

# Технологическое предпринимательство

2022/23 учебный год

## Инженерный тур

### Общая информация

Командный инженерный тур состоит из нескольких частей:

- Задача «Технологический стартап» была предложена на втором этапе и получила свое развитие на заключительном этапе. За несколько месяцев участники должны были объединиться в команды, придумать идею своего технологического стартапа, описать концепцию, пройти путь от идеи до прототипа, разработать прототип продукта с обязательной IT составляющей.
- В задаче «Инвестиционное предложение» командам необходимо найти и четко сформулировать аналитические ошибки, ведущие к неточным или неверным заключениям, а также предложить способы их исправления и презентовать результаты итоговой работы. Если возможно, необходимо также исправить ошибки (предложить способы их исправления), основываясь на приложенных данных.
- В задаче «Твиттер» командам необходимо проанализировать данные и выработать наиболее успешную политику ведения вашего профиля в Твиттер. Необходимо описать, в какие дни и часы вы будете публиковать твиты, их количество в день, на каком языке. Также можно предложить свои параметры ведения политики.

### Требования к команде и компетенциям участников

Количество участников в команде: от 2 до 6 человек.

Компетенции, которыми должны обладать члены команды:

(роли, которые должны быть представлены в команде)

1. Продакт-оунер — автор идеи, стратегия продукта, лидер команды, постановка задач и управление командой.
2. Фронт-разработчик/дизайнер — разработка внешнего вида предлагаемого продукта.
3. Бек-разработчик — разработка внутренней части продукта.
4. Маркетолог/smm-менеджер — продвижение, позиционирование продукта, коммуникации, исследование пользователей.
5. Финансист/Аналитик — финансовый просчет бизнес-решения, аналитическая часть работы бизнес и IT-решений.

*Если команда состоит из 2–3 человек, то рекомендуем следующее совмещение ролей:*

1. Продакт-оунер + финансист/аналитик.
2. Разработчик IT-решений (бек-разработчик + фронт-разработчик/дизайнер).

---

## Оборудование и программное обеспечение

В рамках инженерного тура каждый участник команды получает рабочую станцию:

- системный блок,
- монитор,
- клавиатуру и мышку

с установленным программным обеспечением.

## Инженерная задача «Инвестиционное предложение»

### *Легенда задачи*

Вам предлагается ознакомиться с инвестиционным предложением, содержащим описание стартапа, для запуска которого необходимо привлечение инвестиций. В процессе подготовки данного документа были допущены аналитические ошибки (вам также предоставлены данные, на основании которых выполнялся анализ).

### *Описание задачи*

#### *Задача*

Найти и четко сформулировать аналитические ошибки, ведущие к неточным или неверным заключениям, и предложить способы их исправления, используя приложенные данные, а также предоставить результаты вашей работы в виде отчета. Мы рекомендуем вам прежде всего прочитать документ целиком, а затем искать ошибки в наиболее понятных вам блоках. Учитывайте, что в документе больше ошибок, чем требуется найти для получения полного балла за тур. Грамотно распределяйте силы.

#### *Примечания*

- Данные, полученные стартапом от третьих лиц и предоставленные вам как .xlsx файлы, не содержат фактических ошибок (например, если доля рынка у компании  $X$  оценена в  $Y\%$ , значит предполагается, что так и есть), однако могут содержать пропуски или быть недостаточными для содержательного вывода, что может вести к ошибкам, которые (наряду с многими другими) вам предстоит обнаружить и исправить.
- Для вашего удобства разделы, содержащие аналитические ошибки, помечены звездочкой для упрощения вашей работы. В соответствии с этим, разделы, не помеченные звездочкой, аналитических ошибок не содержат.
- Если вы нашли ошибку, связанную с неверно или неточно построенным графиком, для получения баллов по критерию 2 (исправление) необходимо построить график верно.

---

## *Гайд по выполнению задания и формат сдачи*

Мы предлагаем следующий **подход к выполнению задания**, хотя, по усмотрению участников, он может быть изменен и/или оптимизирован. Возможная сумма полученных баллов в рамках работы над данной задачей в случае верной идентификации и исправления всех ошибок превышает 20 баллов. В связи с этим, если вы понимаете, что потратили довольно много времени на работу с каким-то разделом, однако это не принесло существенных результатов, **мы рекомендуем**:

- По крайней мере постараться идентифицировать и исправить ошибку, если у вас есть хоть какие-то предположения о возможных проблемах в анализе, т. к. за неверный ответ команда не лишается баллов.
- В случае отсутствия любых предположений о возможных проблемах в анализе — двигаться дальше по тексту задания, поскольку это может сэкономить вам время. Также, как обозначено выше, команда все еще имеет возможность получения максимального балла, даже если не обозначила и не исправила все содержащиеся в данном документе ошибки.

## *Материалы задачи. Инвестиционное предложение*

### *Раздел 1. Executive Summary*

Наш стартап представляет собой службу доставки еды, целью которой является предоставление индивидуальных планов питания с учетом отзывов клиентов. Наш инновационный подход позволит клиентам получать персонализированные блюда, соответствующие их предпочтениям и диетическим требованиям.

Наша команда уже разработала базовое меню из полезных и вкусных блюд, а также алгоритмы их персонализированной рекомендации, и, как стартап, мы находимся на этапе привлечения первичных инвестиции для запуска.

Наша цель — стать службой доставки еды на дом, в офис или любое другое удобное место для заботящихся о своем здоровье клиентов, которым требуются индивидуальные планы питания. Мы верим, что наш уникальный подход к доставке в сочетании с нашей опытной командой и масштабируемой бизнес-моделью позволят нам достичь этой цели и принести значительную прибыль нашим инвесторам.

### *Раздел 2. Сбор обратной связи клиентов и оптимизация*

Наш стартап планирует собирать отзывы клиентов, используя различные каналы, такие, как онлайн-опросы и опросы в социальных сетях, чтобы создавать планы питания для отдельных категорий клиентов, а также прямую обратную связь для составления персонализированных рекомендаций. Клиентам будет предложено предоставлять информацию о своих предпочтениях и ограничениях в питании, размере порции и многом другом, а также оставлять отзывы об удовлетворении уже опробованными блюдами. Данные, собранные через эти каналы обратной связи, будут проанализированы с использованием алгоритмов машинного обучения для выявления закономерностей и тенденций в предпочтениях клиентов.

Используя данный подход, мы будем способны адаптировать наше предложение к индивидуальным и групповым (для отдельных категорий клиентов) предпочтениям, гарантируя, что клиенты получают вкусное и сбалансированное питание.

---

Для обеспечения бесперебойности процесса получения обратной связи и оптимизации алгоритмов мы планируем пользоваться услугами надежных и масштабируемых технологических платформ и в дальнейшем инвестировать в создание собственного решения. Мы планируем разработку платформы для эффективного сбора, обработки и анализа данных, что позволит компании постоянно обновлять и улучшать свои планы питания. Мы также намерены использовать новейшие технологии, такие, как обработка естественного языка (NLP) и искусственный интеллект (AI), для предоставления более персонализированного и эффективного сервиса. В целом, обратная связь и процесс оптимизации станут ключевым отличием нашего стартапа, позволяя ему обеспечивать качественное обслуживание клиентов и удерживать конкурентное преимущество на рынке.

### *Раздел 3. Анализ рынка*

#### *Обзор ситуации на рынке схожих сервисов*

Рынок доставки является быстрорастущей отраслью с общим объемом национального рынка более 5 миллиардов долларов, и за последние 5 лет эти объемы демонстрировали стабильный рост. Развитие отрасли обусловлено рядом изменений, такими, как:

- Поиск клиентами наиболее удобного способа получения товара.
- Рост популярности здоровой еды.
- Прогресс в технологиях, позволяющий без труда доставлять еду на дом потребителям.

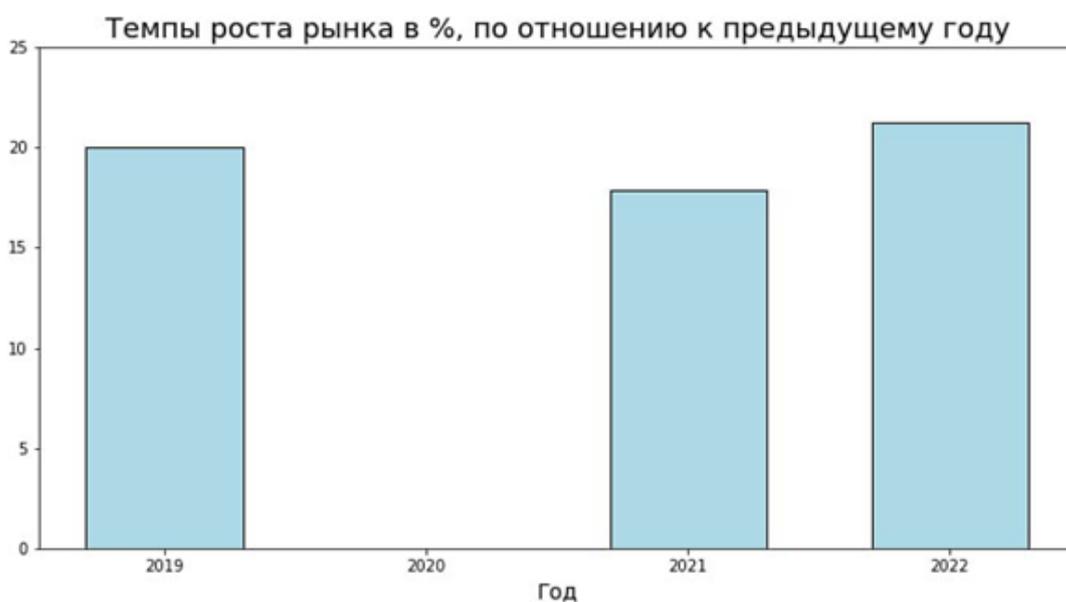
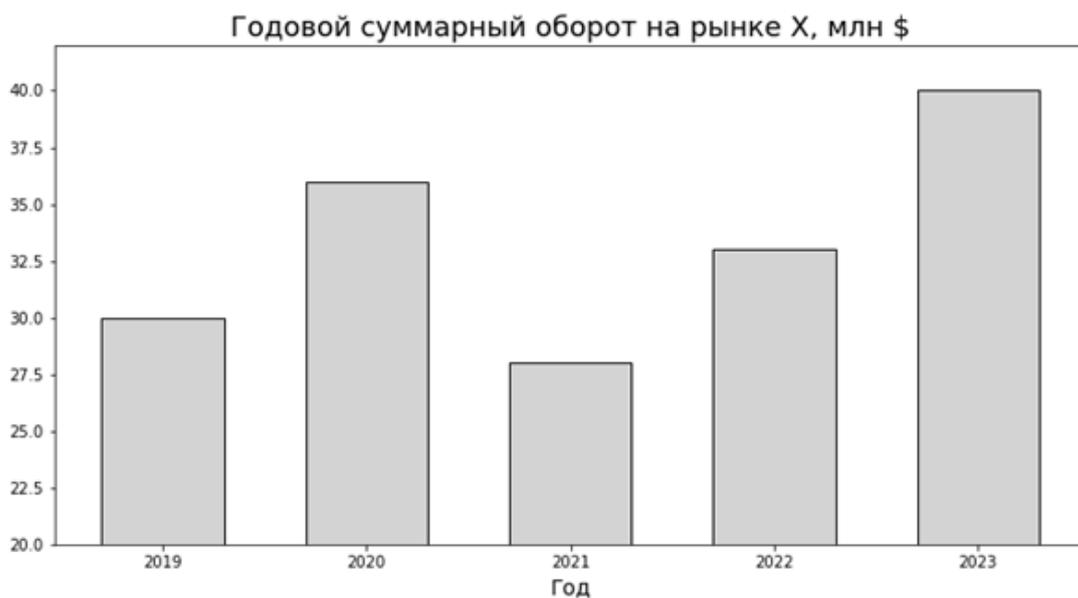
Рынок доставки еды представлен большим количеством игроков на национальном и локальном уровнях, начиная от крупных корпораций до небольших стартапов. Данный рынок не имеет единого лидера — на нем действуют несколько крупных игроков, которые зарекомендовали себя благодаря узнаваемому бренду, лояльности потребителей, операционной эффективности и разнообразию продуктовой линейки.

