

Пример решения задачи команды «Аналнэтики»

Введение

Наиболее важными показателями для компании являются финансовые показатели о количестве оплаты, выручке и сроке жизни рекламодателя. Поэтому команда предлагает проводить сегментацию по следующему алгоритму:

1. Для разделения на сегменты предлагается на основе трех показателей о количестве оплаты, выручке и сроке жизни рекламодателя выделить предложенные сегменты.

2. Разделить рекламодателей на три основных сегмента: начинающие предприниматели и неактивные пользователи, стабильные клиенты и крупные рекламодатели.

3. Так как о новых клиентах сервисов не будет информации о прибыли с него, количество оплат и срока жизни рекламодателя, то для сегментации предлагается проводить сегментацию по следующим показателям: *работа с рекламой, продолжительность работы с рекламной системой, изменение бюджетов, возраст бизнеса, пол, федеральный округ, возраст, уровень образования, доход от бизнеса.*

4. На основе предложенных данных и присвоения каждому рекламодателю класса, обучить модель логистической регрессии для автоматического определения будущего статуса нового рекламодателя.

5. Представить автоматизированную форму для аналитика, где ему требуется ввести условные данные о предложенных показателях и получить информацию о возможном будущем статусе рекламодателя.

Выделение сегментов.

Компании, которые предоставляют рекламные продукты, в целом ориентируются на максимизации прибыль от рекламодателей.

В целом, компании нет дела, как ведет свою деятельность тот или иной рекламодатель на рынке. Основная цель компании – чтобы такие клиенты приносили больше прибыль. А для этого уже необходимо предоставлять им эффективные рекламные продукты и услуги.

Именно поэтому команда решила выделить три сегмента рекламодателей:

- Начинающие рекламодатели.
- Стабильные клиенты.
- Крупные клиенты.

Для каждого выделенного сегмента предлагает предоставлять различные типы рекламных услуг. Например, крупному бизнесу предлагать эксклюзивные предложения или услуги. (*Более подробно см. приложение 1*).

Предварительный анализ данных и выделение факторов.

Для определения факторов необходимо провести предварительный анализ данных, полученных от рекламодателей.

Ситуация на рынке. Важным фактором для анализа является популярность тех или иных рекламных сервисов. Так, сервисы Яндекса, такие как Яндекс Директ (73%), Яндекс Бизнес (43,77%) и реклама в поиске Яндекса (28,07%) находятся в топе самых популярных площадок для рекламодателей. Составить конкуренцию Яндексу могут разве что Avito и реклама в ВКонтакте.

Рекламные продукты “Яндекса” находятся в топе у рекламодателей

Яндекс Директ Доля пользователей, которые пользуются функцией 73,34	Яндекс Бизнес Доля пользователей, которые пользуются функцией 43,77	Реклама в поиске Яндекс Доля пользователей, которые пользуются функцией 28,07	Реклама на Avito Доля пользователей, которые пользуются функцией 28,07
Реклама на Яндекс Картах Доля пользователей, которые пользуются функцией 24,34	Реклама в ВК Доля пользователей, которые пользуются функцией 23,67	Рекламная подписка на Яндекс Доля пользователей, которые пользуются функцией 14,53	Яндекс Маркет Доля пользователей, которые пользуются функцией 8,97
2ГИС Доля пользователей, которые пользуются функцией 7,14	Реклама на Ozon Доля пользователей, которые пользуются функцией 6,06	myTarget Доля пользователей, которые пользуются функцией 5,65	Реклама в Одноклассниках Доля пользователей, которые пользуются функцией 3,57
Реклама на Wildberries Доля пользователей, которые пользуются функцией 3,57	Другое Доля пользователей, которые пользуются функцией 3,32	Инструменты Яндекса, но не знаю какие Доля пользователей, которые пользуются функцией 2,91	Сбергеомакет Доля пользователей, которые пользуются функцией 1,41

Поэтому сегментация рекламодателей не только поможет сервисам Яндекса оставаться в лидерах, но и увеличить свою долю на рынке.

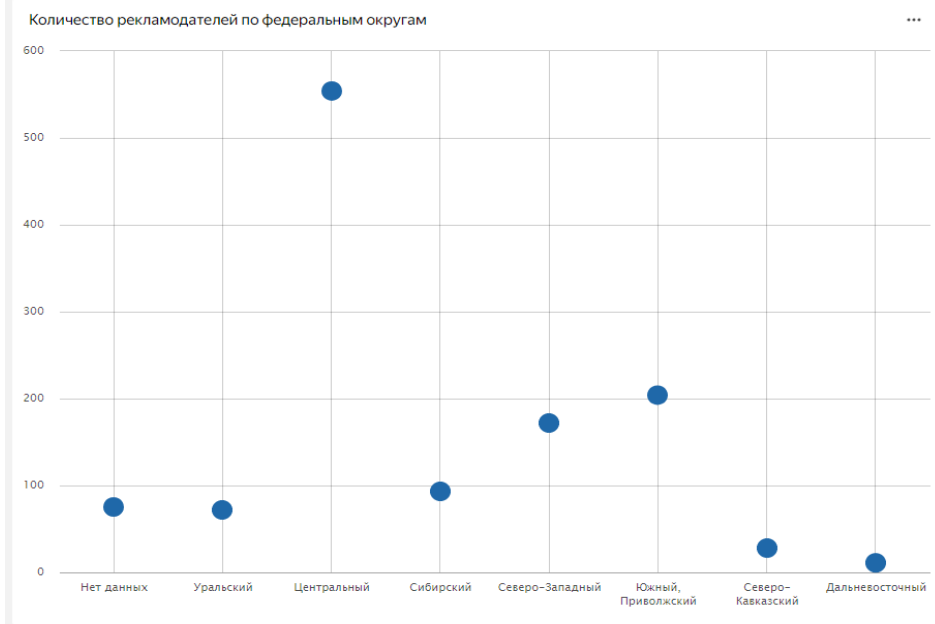
Анализ характеристик рекламодателей.

