**Финальная работа по курсу «Метрики, гипотезы, точки роста».**

**Описание задания.**

Используйте базу транзакций интернет-магазина из Великобритании по [ссылке](https://u.netology.ru/backend/uploads/lms/content_assets/file/3711/Data_Sample_AIC_new.xlsx). При исследовании данных можно пользоваться любыми инструментами: Excel, Google Таблицы, Python и т. д.

**Задача.**

Изучить данные и составить аналитический отчёт.

Отчёт должен включать:

* Описание данных: что отражают, их качество и полнота, некорректности и аномалии.
* Описание применённого подхода к анализу данных: ограничения, накладываемые данными, и соответствующие интерпретации допущения.
* Описание бизнес-заказчика, его гипотетических болей и целей развития бизнеса.
* Описание стейкхолдеров отчёта с обоснованием выбранных метрик (системы метрик).
* Рекомендации по модели данных бизнес-заказчика: что вы считаете важным отслеживать в дополнение к тому, что уже есть в датасете.
* Сформулированные выводы и рекомендации для бизнес-заказчика.

**Решение.**

Данные отражают базу транзакций интернет-магазина Великобритании за период с декабря 2019 года по декабрь 2020 года. Всего 54 214 записей.

|  |
| --- |
| Представлена информация с содержанием номера счета, кода акции, описания операции, количества операций, даты счета, цены за единицу, ID покупателя и страны, где транзакция была совершена.  В целом данные валидны, в зависимости от столбца унифицированы. Глобальных корректировок не требуется, но есть некоторые нестыковки. |
| 13 671 запись с пустым ID покупателя - некритично, допустим это покупки незарегистрированных пользователей. |
| В столбце Description присутствуют пустые значения - 134 записи, и цена за единицу при этом ноль. |
| В столбце Quantity есть отрицательные значения - 1 083 записи, где большинство записей содержит "С" перед номером счета, интерпретируем их как возвраты. |
| Также есть записи без "С" перед номером счета, но цена за единицу при этом 0, допустим это ручные корректировки. |
| Для анализа логичнее опустить описанные выше записи, и рассмотреть их отдельно, для понимания какие товары чаще всего возвращают, и что чаще корректируют. |

Для более четкой картины добавим столбец с расчетом суммы покупки "Amount".

Для анализа исключим из выборки записи с отрицательным количеством товара и, где цена за единицу 0, для анализа остается - 53 029 записи.

|  |
| --- |
| Итак, покупки были совершены из всего 37 стран. |
| Наибольший процент продаж - 84,48% и покупателей 89,05% приходится на Великобританию, что логично, т.к. это локализация интернет-магазина. |
| Доля продаж в остальные страны значительно отличается. В среднем доля покупателей в топ-5 стран - 2 %, за исключением Великобритании, и в основном это европейские страны и Австралия. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Названия строк** | **Количество покупателей** | **Доля от общего количества покупателей** | **Количество, купленных товаров** | **Доля от количества, купленных товаров** | **Сумма покупок** | **Доля от суммы покупок** |
| **1** | United Kingdom | 35 372,00 | 89,05% | 460 395,00 | 82,81% | 892 222,87 | 84,48% |
| 2 | EIRE | 699,00 | 1,76% | 14 305,00 | 2,57% | 29 008,61 | 2,75% |
| 3 | Netherlands | 232,00 | 0,58% | 20 930,00 | 3,76% | 26 489,18 | 2,51% |
| 4 | Germany | 909,00 | 2,29% | 12 218,00 | 2,20% | 23 706,16 | 2,24% |
| 5 | France | 859,00 | 2,16% | 11 423,00 | 2,05% | 19 811,48 | 1,88% |
| 6 | Australia | 123,00 | 0,31% | 10 009,00 | 1,80% | 17 156,59 | 1,62% |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | European Community | 5 | 0,01% | 33 | 0,01% | 80,9 | 0,01% |
| 34 | Brazil | 3 | 0,01% | 28 | 0,01% | 79,8 | 0,01% |
| 35 | RSA | 4 | 0,01% | 29 | 0,01% | 42,14 | 0,00% |
| 36 | Lebanon | 1 | 0,00% | 8 | 0,00% | 39,6 | 0,00% |
| 37 | Bahrain | 1 | 0,00% | 6 | 0,00% | 17,7 | 0,00% |
|  | **Общий итог** | **39 722,00** | **100,00%** | **555 980** | **100,00%** | **1 056 167,99** | **100,00%** |