Хотя рынок является конкурентным, согласно недавним исследованиям и нашим оценкам, для новых игроков все еще существует возможность получения его доли и занятия со временем устойчивой позиции при условии наличия конкурентного преимущества. Кроме того, пандемия COVID-19 способствовала усилению тенденции использования сервисов онлайн-доставки еды, создавая благоприятную среду для новых компаний.

В целом, рынок доставки еды — перспективная отрасль для инновационных стартапов, особенно в условиях увеличения спроса на доступное и здоровое питание, с потенциалом для наращивания рыночной доли при условии наличия конкурентного преимущества.

#### *Тренды рынка*

Мы планируем запуск нашего стартапа в городе X, где уже существует спрос на услуги доставки готовых блюд. Мы проанализировали данные, содержащие информацию о рыночных трендах, предоставленные компанией XYZ Research, которые включают в себя оценку рынка местной доставки готовых блюд и темпах его роста за последние пять лет.

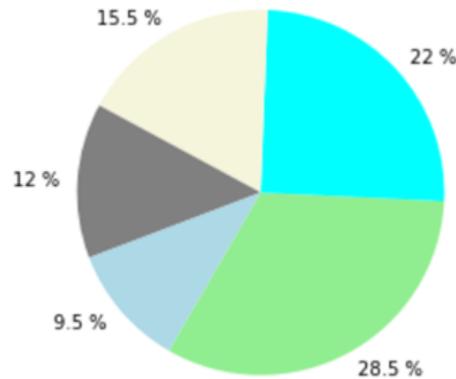


На основе предоставленных данных можно сделать вывод об устойчивом росте рынка за последние 5 лет. При среднем годовом темпе роста в 9% и значительном абсолютном росте годового суммарного оборота мы находим данный рынок весьма привлекательным для открытия нашего стартапа. Несмотря на существенное падение годового оборота в 2020 году (во многом благодаря пандемии COVID-19), рынок быстро восстановился и продолжил расти. Мы ожидаем, что рынок продолжит демонстрировать устойчивые темпы роста, по мере того как все больше потребителей будут пользоваться услугами доставки еды.

#### *Анализ конкурентов*

Анализ конкурентов — важная часть понимания обстановки на рынке и выявления потенциальных возможностей для бизнеса. Мы проанализировали данные о конкурентах на местном рынке доставки еды в городе X, предоставленные нам компанией ABC Research, и сделали следующие выводы.

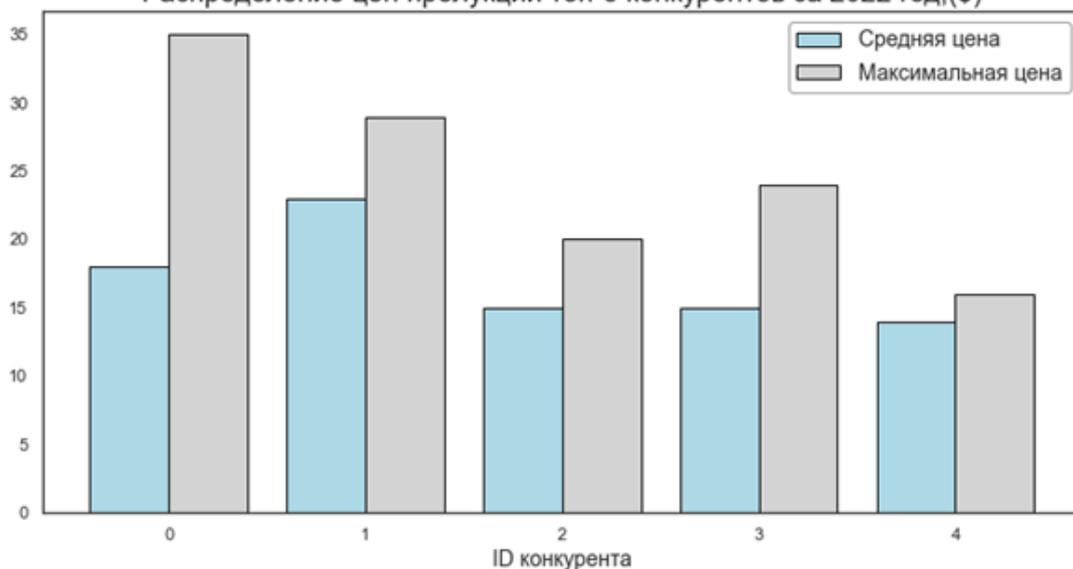
Распределение рыночных долей топ-5 конкурентов



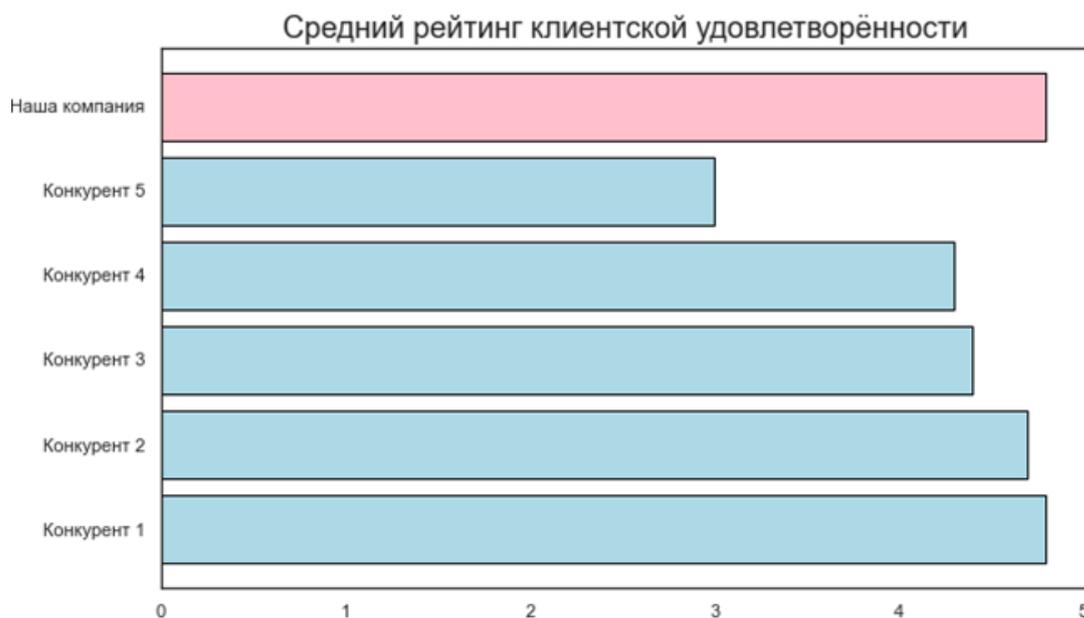
На основе анализа распределения долей наших конкурентов можно оценивать рыночную фрагментацию как относительно равномерную. Это является для нас благоприятным, поскольку дает возможность со временем соревноваться с другими компаниями с точки зрения предложения нового клиентского опыта за счет инновационной идеи нашего стартапа, а также ценообразования и продуктовой линейки.

Помимо анализа рыночных долей, мы проанализировали цены продукции тех же конкурентов и рейтинги удовлетворения их сервисом.

Распределение цен продукции топ-5 конкурентов за 2022 год, (\$)



Из графика выше можно сделать вывод об относительно высоких средних ценах на продукцию конкурентов, не говоря о том, что цена порции может существенно превышать 20 долларов, что, конечно, могут позволить себе крупные компании. Наши наборы здорового питания обойдутся клиентам в среднем всего в 12\$, что обеспечит нам ценовое преимущество, сделав наш стартап более видимым новым игроком на рынке.



Для оценки конкурентоспособности стартапа мы собрали информацию об уровне клиентской удовлетворенности наших основных конкурентов с популярного агрегатора клиентских отзывов, а также провели опрос фокус-группы, отобранной на основании характеристик нашей предполагаемой целевой аудитории.

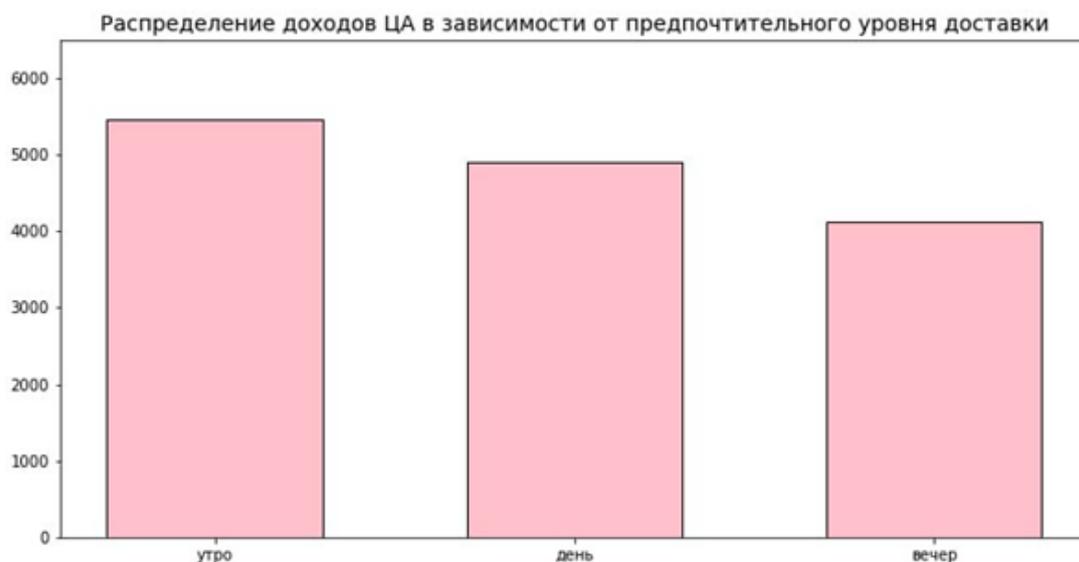
На основании данного опроса был рассчитан показатель удовлетворенности — 4,8 из 5, что, судя по уровням удовлетворенности услугами конкурентов, является благоприятным показателем.

#### *Краткие выводы*

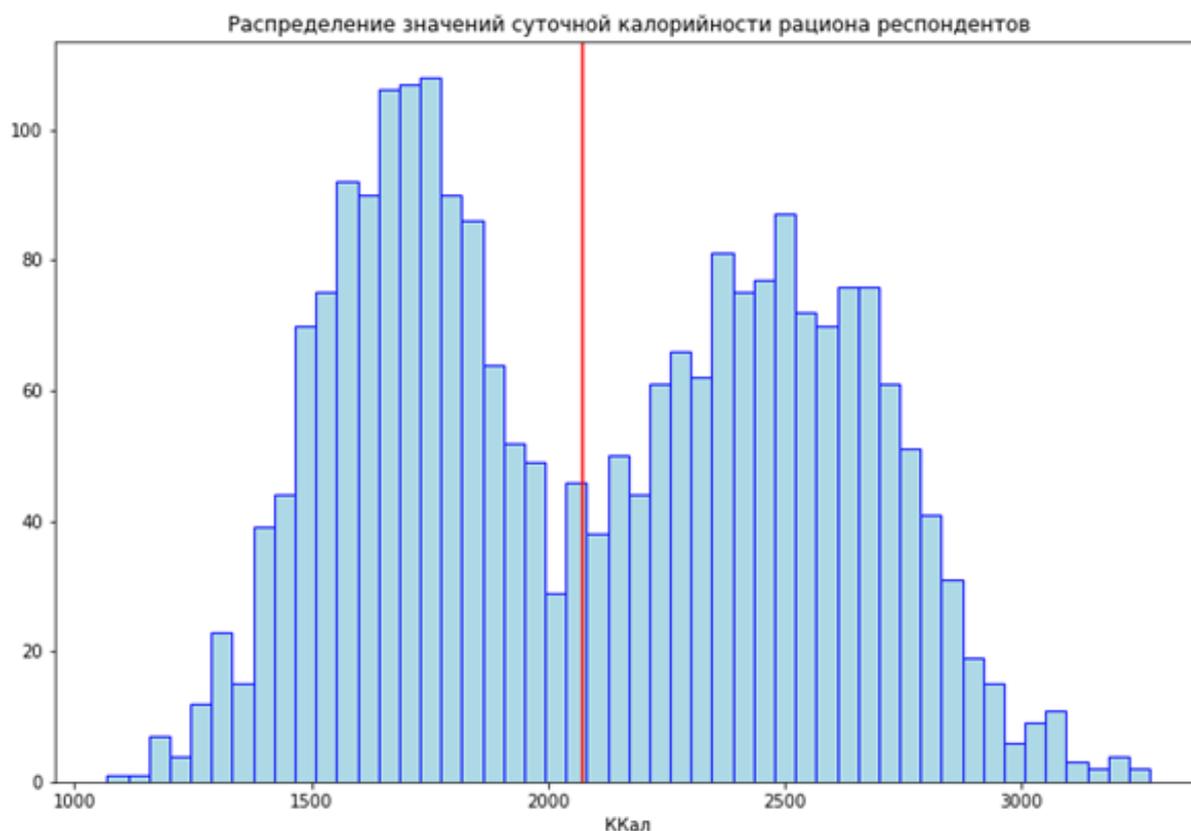
Основываясь на нашем анализе, мы оцениваем рыночную ситуацию как благоприятную для запуска нашего стартапа, а также считаем, что у нас есть высокие шансы быть конкурентными на данном рынке, используя ценовое и другие преимущества, описанные в следующих секциях.