Анализ характеристик в той или иной мере поможет оценить особенности рекламодателей, которые пользуются теми или иными сервисами. В то же время такой анализ позволит выделить наиболее интересные зависимости в их поведении и деятельности.

Так, например, большинство рекламодателей сосредоточено в Центральном Федеральном округе, в целом разрыв между федеральными округами значительный. Дальневосточный и Северо-Кавказский округа находятся на последних местах по количеству рекламодателей. А совокупность Южного и Приволжского Федеральных округов позволяет им занять второе место (в то же время, в разбивке на каждый округ, итоговые показатели будут значительно ниже и регионы уступят Северо-Западу).

Центральный федеральный округ - лидер по количеству рекламодателей.

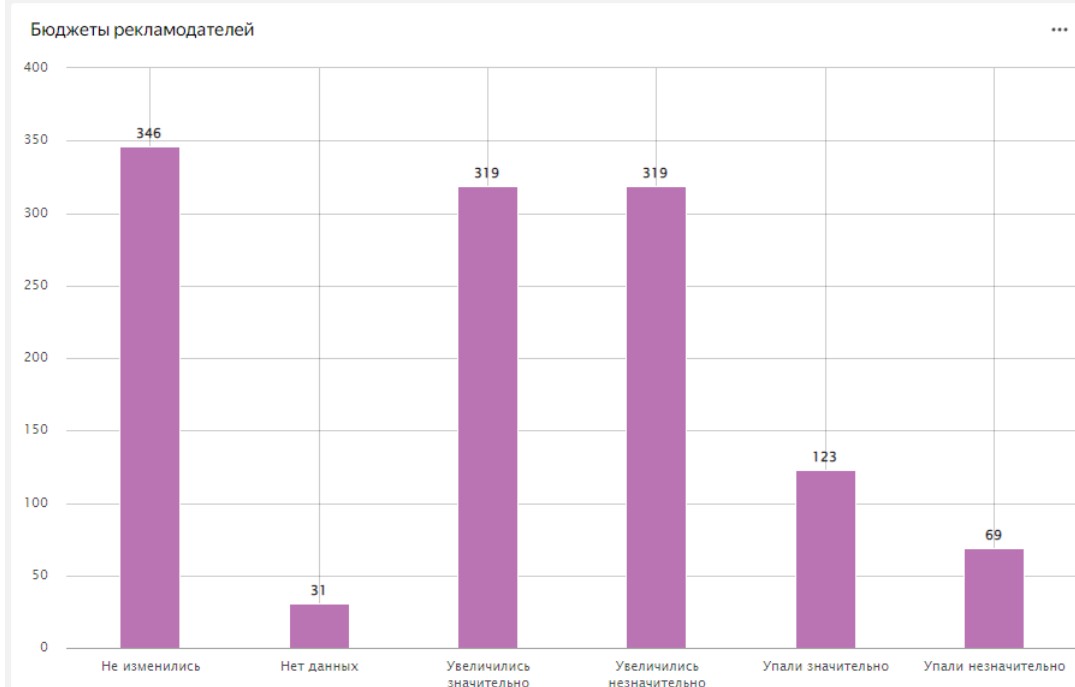
Разрыв между ним и другими федеральными округами - значительный.



Также следует отметить, что у почти половины рекламодателей бюджеты в той или иной мере увеличились, а у значительной части остались неизменными.

В целом, можно предположить, что с изменением бюджетов на рекламу, возрастет спрос на те или иные рекламные услуги, в то же время открывается окно возможностей для получения дополнительной прибыли путем предложения более дорогих и эффективных услуг продвижения.