Рассчитаем и проанализируем следующие метрики:

|  |
| --- |
| * ***Частота покупок в месяц, квартал, год*** |
| * ***Самый популярный товар и его доля*** |
| * ***Средний доход на покупателя - ARPU*** |
| * ***Средняя выручка в месяц*** |
| * ***В какое время спад продаж*** |
| * ***Сколько потеряли от возвратов*** |

**Средний доход на покупателя помесячно - ARPU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Месяц** | **Доход** | **Количество покупателей** | **ARPU** |
| *дек.19* | 79 513,23 | 2616 | 30,39 |
| *янв.20* | 66 024,23 | 2156 | 30,62 |
| *фев.20* | 50 651,98 | 2006 | 25,25 |
| *мар.20* | 77 141,40 | 2697 | 28,60 |
| *апр.20* | 51 989,05 | 2201 | 23,62 |
| *май.20* | 77 554,72 | 2818 | 27,52 |
| *июн.20* | 77 615,36 | 2697 | 28,78 |
| *июл.20* | 76 444,33 | 2603 | 29,37 |
| *авг.20* | 77 937,61 | 2772 | 28,12 |
| *сен.20* | 101 598,51 | 4027 | 25,23 |
| *окт.20* | 110 349,45 | 4839 | 22,80 |
| *ноя.20* | 159 681,92 | 6562 | 24,33 |
| *дек.20* | 49 666,20 | 1728 | 28,74 |

|  |
| --- |
| Как видно на графике динамика ARPU в течение года почти ровная, есть спады в феврале, апреле, октябре, но после спадов следует рост. Возможно, это объясняется сезонностью, когда начинают расти продаже перед праздниками. |
| Увеличить ARPU можно расширением ассортимента товаров, и предложение кросс-продуктов. |

|  |
| --- |
| **Частота покупок в месяц** |
| *Рассчитываем, как количество уникальных заказов, деленное на количество клиентов* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Месяц** | **Количество уникальных покупок** | **Количество уникальных клиентов** | **Частота покупок в месяц** |
| *дек.19* | 1 024 | 685 | 1,49 |
| *янв.20* | 776 | 358 | 2,17 |
| *фев.20* | 769 | 312 | 2,46 |
| *мар.20* | 1 015 | 388 | 2,62 |
| *апр.20* | 867 | 282 | 3,07 |
| *май.20* | 1 128 | 240 | 4,70 |
| *июн.20* | 1 051 | 227 | 4,63 |
| *июл.20* | 1 021 | 182 | 5,61 |
| *авг.20* | 938 | 154 | 6,09 |
| *сен.20* | 1 349 | 290 | 4,65 |
| *окт.20* | 1 451 | 326 | 4,45 |
| *ноя.20* | 1 984 | 304 | 6,53 |
| *дек.20* | 561 | 44 | 12,75 |

Частота покупок, совершенных уникальными клиентами, имеет тенденцию к увеличению, это говорит о том, что компания движется в правильном направлении по удержанию клиентов.