#### **Раздел 4. Целевая аудитория**

Наш стартап в первую очередь ориентирован на людей с нехваткой времени или энергии для приготовления правильного питания. Наша целевая аудитория включает как мужчин, так и женщин в возрасте 25–45 лет с доходом выше среднего. Согласно исследованию агентства TA Lab, эта демографическая группа отдает предпочтение удобству при выборе различных услуг, а также заботится о своем здоровье и готова платить больше за качественную, готовую к употреблению пищу. Проведя опрос нашей целевой аудитории, мы обнаружили, что люди, предпочитающие заказывать еду утром, зарабатывают в среднем больше, а значит являются более платежеспособными.



Для определения оптимальной калорийности наших блюд мы использовали материалы маркетингового исследования, проведенного агентством ZXC Group для местной сети фитнес-клубов. В исследовании принимали участие мужчины и женщины возраста 25–45 лет. Ниже приведена гистограмма, демонстрирующая распределение значений суточной калорийности рациона респондентов. Красной линией отмечено медианное значение калорийности по выборке, равное 2072 ккал.



В качестве оптимальной калорийности нашего суточного рациона питания мы предлагаем взять именно медианное значение в 2072 ккал, поскольку оно характеризует центр распределения, а значит, обеспечивает максимальный охват.

Для охвата нашей целевой аудитории мы планируем использовать таргетированную рекламу на веб-сайтах и в социальных сетях, а также сотрудничать с местными

тренажерными залами и фитнес-центрами, чтобы предлагать наши услуги их клиентам. В качестве возможных каналов продвижения были выбраны 3 рекламных агентства. Таргетированная реклама покупается только пакетами по 1000 показов. Мы изучили информацию о каждом из них и оценили ожидаемые конверсию и охват:

	Агентство 1	Агентство 2	Агентство 3
Стоимость препродакшна (дизайн, копирайтинг)	20000\$	16500\$	25000\$
Стоимость 1000 показов	5950\$	3504\$	4760\$
CTR	10%	4%	7%
Конверсия (доля пользователей, заполнивших форму регистрации)	34%	40%	50%

Особенностью покупки услуг в рекламных агентствах является то, что стоимость делится на два компонента: препродакшн и пакеты по 1000 показов. Препродакшн является фиксированной частью издержек и оплачивается только 1 раз, а далее возможно закупить сколько угодно пакетов по 1000 показов.

Мы видим, что высокая стоимость препродакшна в Агентстве 3 оправдана «дешевыми кликами», и поэтому считаем данное агентство оптимальным выбором для заказа таргетированной рекламы.

## ***Раздел 6. Риски***

Существует ряд проблем и рисков, способных негативно сказаться на нашем бизнесе и препятствовать достижению успеха на рынке. Несмотря на то, что многие из этих обстоятельств невозможно предвидеть, мы выделили ряд наиболее значимых и специфичных для нашего стартапа факторов риска и рассмотрели способы их предотвращения или минимизации возможности их появления.

### *Давление конкурентной среды*

Учитывая наличие крупных игроков на рынке услуг доставки еды, а также положительную динамику роста его объемов, нашему стартапу будет необходимо отличаться от уже существующих и потенциальных конкурентов, предлагая уникальные функции и обеспечивая лучшее обслуживание клиентов, что является непростой задачей. Однако, по нашим оценкам, наша бизнес-модель превосходит модели конкурентов, и мы уверены, что со временем сможем стать сильным игроком на рынке.

### *Возможность экономического спада*

В соответствии с нашим анализом, услуги доставки продуктов питания, как правило, носят антициклический характер и на самом деле демонстрируют рост спроса во время экономических спадов. В связи с этим мы видим наш бизнес достаточно защищенным от потенциальных угроз, связанных с ухудшением экономической среды.

### *Несоответствие законодательству и нормативным актам*

Индустрия доставки продуктов питания подчиняется целому ряду правовых и нормативных требований, таких, как безопасность пищевых продуктов и трудовое законодательство. Нашему стартапу будет необходимо убедиться, что мы соблюдаем все соответствующие законы и нормативные акты, что может занять довольно много времени у стартапа. До формирования собственной команды юристов мы на-

мерены пользоваться услугами юридической консультации стороннего агентства, которое поможет нам сориентироваться в существующих требованиях, убедиться, что мы работаем в соответствии с действующим законодательством, а также быть в курсе возможных грядущих изменений в нем.

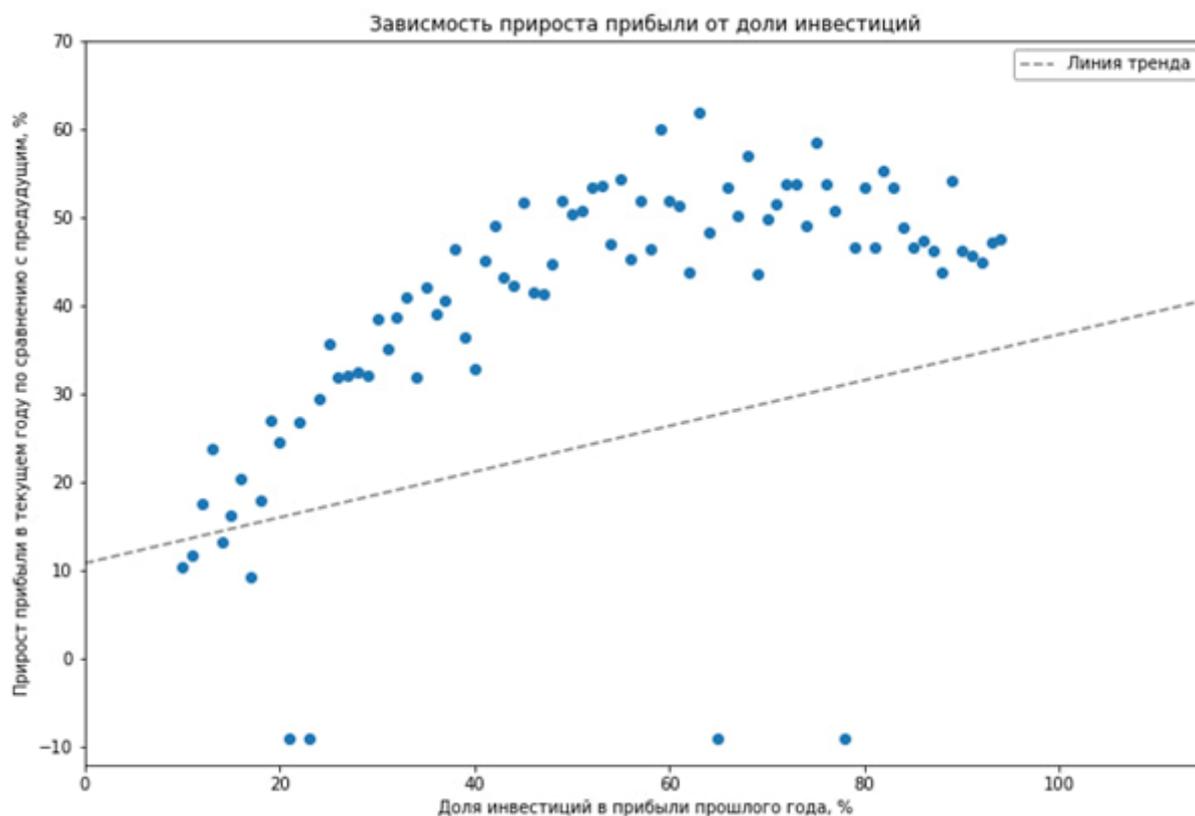
### Кибератаки

Как онлайн-платформа, наш стартап может стать целью для кибератак, которые могут поставить под угрозу безопасность личной информации наших пользователей и сотрудников компании. Мы приняли меры для обеспечения безопасности нашей платформы, такие, как использование технологии шифрования и внедрение строгого контроля доступа. Однако, ввиду постоянного развития киберугроз, нам нужно будет сохранять бдительность, чтобы предотвратить утечку данных и своевременно принять меры в случае ее возникновения.

### Раздел 7. Финансовые прогнозы

Данные XYZ Research содержат информацию об инвестиционных решениях стартапов, работающих в сфере питания. А именно: известно, какую долю от прибыли прошлого года стартап инвестировал в свое развитие и какой прирост прибыли получил в текущем году.

На основе этих данных мы построили линейную регрессию и оценили ее коэффициенты методом наименьших квадратов. Диаграмма рассеяния и линия регрессии представлены на графике.



Согласно полученному анализу, прирост доли инвестиций на 1 процентный пункт в среднем увеличивает прирост прибыли на 1,54 процентного пункта.

Поскольку детализация расходной и доходной частей нашего проекта заняла бы

---

довольно много места в данном документе, мы не предоставляем детализацию здесь, однако готовы предоставить полную информацию об оценках будущих расходов и доходов, а также иную интересующую информацию по запросу.

## ***Раздел 8. Заключение***

В заключение — мы готовы прикладывать все силы, чтобы сделать наш стартап успешным и установить новые стандарты для персонализированных и оптимизированных планов питания. Благодаря нашей опытной команде, передовым технологиям, рыночной ситуации и стремлению к удовлетворению потребностей клиентов мы считаем, что у нас есть все необходимое для достижения долгосрочного успеха.

Мы рады работать с инвесторами, которые разделяют наше видение и готовы поддерживать наш рост. Мы приветствуем любые дополнительные вопросы и готовы предоставить более подробную информацию о нашем бизнес-плане, финансовых прогнозах и стратегии роста.

Инвестирование в наш стартап дает уникальную возможность стать частью прорывной и быстрорастущей отрасли. Мы уверены, что наш инновационный подход приведет к существенной прибыли для наших инвесторов в ближайшем будущем. Присоединяйтесь к нам в этом захватывающем путешествии, и давайте вместе создавать будущее рынка здорового питания.

## ***Система оценивания***

*Критерий 1. Идентификация ошибки:*

- Команда верно обозначила ошибку повышенной сложности (2 балла).
- Команда с незначительными неточностями обозначила ошибку повышенной сложности (1 балл).
- Команда верно или с незначительными неточностями обозначила ошибку базовой сложности (1 балл).

*Критерий 2. Исправление ошибки:*

- Команда верно исправила ошибку повышенной сложности (3 балла).
- Команда с незначительными неточностями исправила ошибку повышенной сложности (2 балла).
- Команда верно исправила ошибку базовой сложности (2 балла).
- Команда с незначительными неточностями исправила ошибку базовой сложности (1 балл).

