mode = 'Standard Class' then '6 days'
            when DL.ship_mode = 'Second Class' then '4 days'
            when DL.ship_mode = 'First Class' then '3 days'
            when DL.ship_mode = 'Same Day' then '0 days'
        end)::interval) as Delivery_Delay
from sql.store_delivery as DL
),
/* СТЕ cDelays_Count считает общее количество доставок и количество */
/* доставок, доставленных с опозданием, по каждому классу доставки: */
/* Delivery_Term: класс доставки */
/* All_Orders: общее количество доставок этого класса */
/* Delayed: количество доставок вне положенного срока */
cDelays_Count as (
select
    delivery_term,
    count(order_id) as All_Orders,
    count(case when extract('days' from delivery_delay)>0 then 1 end) as Delayed
from cDelivery_Delays
group by 1
)
select
    *, round(((All_orders - Delayed) * 100.0 / all_orders), 2) as success_percentage
from cDelays_Count
order by 4
```

Рис 9. Запрос для нахождения процента доставленных вовремя заказов по каждому классу

Данные по проценту успешных доставок сведены в таблицу:



Класс доставки	Количество выполненных, шт.	Количество выполненных вне сроков, шт	Успешно выполнено, %
Second Class	964	202	79,05
Standard Class	2994	309	89,68
Same Day	264	12	95,45
First Class	787	1	99,87

Таблица 4. Процент доставленных вовремя заказов по каждому классу

Худший показатель у Second Class (4 дня на доставку), более 20% заказов было доставлено с опозданием. Рассмотрим качество доставок вторым классом в хронологии, с целью выявления характера проблемы. Аналогично предыдущему запросу, две СТЕ будут подготавливать таблицы с качеством доставки и суммирование их поквартально. В итоговом запросе рассчитывается процент опозданий:

```
/* СТЕ cDelivery_delays для каждой доставки определяет время опоздания, */
/* положительное значение - доставка не вовремя, отрицательное - вовремя */
/* Order_ID: ID заказа */
/* Delivery_term: класс доставки */
/* Order_Date: дата размещения заказа */
/* Delivery_Delay: время, на которое доставка опоздала */
with cDelivery_delays as (
select
    DL.order_id                as Order_ID,
    DL.ship_mode              as Delivery_term,
    DL.order_date             as Order_Date,
    age(DL.ship_date, DL.order_date +
(case
    when DL.ship_mode = 'Standard Class' then '6 days'
    when DL.ship_mode = 'Second Class'  then '4 days'
    when DL.ship_mode = 'First Class'    then '3 days'
    when DL.ship_mode = 'Same Day'       then '0 days'
end)::interval)              as Delivery_Delay
from sql.store_delivery as DL
),
/* СТЕ c2nd_class_delays_by_quarter считает общее количество вовремя выполненных доставок */
/* 2 класса и количество доставок, выполненных с опозданием, разбитые поквартально: */
/* Delivery_Quarter: квартал размещения заказа */