**Топ-10 популярных товаров по количеству купленных единиц**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Названия строк** | **Количество заказов** | **Доля от общего количества заказов** | **Сумма покупок** | **Доля от общей суммы покупок** | **Количество купленных единиц** | **Доля от общего количества купленных единиц** |
| 1 | PACK OF 72 RETROSPOT CAKE CASES | 161 | 0,30% | 3452,93 | 0,33% | 5241 | 0,94% |
| 2 | JUMBO BAG RED RETROSPOT | 219 | 0,41% | 10092,03 | 0,96% | 5129 | 0,92% |
| 3 | ASSORTED COLOUR BIRD ORNAMENT | 136 | 0,26% | 6975,59 | 0,66% | 4447 | 0,80% |
| 4 | WORLD WAR 2 GLIDERS ASSTD DESIGNS | 60 | 0,11% | 1158,74 | 0,11% | 4276 | 0,77% |
| 5 | RED HARMONICA IN BOX | 65 | 0,12% | 4236,48 | 0,40% | 3834 | 0,69% |
| 6 | ASSORTED COLOURS SILK FAN | 60 | 0,11% | 2902,99 | 0,27% | 3777 | 0,68% |
| 7 | WHITE HANGING HEART T-LIGHT HOLDER | 239 | 0,45% | 9676,92 | 0,92% | 3424 | 0,62% |
| 8 | SMALL CHINESE STYLE SCISSOR | 10 | 0,02% | 991,5 | 0,09% | 3075 | 0,55% |
| 9 | JUMBO BAG PINK POLKADOT | 139 | 0,26% | 5794,93 | 0,55% | 3052 | 0,55% |
| 10 | MINI PAINT SET VINTAGE | 44 | 0,08% | 2071,98 | 0,20% | 2960 | 0,53% |

|  |
| --- |
| В целом доли проданных товаров несильно отличаются |
| Но есть множество товаров, которые продались в количестве одной единицы. Думаю, их можно убрать из ассортимента, либо как-то улучшить. |

**Выручка от продаж по месяцам**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Месяц** | **Выручка от продаж в месяц** | **Доля от выручки за год** |
| *дек.19* | 79 513,23 | 7,53% |
| *янв.20* | 66 024,23 | 6,25% |
| *фев.20* | 50 651,98 | 4,80% |
| *мар.20* | 77 141,40 | 7,30% |
| *апр.20* | 51 989,05 | 4,92% |
| *май.20* | 77 554,72 | 7,34% |
| *июн.20* | 77 615,36 | 7,35% |
| *июл.20* | 76 444,33 | 7,24% |
| *авг.20* | 77 937,61 | 7,38% |
| *сен.20* | 101 598,51 | 9,62% |
| *окт.20* | 110 349,45 | 10,45% |
| *ноя.20* | 159 681,92 | 15,12% |
| *дек.20* | 49 666,20 | 4,70% |
| Общий итог | 1 056 167,99 | 100,00% |

|  |
| --- |
| Выручка от продаж начала расти в сентябре, и достигли пика в ноябре, и резко спала в декабре. |
| Возможная причина - в сентябре началась подготовка к праздникам, и сезон распродаж, что привело к росту продаж, и в декабре начался спад. |

**Возвраты и корректировки**

|  |
| --- |
| Проанализируем записи, которые исключили ранее, т.е. операции возвратов и корректировок, где количество купленного товара с отрицательным значением, и записи, где цена за единицу ноль. |
| Всего 1185 записей |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Названия строк** | **Количество возвратов и корректировок** | **Общее количества транзакций** | **Доля от общего количества транзакций в месяц** |
| *дек.19* | 107 | 4 244 | 2,52% |
| *янв.20* | 75 | 3 571 | 2,10% |
| *фев.20* | 64 | 2 820 | 2,27% |
| *мар.20* | 95 | 3 696 | 2,57% |
| *апр.20* | 80 | 2 969 | 2,69% |
| *май.20* | 74 | 3 661 | 2,02% |
| *июн.20* | 80 | 3 652 | 2,19% |
| *июл.20* | 97 | 3 914 | 2,48% |
| *авг.20* | 90 | 3 599 | 2,50% |
| *сен.20* | 92 | 5 032 | 1,83% |
| *окт.20* | 151 | 5 960 | 2,53% |
| *ноя.20* | 137 | 8 563 | 1,60% |
| *дек.20* | 42 | 2 533 | 1,66% |
| Общий итог | 1184 | 54 214 | 2,18% |