Общие рекомендации экспертам по определению *типа ошибок*, а также соответствующих им неточностей:

1. Если команда демонстрирует навыки работы с предоставленными данными (построение своей визуализации на данных/подсчет некоторых метрик), ошибку стоит отнести к повышенному типу сложности.
2. Если команда использует знания экономики/статистики/эконометрики (критический анализ текста инвестиционного предложения без апеллирования к базам данных), выходящие за рамки базовых школьных знаний, ошибку стоит отнести к повышенному типу сложности.
3. Иначе ошибка относится к заданию базовой сложности.

---

## Примечания

Для получения полного балла по критерию «идентификация ошибки» команде необходимо предоставить описание сути допущенной аналитической ошибки, а именно: в какой части отчета она содержится, и почему данная часть анализа является ошибочной.

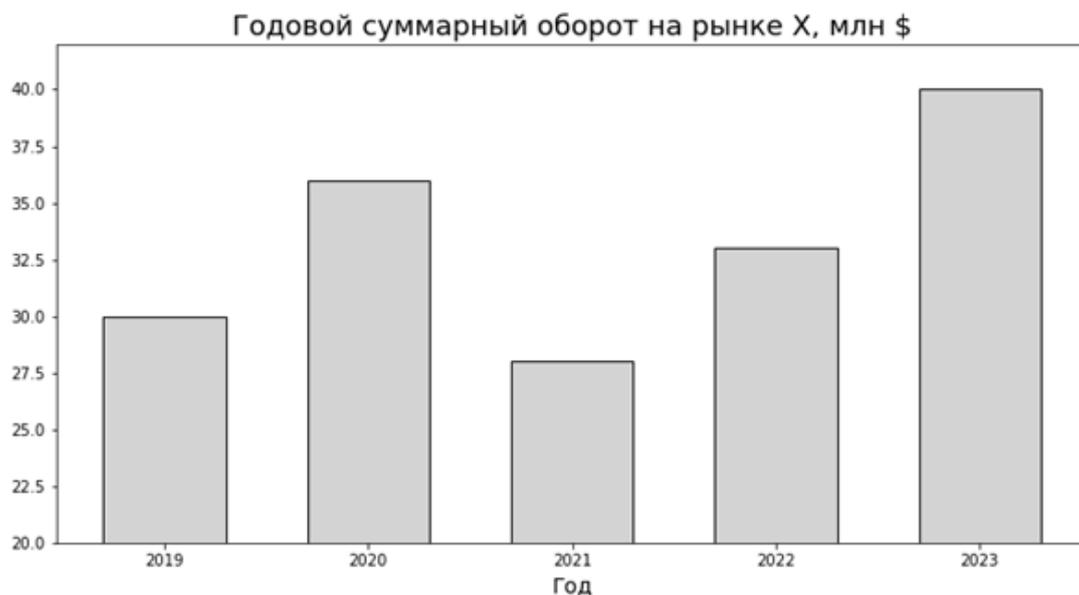
Для получения полного балла по критерию «исправление ошибки» команде необходимо:

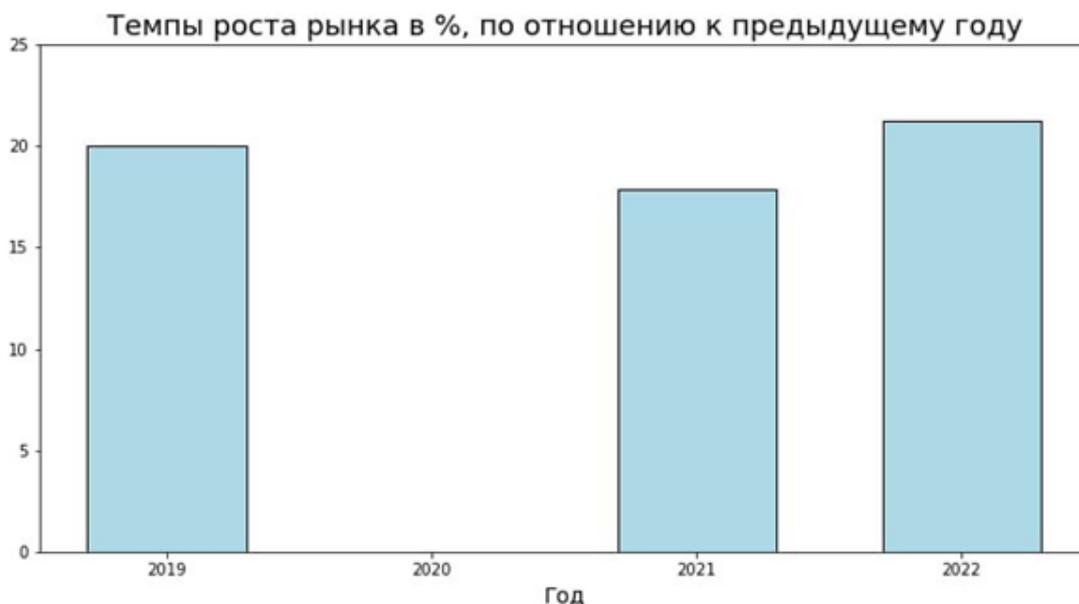
- описать шаги, проделанные для исправления допущенной ошибки — что и почему было исправлено (в исходных данных/графике/логике представленных рассуждений);
- предоставить исправленный вариант элемента анализа (исправлены график/вывод/расчет); объяснить, какую информацию несет в себе исправленный вариант элемента анализа (например, новый вывод и/или измененная интерпретация).

В качестве результата выполнения данной задачи мы ожидаем от участников файла в формате `.docx` или `.pdf` с описанием выявленных ошибок и их исправлением (и проделанным для этого шагам), а также предоставлением графиков, если требуется.

## Решение задачи

### Ошибка 1 (базовая + продвинутая)





### *Базовая ошибка*

**Суть ошибки:** искаженная шкала вертикальной оси (отсчет начинается с 20 на первом графике и с 0 — на втором). Такой прием позволил визуально создать впечатление значительного роста рынка в последние годы (первый график) и скрыть информацию об отрицательном темпе роста в 2020 году (второй график).

#### **Варианты идентификации ошибки:**

1. **Обозначено верно (1 балл):** команда объяснила, в чем суть ошибки для обоих графиков.
2. **Обозначено с незначительной неточностью (1 балл):** команда объяснила, в чем суть ошибки только для одного графика.

#### **Варианты исправления ошибки:**

1. **Исправлено верно (2 балла):** построены оба графика с правильной вертикальной шкалой (отсчет начинается с 0 для первого графика и учитывает отрицательные значения для второго). Графики могут быть как столбчатыми, так и линейными.
2. **Исправлено с незначительными неточностями (1 балл):** построен только один график с правильной вертикальной шкалой (отсчет начинается с 0 для первого графика и учитывает отрицательные значения для второго). Графики могут быть как столбчатыми, так и линейными.

### *Продвинутая ошибка*

**Суть ошибки:** данные, на основании которых построены предоставленные диаграммы, представлены на уровне месяцев (в инвест. предложении командам показаны агрегированные на уровне годов графики). Эти данные содержат сезонные колебания, которые позволяют получить более детальную информацию о ситуации на рынке, хотя они не проанализированы.

**Примечание:** команда может получить полный балл за эту ошибку, если: предоставит анализ абсолютных значений суммарного оборота **или** предоставит анализ темпов роста (возможен пересчет темпов роста как прирост по отношению к базовому [первому] месяцу, а не к предыдущему) **или** предоставит оба варианта анализа.

Иными словами, команда не может получить более 5 баллов за данную ошибку

продвинутого уровня, предоставив анализ темпов роста и абсолютных значений.

#### Варианты идентификации ошибки:

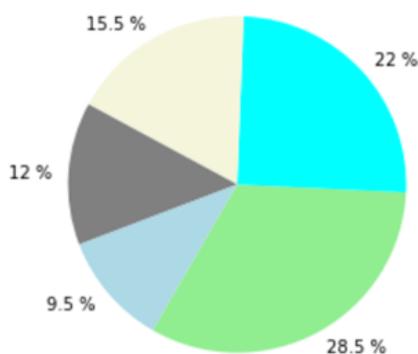
1. **Обозначено верно (2 балла):** команда объясняет, что сокрытие месячных колебаний ведет к потере информации, которая потенциально несет ценность для стартапа (например, для идентификации пиков и спадов активности в индустрии) и предоставляет пояснение о том, почему эти колебания могли возникнуть.
2. **Обозначено с незначительными неточностями (1 балл):** команда объясняет, что сокрытие месячных колебаний ведет к потере информации, которая потенциально несет ценность для стартапа (например, для идентификации пиков и спадов активности в индустрии), но не объясняет природу этих колебаний.

#### Варианты исправления ошибки:

1. **Исправлено верно (3 балла):** команда строит график (линейную или столбчатую диаграмму) с детализацией суммарного оборота **или** темпов роста и поясняет, какие выводы можно сделать из нового графика.
2. **Исправлено с незначительными неточностями (2 балла):** команда строит график (линейную или столбчатую диаграмму) с детализацией суммарного оборота **или** темпов роста, но не поясняет, какие выводы можно сделать из нового графика.

#### Ошибка 2 (базовая)

Распределение рыночных долей топ-5 конкурентов



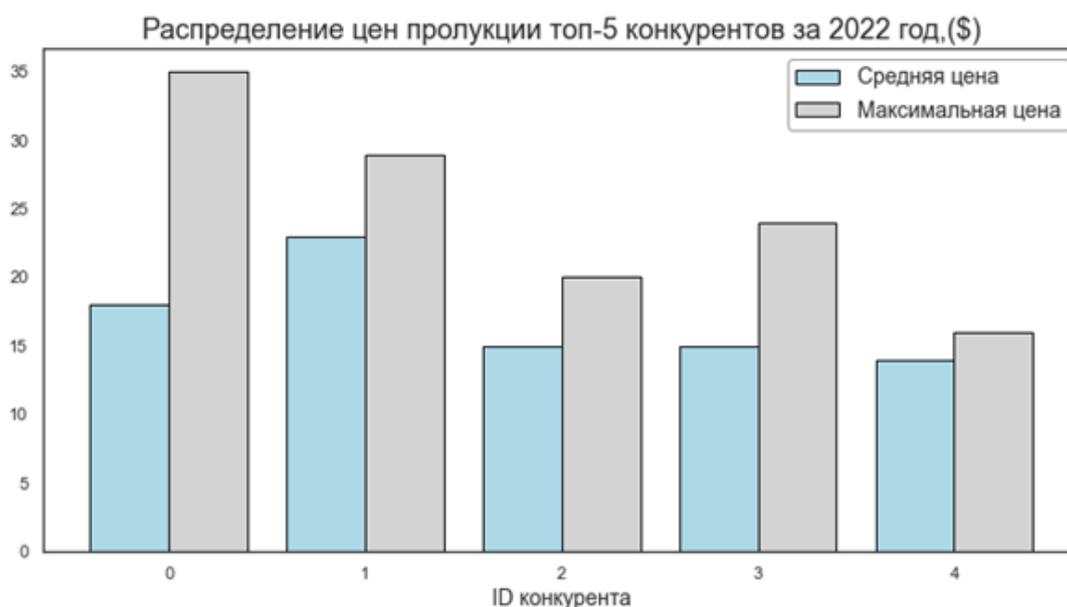
**Суть ошибки:** сумма долей, изображенных на пайчарте, равна 15.

$5 + 22 + 12 + 9,5 + 28,5 = 87,5\%$ , что не равно 100%. То есть в пайчарте **не** учтена не относящаяся к топ-5 доля рынка (информация об оставшейся доле рынка есть в таблице на листе competitors).

#### Варианты исправления ошибки:

1. **Исправлено верно (1 балл):** построен пайчарт, включающий недостающий сектор «другие фирмы».
2. **Исправлено с незначительными неточностями (1 балл):** построен пайчарт, в котором доли топ-5 конкурентов пронормированы на их общую долю в 87,5%.