У большей части рекламодателей бюджеты на рекламу увеличились



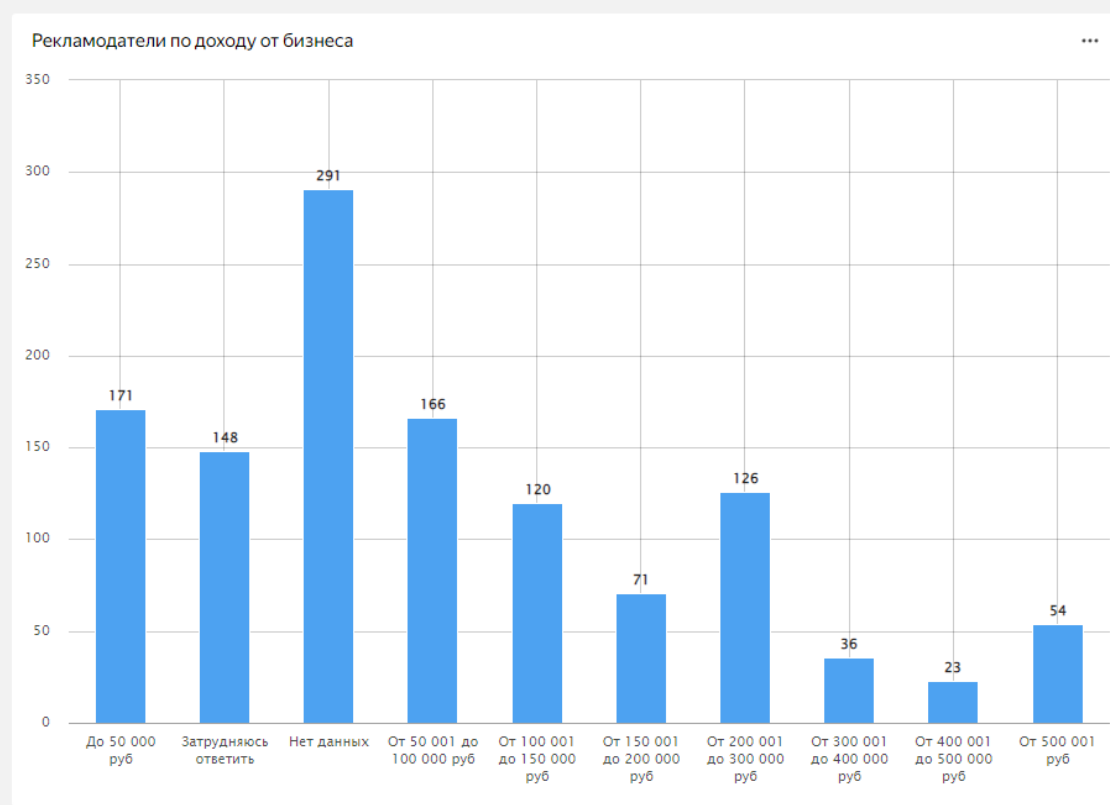
В рамках оценки доходов от бизнеса можно выделить два важных факта.

Во-первых, значительная часть рекламодателей либо не предоставила данные о доходах от основного бизнеса, либо затруднилась с ответом. Может быть такая тенденция связано с менее различными экономическими факторами и нестабильной внешней средой или переключением внимания на простое выживание бизнеса.

Во-вторых, большинство рекламодателей сказали, что они получают менее 300 тыс рублей от своего бизнеса. В целом, это дает понять, что несмотря рост бюджетов на рекламу, финансовые результаты от деятельности остаются достаточно скромными у большинства рекламодателей, что необходимо учитывать при предоставлении услуг на площадках.

Рекламодатели предпочитают не сообщать о своих доходах

Большая часть рекламодателей не имеет доходов от бизнеса больше 300 тыс руб



Также стоит отметить, что женщины в меньшей степени являются рекламодателями, чем мужчины.

В целом, такая диспропорция характерна для многих секторов бизнеса. Возможно, при более детальном анализе в будущем рекламодателям можно предложить специализированные рекламные компании (например, направленные на привлечение женской аудитории к использованию рекламных площадок)

Мужчины чаще женщин ведут бизнес и используют рекламные продукты

Женщины-рекламодатели ...

Количество женщин-рекламодателей

330

Мужчины-рекламодатели ...

Количество мужчин-рекламодателей

712

Хакатон - участники опроса ...