|  |
| --- |
| В среднем доля возвратов и корректировок около 2 % ежемесячно |
| Общая сумма возвратов и корректировок 56 059,35 за период с декабря 2019 по декабрь 2020 года, это 5 % от дохода. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Бизнес-заказчик** | |
| Интернет-магазин из Великобритании | |
| Основная деятельность - ритейл-торговля | |
| Основная доля покупателей более 80 % сосредоточена в Великобритании, остальная часть по всему миру, всего из 37 стран. | |
|  |  |
| **Гипотетические боли** | |
| Низкая доля рынка в других странах | |
| Упадок продаж в определенные месяцы | |
| Удержание клиентов, привлечение на повторные покупки | |
|  |  |
| **Цели развития бизнеса** | |
| Повышение продаж | |
| Увеличение доли рынка | |
| Расширение ассортимента товаров | |
|  |  |
| **Ключевые стейкхолдеры:** | |
| Собственники бизнеса | |
| Менеджмент | |
| Сотрудники | |
| Покупатели | |

**Иерархия метрик:**

|  |
| --- |
| **Бизнес-цель** |
| **Увеличение прибыли - повышение продаж** |
| Общая доля от всего рынка, MAU |
|  |
| **Экономические метрики** |
| Конверсия в покупку, ARPU, выручка от продаж по месяцам, потери дохода от возвратов |
|  |
| **Метрики про пользователя** |
| Количество возвращаемых пользователей, Количество посещений сайта, Количество упоминаний в соц сетях, Количество отзывов - доли положительных и отрицательных - на одного покупателя |
|  |
| **Интерфейсные метрики** |
| Среднее время от входа на сайт до покупки, Время загрузки страницы, Прокрутки каталога, Пользование поиском, фильтрами |
|  |
| **Технические метрики** |
| Стабильность сайта, доступность во всех странах |
|  |
| **Маркетинговые метрики** |
| CPM, CAC, ROMI |

|  |
| --- |
| Важно отслеживать конверсии, понимать сколько платим за привлечение, и какой доход получаем с каждого канала продаж. |
| Понимать, что останавливает клиента на разных этапах, к примеру, почему клиент уходит с сайта, останавливает регистрацию, бросает корзину |
| Понимать, какой товар лучше всего продается |
| Следить за доходом, прибылью, и затратами, возможно, что-то убыточно, и этого можно избежать |

**Сформулированные выводы и рекомендации для бизнес-заказчика.**

|  |
| --- |
| Основной рынок продаж — это Великобритания более 80 %, остальные 20% рассредоточены по другим 36 странам. |
| Средний чек за весь период на 75,8. |
| Среднее количество товаров в чеке - 39 |
| Средний доход на покупателя помесячно - ARPU в динамике без сильного роста и падений, в среднем на уровне 27 |
| Частота покупок в месяц в динамике растет, в среднем 4 |
| В целом доли проданных товаров несильно отличаются, но есть множество товаров, которые продались в количестве одной единицы. Думаю, их можно убрать из ассортимента, либо как-то улучшить. |
| Выручка от продаж начала расти в сентябре, и достигли пика в ноябре, и резко спала в декабре. |
| Возможная причина - в сентябре началась подготовка к праздникам, и сезон распродаж, что привело к росту продаж, и в декабре начался спад. |
| В среднем доля возвратов и корректировок около 2 % ежемесячно |
| Общая сумма возвратов и корректировок 56 059,35 за период с декабря 2019 по декабрь 2020 года, это 5 % от дохода. |

|  |
| --- |
| Я порекомендовала проанализировать уровень затрат к доходам по продажам в другие страны, приносит ли это прибыль. Возможно, затраты на привлечение этих клиентов, затраты на отправку товара, и тд превышают полученный доход |
| И можно сосредоточится на продажи в ближайшие страны Европы, провести маркетинговые акции, скидки, промокоды, сделать выбор языка для разных стран |
| Оставить в ассортименте товары, которые приносят прибыль, после осторожно его расширять, анализируя рынок |
| Провести работу над улучшением сайта, т.к. есть возвраты и корректировки, возможно в описании товара не хватает характеристик, либо меню не очень удобное, т.е. покупателю сложно понять, где находятся его характеристики |