### Ошибка 3 (повышенной сложности)



**Суть ошибки:** стартап заявляет о том, что цены конкурентов довольно высоки, предоставляя лишь информацию о средних и максимальных ценах на их продукцию, однако если посмотреть в предоставленные данные (лист `competitors`), можно обнаружить наличие медианного и минимальных значений, из которых становится понятно, что распределения цен скошены. Используя данную информацию, стартап вводит аудиторию в заблуждение, заявляя, что средняя цена в 12\$ за порцию будет являться конкурентным преимуществом (хотя медианные цены конкурентов находятся примерно на том же уровне или ниже).

#### Варианты идентификации ошибки:

1. **Обозначено верно (2 балла):** команда указывает на наличие в данных дополнительных значений — медианы и минимума — и поясняет, что при средних значениях существенно больше медианных распределения цен конкурентов являются скошенными, поэтому ориентироваться на средние значения конкурентов неоптимально.
2. **Обозначено с незначительными неточностями (1 балл):** команда указывает на наличие в данных дополнительных значений — медианы и минимума — и предлагает ориентироваться на них, однако не дает обоснований, связанных с перекосом распределения.

#### Варианты исправления ошибки:

1. **Исправлено верно (3 балла):** команда предоставляет новую столбчатую диаграмму, на которой обозначены медиана и минимум, и предлагает цену, которую следовало бы установить стартапу, чтобы иметь ценовое преимущество.
2. **Исправлено с незначительными неточностями (2 балла):** команда предоставляет новую столбчатую диаграмму, на которой не обозначена медиана, и предлагает цену, которую следовало бы установить стартапу для наличия ценового преимущества (засчитывать, только если команда сообщает о наличии и смысле медианы в данных) **или** команда предоставляет новую столбчатую диаграмму, на которой на которой обозначены медиана и минимум, однако не дает никаких комментариев в отношении оптимальной ценовой политики для

продукции стартапа.

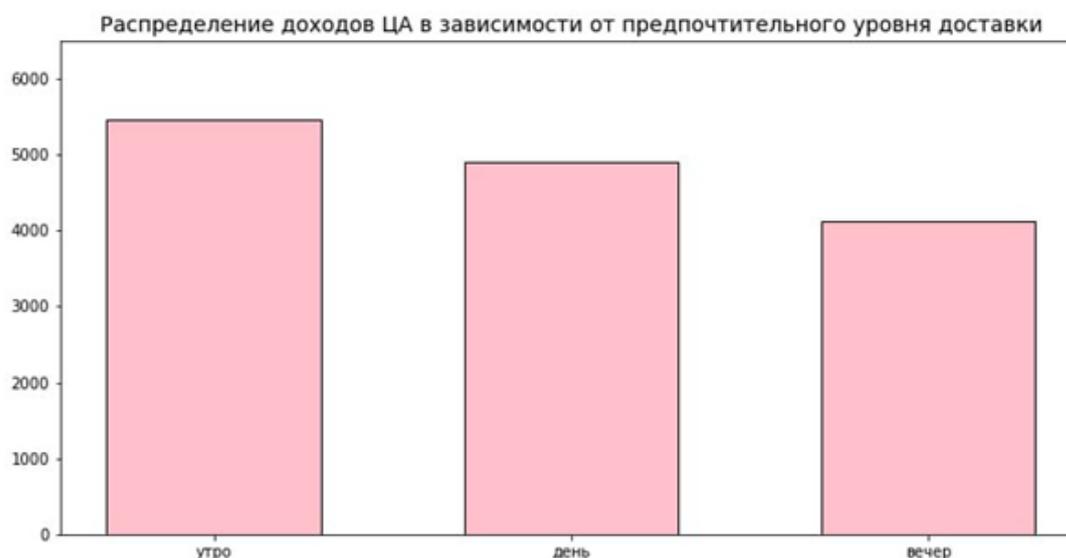
#### Ошибка 4 (базовая)



**Суть ошибки:** в отчете не указаны методология расчета рейтинга конкурентов на агрегаторе и методология расчета рейтинга по результату опроса фокус-группы. Следовательно, сравнение рейтинга стартапа с рейтингом конкурентов некорректно (есть риск расчета по разной методологии).

**Варианты исправления ошибки: (1 балл)** принимаются любые четко обоснованные идеи, сводящиеся к использованию одного и того же способа оценки удовлетворенности (например: узнать методологию расчета, применяемую в рамках упомянутого агрегатора, и применить ее к стартапу).

#### Ошибка 5 (базовая + доп. баллы)



**Суть ошибки:** По утверждению стартапа, заказывающие еду клиенты зарабатывают в среднем больше, поэтому являются более платежеспособными, однако (на основании данных, лист `income_distr_full`) располагаемый бюджет на порцию у данной категории клиентов ниже, чем у заказывающих днем и вечером.

#### Варианты идентификации:

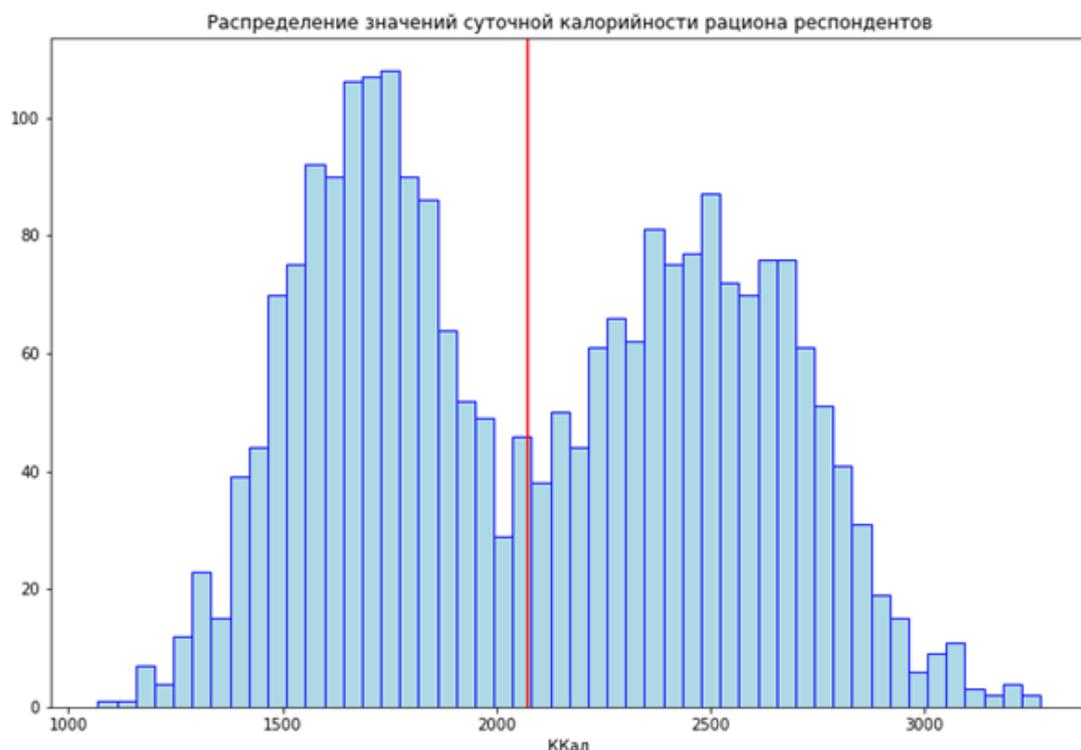
1. **Обозначено верно (1 балл):** команда указывает на то, что, согласно данным, располагаемый бюджет на порцию у категории клиентов, предпочитающих заказывать утром, ниже, чем у тех, кто предпочитает заказывать днем и вечером, и предлагает возможные объяснения этой ситуации (например, днем и вечером можно наблюдать большее количество семейных заказов, или данная ситуация может быть связана с большим объемом порций).
2. **Обозначено с незначительными неточностями (1 балл):** команда указывает на то, что, согласно данным, располагаемый бюджет на порцию у категории клиентов, предпочитающих заказывать утром, ниже, чем у тех, кто предпочитает заказывать днем и вечером, но не предлагает никаких объяснений данной ситуации.

#### Варианты исправления:

1. **Исправлено верно (2 балла):** команда строит новую столбчатую диаграмму распределения доходов, но в том числе заносит на нее информацию о среднем или медианном располагаемом бюджете клиентов.

**Дополнительные 1,5 балла:** команда дает комментарий о размере имеющейся выборки (30 человек) и комментирует связанные с этим проблемы (**1,5 балла**). Например, нерепрезентативность средних значений или факт того, что клиенты, предпочитающие заказывать утром, находятся в меньшинстве.

#### Ошибка 6 (повышенной сложности)



**Суть ошибки:** на гистограмме отчетливо видно, что выборка состоит из двух подвыборок. Значит, при выборе оптимальной калорийности рациона следует учесть особенности каждой из подвыборок и запустить в продажу два рациона различной калорийности (при анализе датасета видим, что этими подвыборками являются мужчины и женщины). Медиана общей выборки — это то значение калорийности, которое является недостаточным для мужчин и большим для женщин, такой продукт не будет востребован ни у одной подгруппы. В случае распределения с несколькими пиками медиана не будет характеризовать ни один из пиков.

#### **Варианты исправления ошибки:**

- Исправлено верно (2 балла):** Построены гистограммы **и/или** построены графики плотности **и/или** построены боксплоты **и/или** рассчитаны описательные статистики для каждой подгруппы. Из проведенного анализа сделан вывод о том, что подгруппы отличаются друг от друга и о том, что это требует нескольких вариантов калорийности.
- Исправлено с незначительными неточностями (1 балл):**
  - Проведен анализ, но не сделан ключевой вывод ИЛИ анализ примитивен (сравнение средних и т. д.), но сделан ключевой вывод (о том, что подгруппы отличаются друг от друга и о том, что это требует нескольких вариантов калорийности).
  - В качестве оценки оптимальной калорийности предложено рассмотреть моду, а не медиану (в таком случае мы получим максимальный спрос со стороны женщин, что уже лучше, чем «не попасть» в предпочтения ни одной из групп).

#### **Ошибка 7 (базовая)**

	Агентство 1	Агентство 2	Агентство 3
Стоимость препродакшна (дизайн, копирайтинг)	20000\$	16500\$	25000\$
Стоимость 1000 показов	5950\$	3504\$	4760\$
CTR	10%	4%	7%
Конверсия (доля пользователей, заполнивших форму регистрации)	34%	40%	50%

**Суть ошибки:** в качестве критерия выбора агентства предлагается «стоимость клика», характеризующая переменные издержки на таргетированную рекламу, однако закупка рекламы в каждом из агентств предполагает и фиксированную плату за препродакшн. Фиксированная плата также должна быть учтена при выборе агентства.