Участники опроса

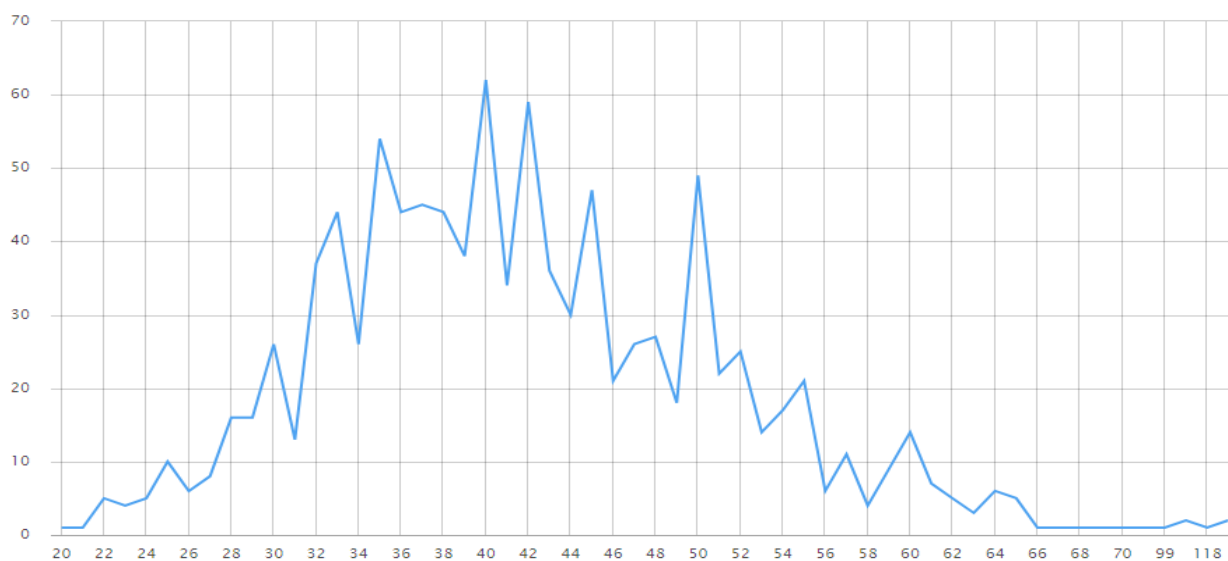
1 204

Важным фактором также является и возраст рекламодателей. Это позволяет в той или иной степени определить тенденции всего бизнеса или предлагать те или иные рекламные продукты разной аудитории.

Так в целом возраст от 30 до 50 является возрастом, в котором существуют большинство рекламодателей. Сюда можно выделить бизнес, который, например, начинает работать у молодежи после получения опыта в бизнесе и накопления стартового капитала или отражает людей, которые давно заняты в бизнесе. В целом, наша аудитория – молодые люди в расцвете собственных возможностей.

Возраст от 30 до 50 - идеальный для ведения бизнеса

Разбивка рекламодателей по возрасту ...



Итоговые факторы.

При этом основными факторами, которые характеризуют то, является (или будет являться в будущем) рекламодатель представителем того или иного сегмента, по мнению команды, являются факторы, которые характеризуют экономическое состояние рекламодателя (продолжительность работы с рекламной системой, изменение бюджетов на рекламу, доход от бизнеса, возраст бизнеса), характеристику рекламодателя (пол, возраст, образование) и географическое положение (федеральный округ).

Экономическое состояние рекламодателя позволяет определить его финансовые ресурсы и возможности рекламных бюджетов. Анализ экономического состояния позволит понять, может ли он инвестировать в рекламу и продвижение, а также определить тип рекламных услуг, которые может предоставлять компания рекламодателю с учетом его ресурсов.

Характеристика рекламодателя позволяет оценить его предпринимательские способности и особенности поведения (например, оценить состояние молодых предпринимателей) рекламодателей и их потребности в рекламе.

Географическое положение в то же время является важным фактором, которое определяет на рекламные возможности, рыночные условия, культурные особенности и предпочтения потребителя (например, на Дальнем Востоке рекламных возможностей будет гораздо меньше, чем в Северо-Западном федеральном округе; а южные регионы страны будут иметь отчетливую культурную специфику).

Анализ этих факторов позволяет более точно определить как возможности рекламодателя в сфере доступных ресурсов, так и понять его потребности и особенности бизнеса, а также в той или иной степени адаптировать рекламные стратегии к особенностям рыночной среды.

При этом, при необходимости такие признаки могут быть масштабированы или откорректированы (например, добавлены характеристики типов бизнесов) для улучшения качества модели сегментации и т.д.

Алгоритм сегментации.

Алгоритм сегментации состоял из следующих этапов.

1. Очистка данных опроса и выделения основных показателей, определяющих сегмент (они описаны выше).

2. На основе машинного обучения (простого алгоритма k-ближайших соседей) все компании были разделены на три сегмента на основе финансовых результатов для компании (показатели о количестве оплаты, выручке и сроке жизни рекламодателя; так как показателя всего три, то они при необходимости могут быть представлены в трехмерном виде для более наглядного отнесения к тем или иным группам).

3. Присвоение на основе машинного обучения сегмента в основной базе данных.

4. Каждому из рекламодателей к их финансовым данным и сегменту были определены факторы (предикторы, которые были описаны выше), которые определяют принадлежность рекламодателя к одному из сегментов.

5. На основе полученных данных был запущен алгоритм логистической регрессии для обучения модели машинного обучения для определения сегментов рекламодателей (для более подробного описания см. Приложение 2).