/* Delayed: количество доставок вне положенного срока */
/* Ontime: количество доставок, полученных вовремя */
c2nd_class_delays_by_quarter as (
select
    date_trunc('quarter', cdd.order_date):: date as delivery_quarter,
    count (case when extract('days' from delivery_delay)>0 then 1 end) as delayed,
    count (case when extract('days' from delivery_delay)<=0 then 1 end) as ontime
from cDelivery_Delays as cDD
join sql.store_delivery as DL on DL.order_id = cDD.order_id
where delivery_term = 'Second Class'
group by 1
) select
    delivery_quarter,
    round(delayed * 100.0 / (delayed + ontime)) as delays_percent
from c2nd_class_delays_by_quarter
order by 1
```

Рис 10. Запрос для нахождения процента доставленных не вовремя заказов по 2 классу доставки

Результат запроса имеет следующий графический вид:

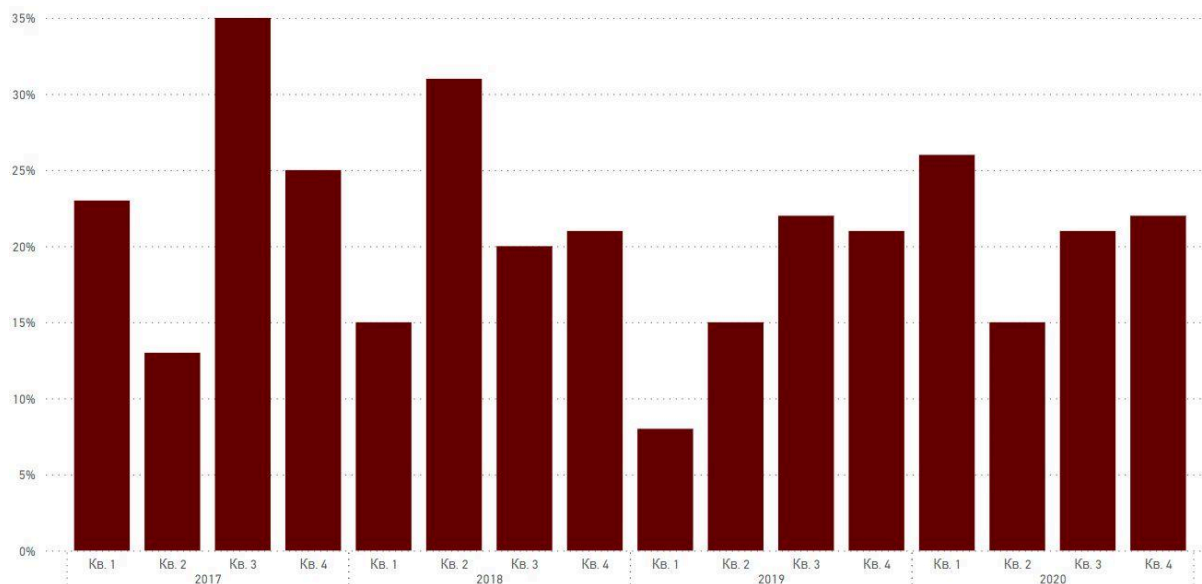


Схема 3. Динамика изменения процента просроченных заказов

Неудовлетворительное качество доставки 2 класса можно считать стабильным, оно колеблется около 20% опоздавших заказов. Таким образом, срок исполнения заказа может быть одним из ключевых факторов низкого качества работы Р&Р в глазах потребителей. Корпоративные клиенты вряд ли будут размещать ответственные или ценные заказы (как по объему, так и по сумме), у поставщика с высокой вероятностью нарушения сроков, что не позволит нарастить выручку с одного заказа.

Для снижения негативного эффекта от задержек с доставкой заказов можно рассмотреть следующие мероприятия:

- Отправка клиентам заказов классом выше. Крайне низкая вероятность успеха, поскольку корпоративные клиенты не склонны к заказу тяжелых и массивных предметов (мебель, машины для офиса) с крайне дорогостоящей экспресс-доставкой.
- Смена поставщика услуг доставки. Эффект от мероприятия, даже если и проявится, то со значительным лагом. В целом, качество доставки от поставщика к поставщику примерно равнозначно.
- Изменение расстояния от склада до потребителя. Здесь возможно как открытие дополнительных складов, так и офлайн магазинов. Если открытие склада позволит организовать более короткую доставку (не через 3-4 штата из Техаса, а через 1-2), офлайн магазин, в зависимости от места размещения, сам по себе также привлечет дополнительный поток клиентов.

Таким образом, наиболее потенциально успешным видится открытие офлайн магазина (он же склад для онлайн-торговли). Очевидно, что для минимизации срока возврата инвестиций от такого открытия, следует выбрать локацию с высоким количеством заказов у Pens&Pencils. Для определения штата, оптимального для размещения офлайн магазина использован простой запрос к таблице доставок:

```
select
    distinct State,           /* штат */
    count(order_id) as Orders_Qty /* количество размещенных заказов */