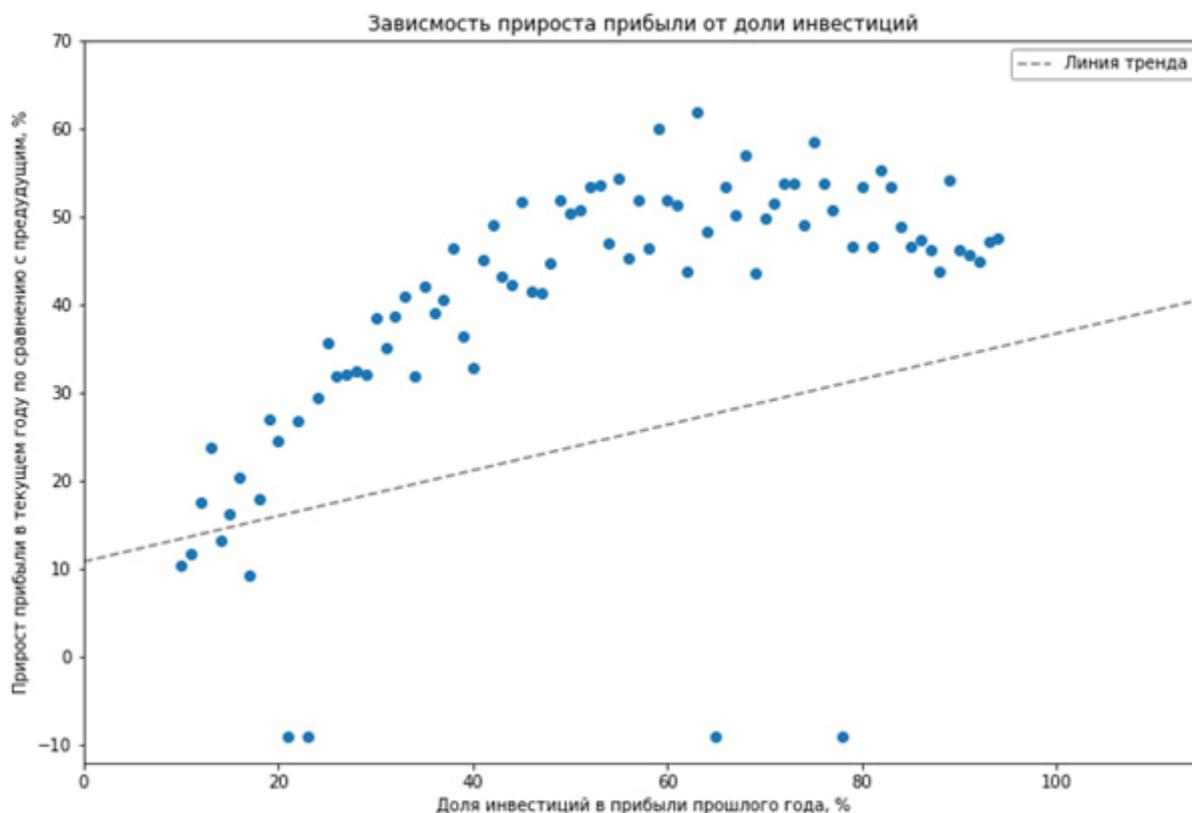
#### **Варианты исправления ошибки:**

- Исправлено верно (1 балл).**  
 Рассчитаем затраты на привлечение 100 зарегистрированных пользователей при помощи каждого из агентств.  
 1 000 показов рекламы 2-го агентства приносит  $1\,000 \cdot 0,04 \cdot 0,4 = 16$  зарегистрированных пользователей.  $100/16 = 6,25$ . Поскольку количество показов закупается пакетами, то там понадобится (округляем вверх) 7 пакетов по 1 000 показов. Соответственно, общие затраты составят  $16\,500 + 3504 \cdot 7 = 41\,028$ .  
 Аналогично рассчитаем общие затраты в 1-м агентстве:  $100/34 = 2,94$  (то есть 3

пакета по 1 000 показов)  $5950 \cdot 3 + 20000 = 37\,850$  и в 3-м агентстве:  $100/35 = 2,85$  (то есть 3 пакета по 1 000 показов)  $4760 \cdot 3 + 25000 = 39\,280$ .

Таким образом, несмотря на «дешевые клики», 3-е агентство проигрывает 1-му по общим затратам на рекламу. Оптимально выбрать первое.

2. **Исправлено с незначительными неточностями (1 балл):** присутствуют арифметические ошибки в расчетах, логика расчета издержек сохраняется.



### Ошибка 8 (базовой + повышенной сложности)

Суть ошибок:

1. **Базовая сложность.** Из датасета не удалены некорректные значения доли инвестиций, равные  $-9$ . В таблице с данными на листе `invest_profit` есть пометка, что значение  $-9$  обозначает отсутствие информации о приросте прибыли фирмы, поэтому его нельзя интерпретировать как численное значение.
2. **Базовая сложность.** Линия тренда на графике некорректно построена по имеющимся наблюдениям — ее угол наклона искусственно завышен.
3. **Продвинутая сложность.** Мы видим, что тренд нелинеен (либо кусочно-линеен), но в отчете для поиска зависимости используется линейная регрессия.

**Внимание:** за данное задание можно получить двойной балл, каждая из двух ошибок оценивается независимо.

Идентификации (1 балл) и исправление (2 балла) ошибки (2):

**Идентификация.** Команда поясняет, что на имеющихся наблюдениях линия тренда искусственно завышена (на это указывают выбросы в виде отрицательных значений).

---

**Исправление.** Команда перестраивает имеющуюся диаграмму рассеяния и добавляет верно построенный тренд ИЛИ объясняет принцип его построения.

**Варианты исправления ошибок:**

(1) (2 балла)

1. Исправлено верно: предложено удалить некорректные значения и оценить регрессию на выборке без них (возможно, участники построили регрессионную модель).

(3) (3 балла)

1. Исправлено верно: предложено сделать кусочно-линейную/квадратичную форму зависимости/логарифмическую зависимость.

## Инженерная задача «Твиттер»

### Легенда задачи

*Привет!*

*В прошлом письме ты говорил, что планируешь вывести свой стартап на зарубежный рынок. Для этого необходимо подготовить аудиторию. Я проделал небольшой анализ и узнал несколько интересных вещей о Twitter:*

*По данным Alexa Internet, «Твиттер» оценивается как один из 10 самых посещаемых веб-сайтов по всему миру: MAU сайта за последний год выросло на 30%, а большинство пользователей в возрасте 25–34 лет.*

*Проанализируй парсинг Твиттера, проведи анализ данных и определи политику ведения профиля. Вышли мне результаты для ознакомления.*

*Желаю удачи!*

*Твой ментор*

### Описание задачи

#### Задача

Участникам предоставлена выгрузка данных о твитах в Твиттер.

Поля в базе данных:

- # Unnamed: 0 — номер записи.
- # hashed\_userid — уникальный ID профиля Автора.
- # masked\_username — зашифрованное имя профиля Автора.
- # location — локация твита.
- # following — количество подписок Автора.
- # followers — количество подписчиков Автора.
- # totaltweets — общее количество твитов Автора.
- # usercreateddt — дата создания профиля Автора.
- # verified — признак подтвержденности профиля Автора.
- # tweetied — столбец не используется.

---

```
# tweetcreatedts — дата создания твита.  
# retweetcount — количество ретвитов твита.  
# text — текст твита.  
# hashtags — хештеги в теле текста твита.  
# language — язык твита.  
# favorite_count — количество лайков твита.  
# in_reply_to_status_id — столбец не используется.  
# is_quote_status — признак «твит — начало треда».  
# quoted_status_id — числовой признак «твит — начало треда».  
# extractedts — дата и время выгрузки данных.
```

Предлагается ознакомиться с данными о ежедневном содержании твитов, стране их происхождения, языке написания, полученных на него реакций.

Полное описание полей представлено выше.

Задача — проанализировать данные и выработать наиболее успешную политику ведения вашего профиля в Твиттер. Необходимо описать, в какие дни, часы ты будешь публиковать твиты, их количество в день, на каком языке. Ты можешь предложить также свои параметры ведения политики.

**Мы рекомендуем** тебе внимательно ознакомиться с полями датасета и сформулировать метрики успешности твита, задать им весовые коэффициенты, а также сформулировать гипотезы о том, какие факторы влияют на успешность твита. (В тексте задания участникам была предоставлена инструкция по скачиванию датасета.)

**Источник датасета:** <https://www.kaggle.com/datasets/bwandowando/breaking-news-twitter-dataset>.

#### Глоссарий:

- **Автор** — владелец аккаунта в Твиттере, выпускающий в нем уникальный контент (публикующий уникальные твиты).
- **Твит** — контент Автора.
- **Реакция** — действия пользователей Твиттера, позволяющие продвинуть контент Автора (лайк или ретвит).
- **Охваты** — количество подписчиков Автора.

### *Система оценивания*

В данной задаче предполагается **защита решения**. Каждая команда в течение **5 минут** должна представить и обосновать свое решение, которое оформляется на 1 слайде презентации. Представленное решение оценивается экспертами согласно критериям.

	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
<b>Предварительный анализ исходных данных, подготовка данных</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Анализа нет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Выбраны и обоснованы даты для анализа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Выбраны и обоснованы даты для анализа</li> <li>●Выбран и обоснован язык твитов</li> </ul>	Выбраны и обоснованы даты для анализа <ul style="list-style-type: none"> <li>●Выбран и обоснован язык твитов</li> <li>●Выбраны авторы с аналогичными ЦА охватами (количеством подписчиков)</li> </ul>
<b>Анализ данных</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Анализа нет или только выработаны метрики успешности твита</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Произведена обработка поля <code>#tweetcreatedts</code> (дата и время разбиты по столбцам)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Произведена обработка поля <code>#tweetcreatedts</code> (дата и время разбиты по столбцам)</li> <li>●Авторы разбиты на кластеры</li> <li>●Проведен анализ оптимального <u>времени</u> публикации твитов в каждом кластере (на базе наблюдений 1 дня)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Произведена обработка поля <code>#tweetcreatedts</code> (дата и время разбиты по столбцам)</li> <li>●Авторы разбиты на кластеры</li> <li>●Проведен анализ оптимального <u>дня</u> публикации твитов в каждом кластере (на базе наблюдений более 1 даты)</li> </ul>
<b>Выводы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Рекомендации не даны</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Сделаны выводы о лучшем времени или даты публикации твитов (без анализа кластеров авторов)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Сделаны выводы о лучшем времени публикации твитов для каждого кластера Авторов (на базе наблюдений 1 дня)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Сделаны выводы о лучшей дате публикации твитов для каждого кластера Авторов (на базе наблюдений более 1 дня)</li> </ul>

## *Решение задачи*

Далее приводим **пример** решения команды-победителя («Automarket»).

### *Ошибка в выгрузке данных*

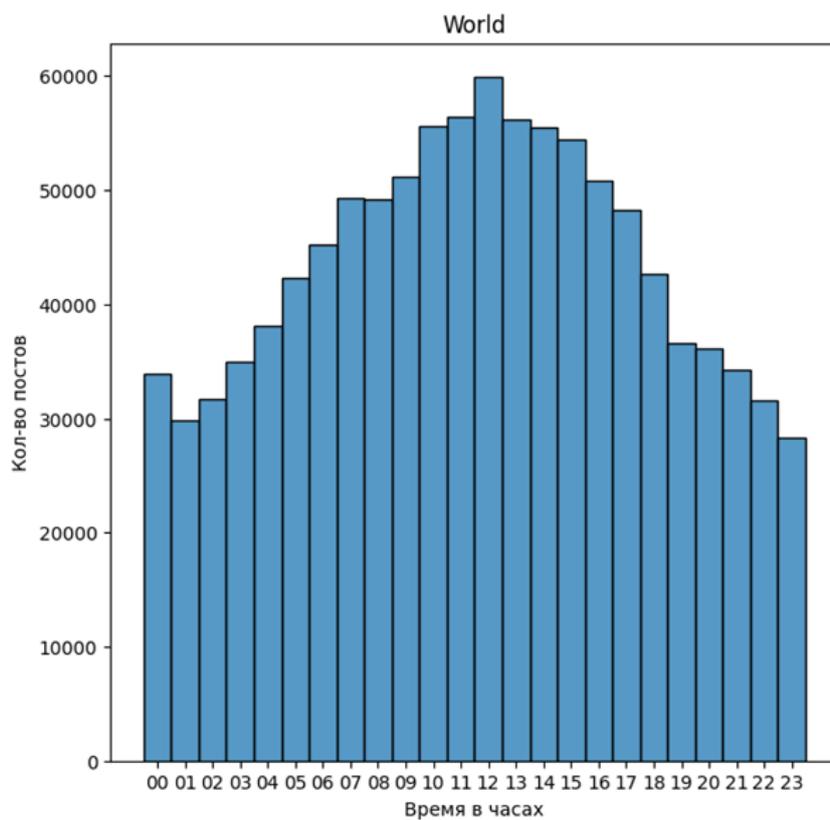
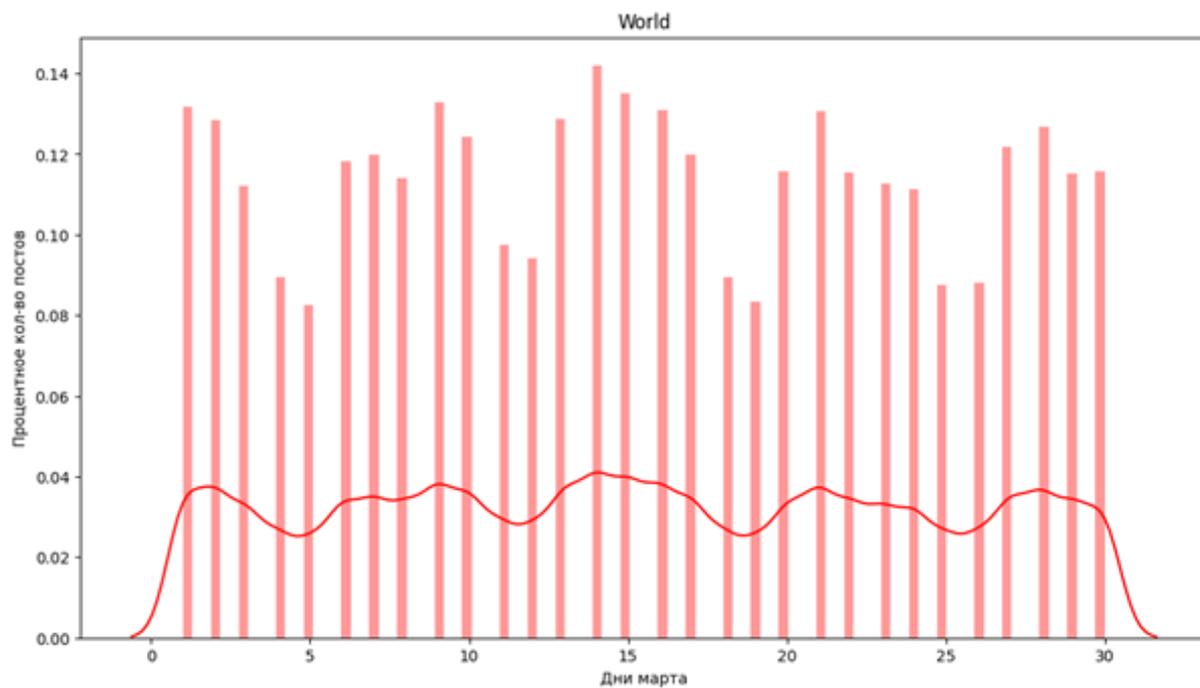
В предложенных для анализа данных отсутствует дата 30.03.2023. В датасете от 31.03 представлена информация за 30.03. В решении задачи были использованы все доступные данные за март (за исключением 31.03)