	Продолжительность работы с рекламной системой	Изменение бюджетов	Возраст бизнеса	Пол	Федеральный округ	Возраст	Уровень образования	Доход от бизнеса	billing_count	billing_sum_vo_nds	days_of_life	cluster
0	3	3	2	2	5	0	0	0	36	263096.606074991	1662	Стабильные клиенты
1	3	2	4	0	0	0	0	0	2	1	47	Начинающие предприниматели
2	6	1	0	0	1	0	0	2	1	45	5	Начинающие предприниматели
3	6	2	0	0	0	0	0	0	1	3	37	Начинающие предприниматели
4	3	0	0	0	0	0	0	1	1	35	5	Начинающие предприниматели
5	0	2	5	0	0	0	0	1	2	53	5	Начинающие предприниматели

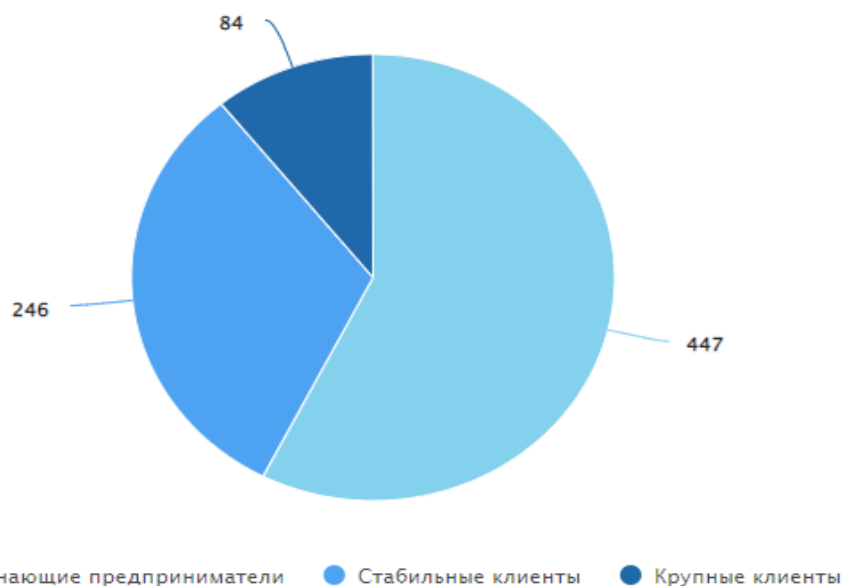
Рис. 1. Пример итоговой базы данных о рекламодателях

Результаты сегментации.

Сегментация показала, что большинство рекламодателей (около 58%) можно отнести к начинающим предпринимателям, которые не тратят значительные средства на рекламу или только начинают пользоваться ее. В то же время, другая часть (порядка 30%) относятся к стабильным клиентам, которые тратят уже более значительную часть на рекламные бюджеты, оставшаяся часть составляет крупнейших клиентов, которые обеспечивают пользу прибыль компании.

Начинающие предприниматели составляют большую часть рекламодателей

Класс - разбивка



В целом на основе этого можно выделить две стратегии дальнейшего ведения бизнеса по предоставлению услуг рекламодателям:

1. Помощь в развитии бизнеса начинающим предпринимателям, активация неактивных клиентов и в целом перевод их в разряд стабильных клиентов.

2. Сохранение количества крупнейших клиентов на стабильном уровне. В то же время, стратегия может предполагать активную поддержку и работу со стабильными клиентами для будущей базы лояльных и прибыльных клиентов.

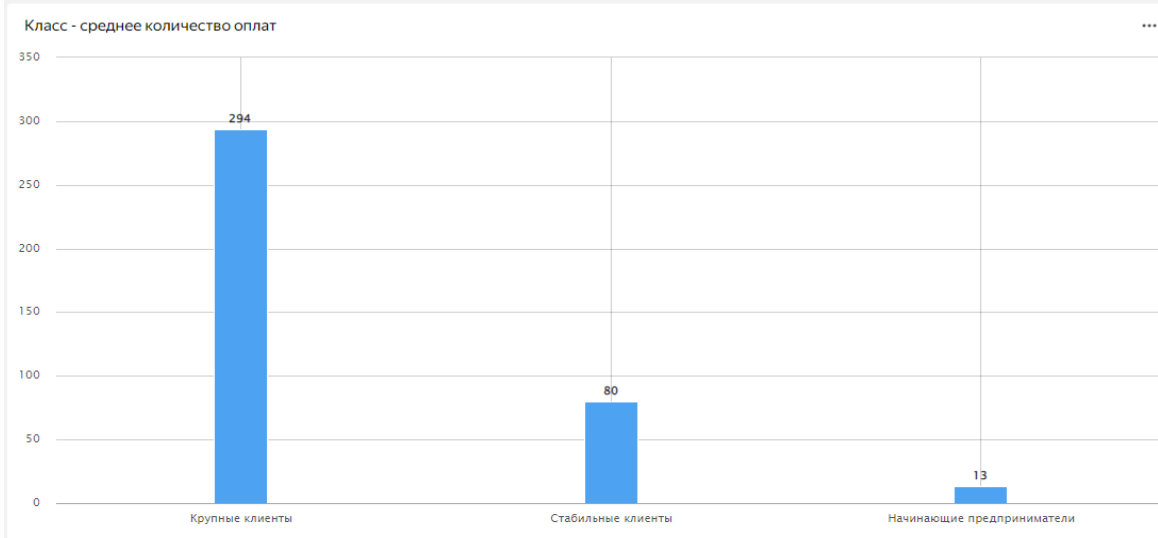
Целесообразность такой стратегии находит свое отражение в средней выручке от рекламодателя в каждой из групп.