from sql.store_delivery
group by 1
order by 2 desc
```

Рис 11. Запрос для расчета количества заказов по каждому штату

Перенесем на географическую карту полученные объемы заказов по каждому штату (Аляска не включена, поскольку не было ни одного заказа):

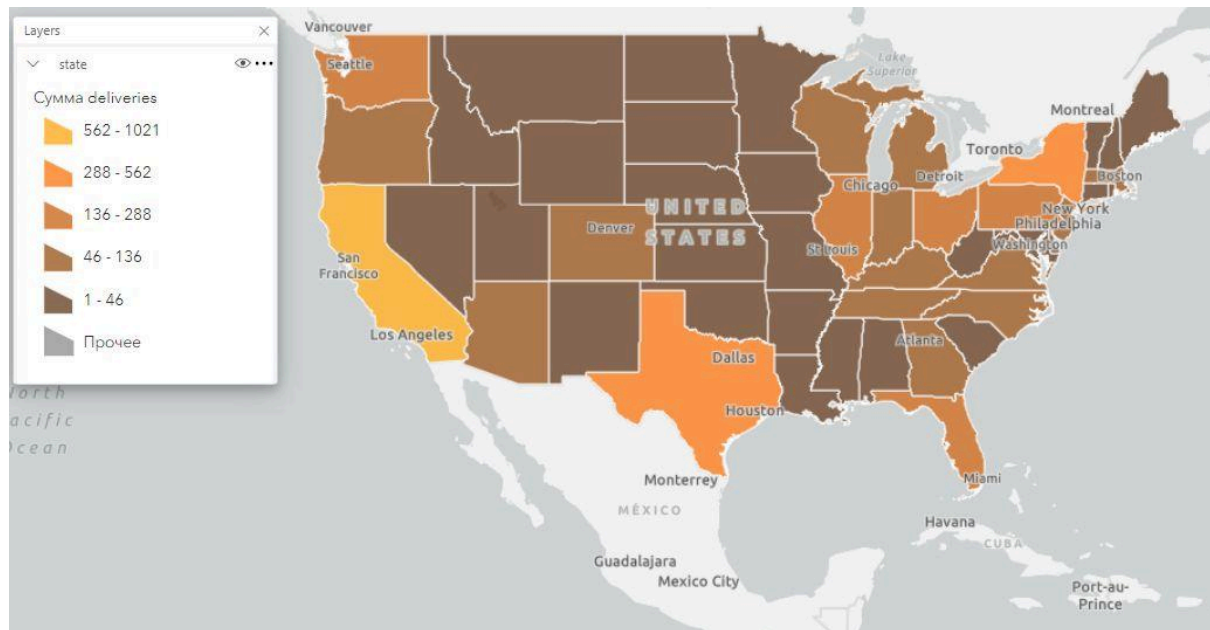


Схема 4. Ареал объема заказов.

Исходя из объемов заказов, размещенных у Pens&Pencils, а также географических особенностей, наиболее подходящими локациями для открытия офлайн магазина являются:

- Западное побережье - Калифорния, 1021 заказ. Наиболее перспективный вариант, поскольку данная локация значительно обходит другие по количеству заказов;
- Восточное побережье - штат Нью-Йорк, 562 заказа. Значительно меньший объем заказов, чем у номера 1, однако у соседних штатов также ощутимые объемы заказов.

## Резюме

Основным фактором невысокой популярности заказов у Pens&Pencils видится невысокое качество исполнения заказов с доставкой более 1 дня. Для борьбы за увеличение объема заказа от корпоративного сектора требуется предпринять усилия по выведению сроков доставки на качественно иной уровень.

Наиболее рациональным видится открытие офлайн-магазина на западном побережье в Калифорнии. Как резервный вариант можно рассматривать штат Нью-Йорк на востоке.





## Перечень рисунков и схем

Наименование визуального материала	Страница
Рисунок 1. Запрос для формирования объема ежемесячных продаж	4
Схема 1. Ежемесячный объем выручки Pens&Pencils	4
Рисунок 2. Запрос для суммирования выручки по категориям и подкатегориям товаров	5
Таблица 1. Суммарная выручка по категориям и подкатегориям товаров	5
Рисунок 3. Запрос для определения топ-25 товаров по выручке	6
Таблица 2. Суммарная выручка по товарным позициям	6 - 7
Рисунок 4. Запрос для суммирования выручки по типам клиентов - корпоративные/частные	8
Таблица 3. Суммарная выручка по типам клиентов	8
Рисунок 5. Запрос для нахождения числа новых корп. клиентов помесечно	9
Схема 2. Динамика привлечения корпоративных клиентов	9
Рисунок 6. Запрос для нахождения среднего количества уникальных позиций в заказах корпоративных клиентов	10
Рисунок 7. Запрос для нахождения средней выручки от заказов корпоративных клиентов	10
Рисунок 8. Запрос для нахождения среднего количества уникальных локаций доставки (офисов) у корпоративных клиентов	11
Рисунок 9. Запрос для нахождения процента доставленных вовремя заказов по каждому классу	12
Таблица 4. Процент доставленных вовремя заказов по каждому классу	13
Рисунок 10. Запрос для нахождения процента доставленных не вовремя заказов по 2 классу доставки	13
Схема 3. Динамика изменения процента просроченных заказов	14
Рисунок 11. Запрос для расчета количества заказов по каждому штату	15
Схема 4. Ареал объема заказов.	15