### *Выбор и обоснование даты для анализа*

- Выборка данных происходила по каждому дню и 1 часу от времени суток.
- Во временных промежутках мы сравнивали количество опубликованных постов.
- В днях было выявлено, что во вторник публикуется наибольшее количество постов (это 7, 14, 21, 28 марта).

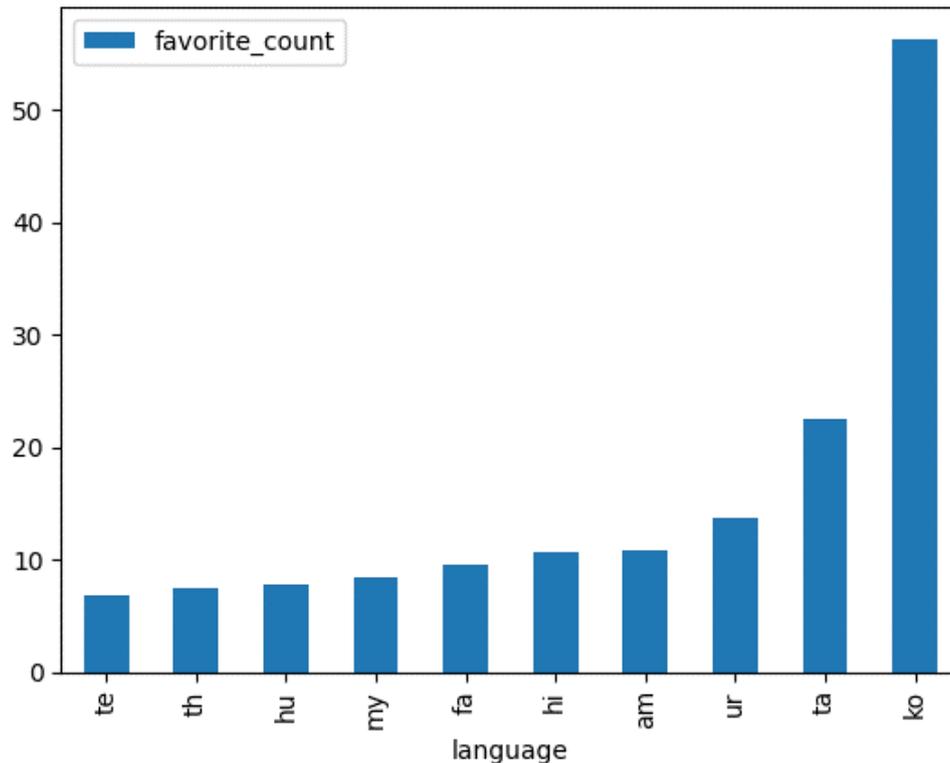
- В часах было выявлено, что наибольшее количество постов публикуется в промежутке от 10 до 15 часов, наибольшее количество было в 12 часов.

\*По информации от организаторов статистика была взята по времени Нью-Йорка, и проводить анализ времени стоит отдельно на каждую страну.



## Выбор и обоснование языка твитов

- Так как время в странах мира различно, то основываться на время Нью-Йорка нельзя.
- Для определения страны развития проекта мы проанализировали количество лайков под постами и выявили, что в республике Корея ставят наибольшее количество лайков и из-за этого можно сделать вывод, что информацию о стартапах успешнее всего продвигать на корейском языке, ведь можно заручиться большей заинтересованностью аудитории.

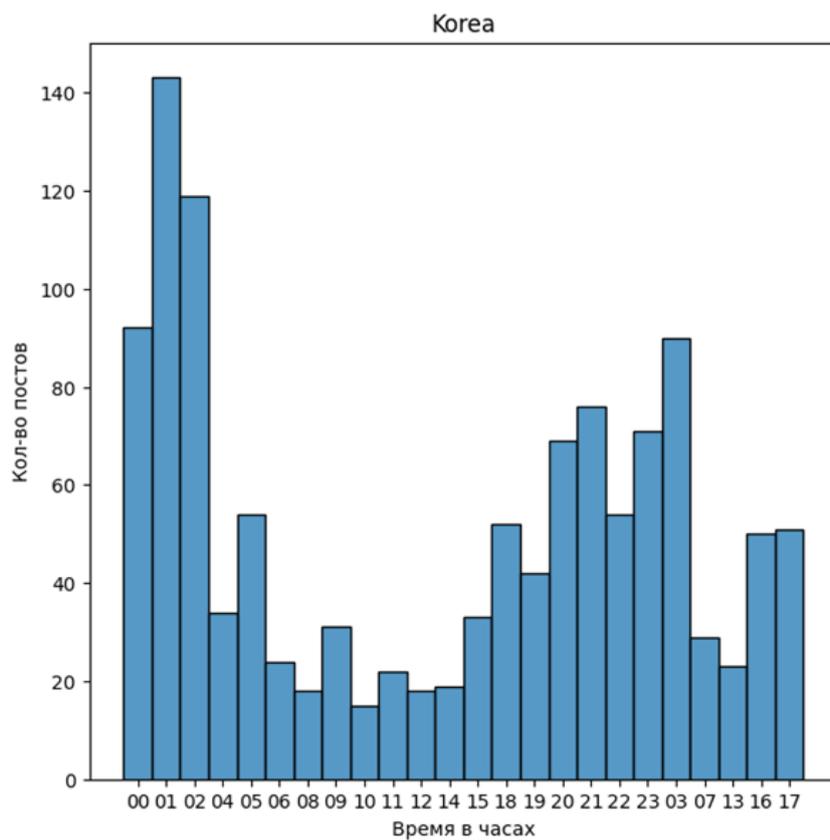
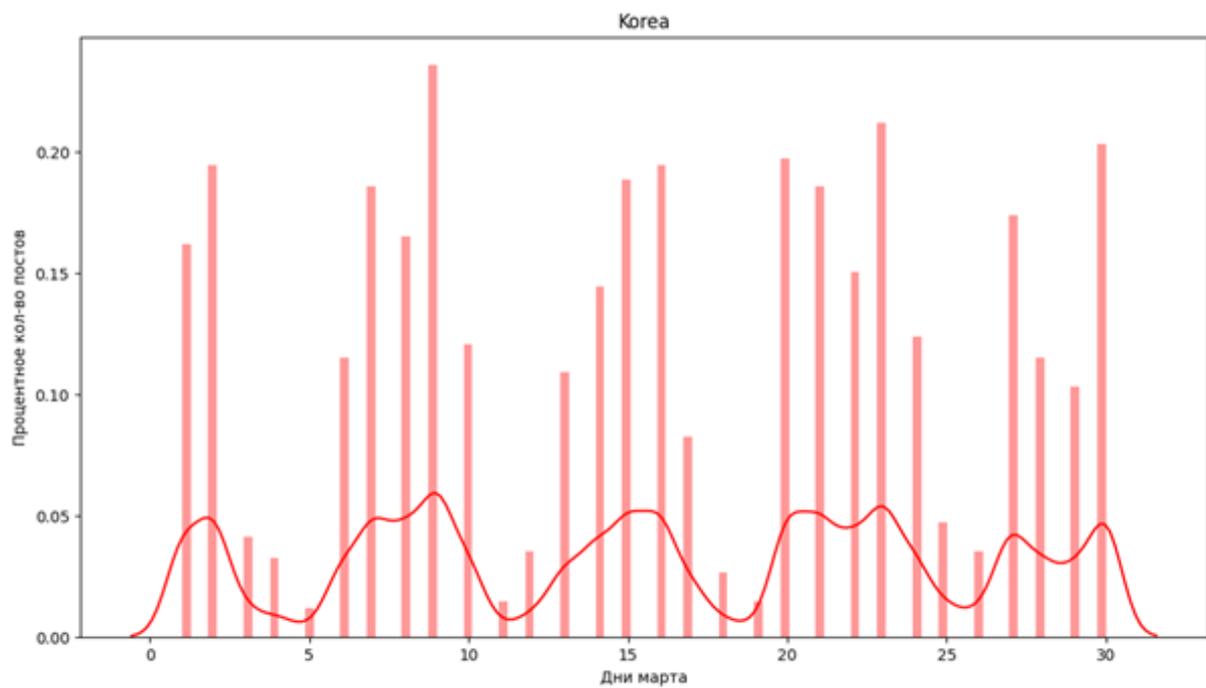


\* количество лайков в тысячах

## Выбор и обоснование даты для анализа Кореи

- Выборка данных происходила по каждому дню и 1 часу от времени суток.
- Во временных промежутках мы сравнивали количество опубликованных постов.
- В днях было выявлено, что в четверг публикуется наибольшее количество постов (это 2, 9, 16, 23, 30 марта).
- В часах было выявлено, что наибольшее количество постов публикуется в промежутке от 23 до 2 часов, наибольшее количество было в 1 час по времени Нью-Йорка.

\*В это время в Республике Корея было соответственно с 13 до 16 часов, так как разница между Нью-Йорком и Кореей 14 часов.



### *Выбор авторов с аналогичными ЦА охватами*

- Целевая аудитория для стартапа в Республике Корея определялась на основе количества подписчиков у разных групп.

Были выявлены следующие группы для распределения:

- До 2000 подписчиков.

- От 2000 до 20000 подписчиков.
- От 20000 подписчиков.