Так выручка начинающих предпринимателей от стабильных клиентов отличается в 23 раза, а крупных клиентов от стабильных – в 9 раз. В целом, это показывает, что начинающие предприниматели имеют огромный потенциал для развития.

Группа рекламодателей	Средняя выручка, руб
Крупные клиенты	2 992 261,96
Стабильные клиенты	321 228,33
Начинающие предприниматели	13 335,00

Начинающие предприниматели отличаются еще и тем, что за весь срок жизни в среднем они совершают менее 15 оплат рекламных услуг. В то время как стабильные клиенты совершают 80 оплат, а крупные клиенты 294 оплаты.

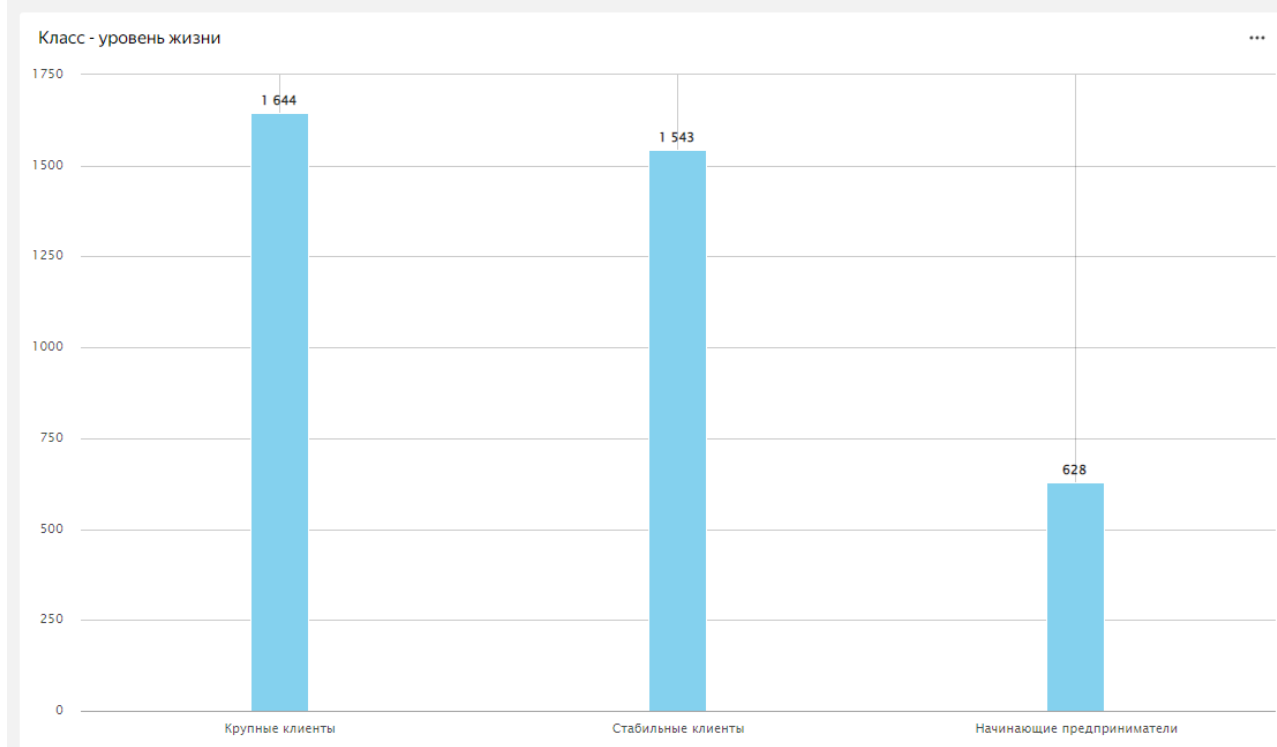
В среднем начинающие предприниматели совершают менее 15 оплат за весь срок жизни



При этом средний сроки жизни начинающих предпринимателей в 628 дней говорит о том, что среди них есть большое количество неактивированных пользователей, которые несмотря на большой срок жизни практически не прибегают к рекламным услугам на рассматриваемых площадках компании. Возможно, стоит рассмотреть возможность повторной активации таких пользователей и раскрытия их потенциала.

Также стоит отметить, что несмотря на большое различие в 9 раз средние выручки от рекламодателей, сроки жизни крупных и средних клиентов примерно сопоставимы. Возможно, среди стабильных клиентов есть потенциал к росту средних чеков, что говорит о необходимости дальнейших исследований рекламодателей.

Сроки жизни крупных и стабильные рекламодателей примерно сопоставимы



В целом, такая сегментация показала, что различия между группами действительно существуют, особенно в показателях выручки от рекламодателей. Также несколько интересных тенденций показывают, что существует потенциал в дальнейшем исследовании рекламодателей на площадках.

Модель сегментации отличается относительной простотой составления и масштабирования. При необходимости, в каждой из групп можно выделить дополнительные сегменты (например, неактивированных клиентов, о которых говорили ранее) для более эффективного ведения бизнеса.

А дальнейшие работы по эффективному сегментированию позволят не только увеличить прибыль с рекламодателей, но и повысить лояльность разного вида бизнесов к продуктам Яндекса.

Приложение 1. Описание сегментов рекламодателей

Начинающие предприниматели.

Сегмент начинающих предпринимателей или предпринимателей, которые только пробуют рекламные продукты компании. Прибыль от таких пользователей будет минимальна в краткосрочном периоде.

Сегмент описывает рекламодателей с низким количеством оплат, низкой выручкой от них и коротким сроком жизни

Работа с рекламой. Скорее всего такие пользователи будут вести рекламу для своего бизнеса, работать как фрилансер или просто не отмечать свой вид деятельности.

Продолжительность работы с рекламной системой. Продолжительность работы с рекламными системами будет минимальна или относительно невысока.

Изменение бюджетов на рекламу. Бюджет представителей сегмента или не меняется, либо незначительно изменяется в любую из сторон.

Возраст бизнеса. Сами бизнесы новые или со сравнительно низким возрастом.

Пол. Скорее всего, пол не будет определяющей характеристикой сегмента. Однако стоит отметить, что разведывательный анализ показал, что среди рекламодателей больше мужчин, чем женщин.

Федеральный округ. Скорее всего, федеральный округ не будет определяющей характеристикой сегмента. Однако стоит отметить, что разведывательный анализ показал, больше всего рекламодателей приходит из Центрального Федерального округа.

Возраст. Начинаящие бизнесы характерны в большинстве своем людям, только получившим образование или людям старшего среднего возраста (может быть, сюда относят людей, которые всегда мечтали открыть свой бизнес).

Уровень образования. В большинстве своем – люди с высшим образованием или люди с образованием на уровне среднего и среднего профессионального.

Доход от бизнеса. Чаще всего – до 50000 руб.

Такой сегмент может нуждаться в обучении или дополнительной поддержке, а также предоставлении услуг, которые отличаются достаточно низкой стоимостью, так как для начинающих предпринимателей цена рекламы является достаточно важным фактором.

Растущие бизнесы.

Сегмент рекламодателей с быстрым ростом бизнеса и активными изменениями в выручке и количестве оплат с них. Хотя срок жизни может быть не слишком большим.

Работа с рекламой. Скорее всего такие пользователи будут вести рекламу для своего бизнеса, работать как фрилансер или просто не отмечать свой вид деятельности.

Продолжительность работы с рекламной системой. Такие рекламодатели уже начали пользоваться рекламой как одним из основных инструментов развития бизнеса.

Изменение бюджетов на рекламу. Бюджет представителей сегмента или не меняется, либо незначительно изменяется в сторону повышения (увеличение прибыли стимулирует их развивать свой бизнес, в том числе и в сторону расходов на рекламу).

Возраст бизнеса. Сами бизнесы со сравнительно низким возрастом, например, до нескольких месяцев.

Пол. Скорее всего, пол не будет определяющей характеристикой сегмента. Однако стоит отметить, что разведывательный анализ показал, что среди рекламодателей больше мужчин, чем женщин.

Федеральный округ. Скорее всего, федеральный округ не будет определяющей характеристикой сегмента. Однако стоит отметить, что разведывательный анализ показал, больше всего рекламодателей приходит из Центрального Федерального округа.

Возраст. В целом, такому бизнесу могут быть характерны все рассматриваемые возрасты. Однако, скорее всего, это будут люди до 30 лет.

Уровень образования. Такие бизнесы характерны выпускникам высших учебных заведений, которые начали активно развивать свои бизнесы.

Доход от бизнеса. Чаще всего – до 150000 руб.

В целом, такого бизнесу надо активнее предлагать новые рекламные продукты и возможности. А также стимулировать их к поиску новых путей развития бизнеса. Именно такие бизнесы, которые уже начинают поиск основной рекламной площадки могут вырасти в стабильных рекламодателей.

Стабильные клиенты.

Которые уже нашли свою основную рекламную площадку и вышли на «плато» развития своего бизнеса. Такие бизнесы все еще тратят деньги на рекламу, что поддерживать свое место на рынке.

Работа с рекламой. Скорее всего такие пользователи будут вести рекламу для своего бизнеса, либо же работать в более крупных маркетинговых агентствах.

Продолжительность работы с рекламной системой. Такие рекламодатели отличаются активным использованием рекламных площадок.

Изменение бюджетов на рекламу. Бюджет представителей сегмента активно изменяется в сторону повышения (когда на рынках появляются конкуренты, которые представляют для бизнеса опасность) и понижения (когда ситуация на рынке стабильна). Однако стоит отметить, что тенденция к росту все равно наблюдается у некоторых представителей сегмента.

Возраст бизнеса. Бизнесы уже закрепились на рынке и существуют достаточно большое время, например, до нескольких лет.

Пол. Скорее всего, пол не будет определяющей характеристикой сегмента. Однако стоит отметить, что разведывательный анализ показал, что среди рекламодателей больше мужчин, чем женщин.

Федеральный округ. Скорее всего, федеральный округ не будет определяющей характеристикой сегмента. Однако стоит отметить, что разведывательный анализ показал, больше всего рекламодателей будут приходить с регионов, которые отличаются высоким уровне покупательской способности (ЦФО) или из регионов, на рынках которых конкурентоспособность достаточно низкая (СКФО или ДФО).

Возраст. В целом, такому бизнесу могут быть характерны все рассматриваемые возрасты. Однако, скорее всего, это будут люди до 30 лет.

Уровень образования. Такие бизнесы характерны людям с высшим образованием или с несколькими высшими образованиями.

Доход от бизнеса. Чаще всего – до 500000 руб.

Такой бизнес уже нашел свою нишу на рынке и использует рекламные площадки только для сохранения этой ниши. Часто такой бизнес растет достаточно медленно из-за выхода на плато роста. И для будущего роста бизнесу необходимо найти новые точки роста конкурентоспособности, а для этого бизнесу стоит предлагать новые и неординарные методы рекламы. Либо же предлагать дополнительные условия или оказывать дополнительные консультации по рекламным площадкам.

Крупные и влиятельные клиенты.

Сегмент, который является одним из приоритетным для работы. Характеризуется высоким уровнем выручки с них, а также долгим уровнем жизни. Клиенты используют большой спектр рекламных инструментов для сохранения доминирующего положения. Активно тестируют новые методы рекламы.

Работа с рекламой. Реклама ведется для своего крупного бизнеса.

Продолжительность работы с рекламной системой. Такие рекламодатели отличаются крайне высоким опытом работы с различными рекламными площадками.

Изменение бюджетов на рекламу. Зачастую бюджеты таких компаний, за исключением кризисных ситуаций, находятся на достаточно высоком уровне или имеют тенденции к росту.

Возраст бизнеса. Бизнесы имеют конкурентные преимущества на рынке и отличаются большим возрастом (часто от 6 лет и выше).

Пол. Скорее всего, пол не будет определяющей характеристикой сегмента. Однако стоит отметить, что разведывательный анализ показал, что среди рекламодателей больше мужчин, чем женщин.

Федеральный округ. Скорее всего, федеральный округ будет в той или иной степени влиять на представителей сегмента. Например, в южных федеральных округах такие бизнесы могут иметь локальное доминирование (например, сектор логистики или туризма), центральные округа будут иметь

самых известных и богатых представителей бизнеса, а СФО будет отличаться сырьевыми компаниями.

Возраст. Бизнесу характерны взрослые и опытные управленцы от 30 лет и выше (в большинстве случаев – до 60 лет).

Уровень образования. Основная особенность образования у людей – наличие ученых степеней, которые необходимы для получения должностей высшего менеджмента.

Доход от бизнеса. Более 500000 руб.

Этот сегмент включает в себя крупных и влиятельных клиентов, которые имеют высокий уровень активности, стабильные бюджеты и долгосрочное сотрудничество с рекламной системой. Они могут требовать индивидуального подхода, высокого уровня обслуживания и персонализированных решений.

Приложение 2. Алгоритм классификации новых пользователей

Техническая сторона вопроса - алгоритм классификации новых пользователей.

Каждый новый пользователь заполняет анкету, которая предоставлена Яндексом.

На вход новой модели сегментации подаются следующие данные: *работа с рекламой, продолжительность работы с рекламной системой, изменение бюджетов, возраст бизнеса, пол, федеральный округ, возраст, уровень образования, доход от бизнеса.*

На выходе модели аналитик получает один из трех сегментов, к которому в будущем будет относиться рекламодатель: 0 для начинающих предпринимателей или растущих бизнесов, 1 для стабильных клиентов, 2 для крупных клиентов. На основе этого сегмента выбирается стратегия, согласно которой будут предлагаться те или иные рекламные продукты.

Например, рекламодатель заполнил анкету со следующими данными.

Критерий	Показатель рекламодателя	Присвоенный показатель (на основе анкеты)
Работа с рекламой	2–6 месяцев	2
Продолжительность работы с рекламной системой	Полгода–год	3
Изменение бюджетов	Не изменились	3
Пол	Мужской	1
Федеральный округ	Сибирский	5
Возраст	34	34
Уровень образования	Ученая степень	6
Доход от бизнеса	От 200 001 до 300 000 руб	5

При заполнении данных в модель, модель определяет, что в будущем клиент может стать стабильным клиентом. Соответственно, ему будут предлагать рекламные продукты специально для стабильного бизнеса.

Как проходит присвоение показателей.

Например, рекламодатель отвечает на следующий вопрос. Скажите, пожалуйста, какой в среднем в месяц доход от вашего основного бизнеса?"

- 1) До 50 000 руб*
- 2) От 50 001 до 100 000 руб*
- 3) От 100 001 до 150 000 руб*
- 4) От 150 001 до 200 000 руб*
- 5) От 200 001 до 300 000 руб*
- 6) От 300 001 до 400 000 руб*
- 7) От 400 001 до 500 000 руб*
- 8) От 500 001 руб*
- 9) Затрудняюсь ответить*

Бизнес рекламодателя приносит от 200 001 до 300 000 руб, соответственно ему присваивается показатель 5 (цифре, которая соответствует данному показателю).