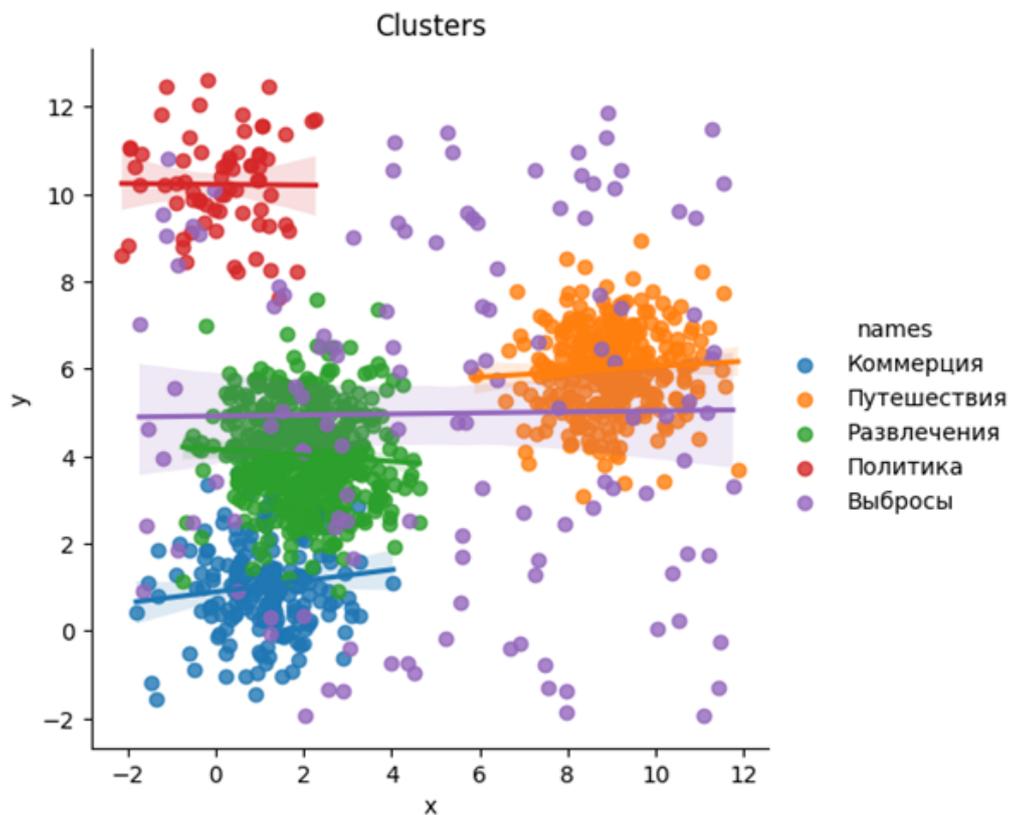


### Обработка поля #tweetcreatedts

```
for id, i in new_df.iterrows():
    new_df['time'][id] = i['tweetcreatedts'].split()[1]
    new_df['date'][id] = i['tweetcreatedts'].split()[0]
```

id	tweetcreatedts	verified	tweetid	text	hashtags	language	favorite_count	in_reply_to_status_id	is_quote_status	quoted_status_id	extractedts	time	date
1196	2022-03-09	False	16357920889261123	... منصات الذكاء الاصطناعي الجديدة ...	['text', 'news', 'indices']	ar	0	0	False	0	2023-03-15 02:43:01	00:00:00	2023-03-15
29	2023-02-27	False	163579300425409639	Learn to love and prosper 🍌🍌🍌	['text', 'RussestWitCamein', 'indices']	en	0	0	False	0	2023-03-15 02:43:01	00:00:00	2023-03-15
28486	2019-01-25	True	163579304339696362	NEWS for CP/... 🇯🇵🇯🇵🇯🇵	['text', 'NEWS', 'indices']	ja	156	0	False	0	2023-03-15 02:43:00	00:00:01	2023-03-15
2307	2018-07-28	False	163579304936498946	Read https://t.co/gDz_KawWqz...	['text', 'SonsOfJohnny', 'indices']	en	0	0	False	0	2023-03-15 02:43:00	00:00:01	2023-03-15
7145	2023-01-07	False	163579305252796393	Reddit is trending now: reddit has been d...	['text', 'trending', 'indices']	en	0	0	False	0	2023-03-15 06:01:07	00:00:01	2023-03-15
162114	2009-04-06	False	1639054315179128832	Fly Schene a browser: «Cat per fare...	['text', 'schene', 'indices']	it	0	0	False	0	2023-03-24 00:33:27	18:54:57	2023-03-15
162114	2009-04-06	False	1639054383366434817	Verizon del leader UK, lo spinto dal...	['text', 'verizon', 'indices']	it	0	0	False	0	2023-03-24 00:33:27	18:54:57	2023-03-15
534	2021-09-29	False	1639054384368598849	WREAKING a car sped down Parliament...	['text', 'WREAKING', 'indices']	en	0	0	False	0	2023-03-24 00:07:54	02:13:04	2023-03-15
732	2019-05-27	False	1639054387283896176	#BBCNews 日本... 478	['text', 'BBC', 'indices']	ja	0	0	False	0	2023-03-24 00:33:27	17:00:06	2023-03-15
90991	2020-07-09	False	1639054412693016676	#breaking In the vicinity of Augusta...	['text', 'breaking', 'indices']	en	1	0	False	0	2023-03-24 00:00:00	00:00:00	2023-03-15

## Разделение авторов по кластерам

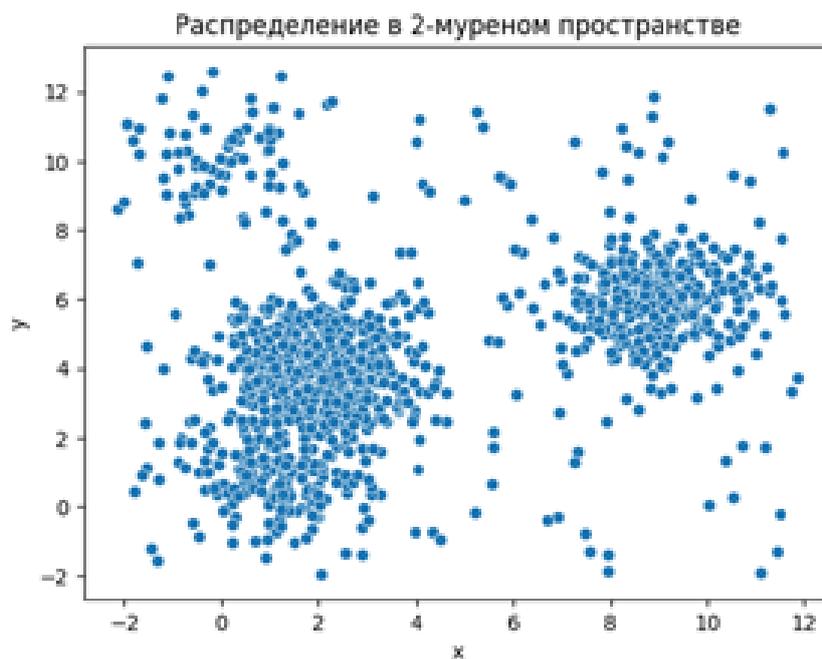


## ML-подход

Кластеризация всех текстов по семантике.

Использовалась ML-модель на базе BERT: FinBERT SC.

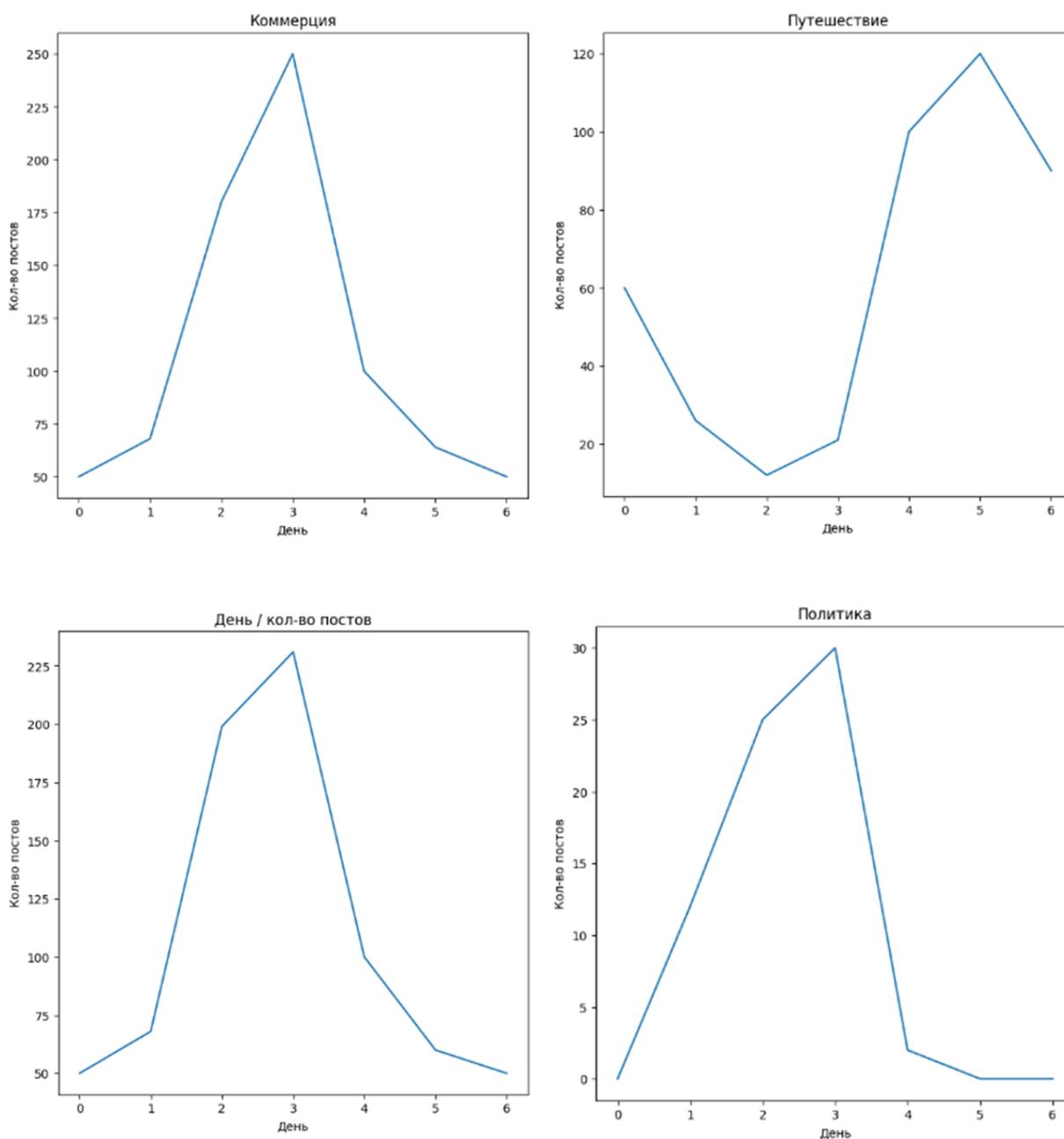
Кластеризация: LDA-Mallet.



## Анализ оптимального дня публикации твитов в каждом кластере (на базе наблюдений 30-ти дней)

\* основываясь на информации по марту 2023 года

- Коммерция — четверг.
- Политика — четверг.
- Развлечения — четверг.
- Путешествия — суббота.



## Выводы о лучшей дате публикации для каждого кластера авторов (на базе наблюдений 30-и дней)

Для продвижения проекта было выявлено:

- Лучший охват аудитории будет в публикациях на корейском языке.

- 
- Из 4 кластеров пользователей мы выявили, что 3 кластера пользователей подходят для продвижения проекта.
  - Самая лучшая дата публикации постов: это четверг и суббота во временном промежутке от 13 до 16 часов.

## Командное задание «Технологический стартap»

### *Легенда задачи*

Привет! Мы тебя поздравляем, с тем, что ты решился вступить на сложный, но интересный путь технологического предпринимателя! В течение нескольких месяцев тебе предстоит найти команду, придумать идею и создать прототип своего первого технологического стартапа в одной из предложенных сфер:

1. EduTech (образование).
2. HRTech (рекрутмент, работа с людьми).
3. MedTech/SportTech (здравоохранение).
4. LegalTech (юридические/правовые решения).
5. E-commerce (электронная коммерция).
6. Logistics (логистика).
7. E-auto & Taxi Services (транспорт).
8. Games (игровые решения).
9. Devices (создание физических устройств).
10. Smart Home Solutions (решения для умного дома).
11. Data Analytics Solutions (анализ данных).
12. Mapping & Geolocation (геоданные и геотрекинг).
13. InvestTech/FinTech (финансы, банковские услуги, инвестиционные решения).
14. InsurTech (страхование).
15. Cybersecurity (кибербезопасность).
16. Marketing & Advertising Solutions (реклама).
17. Социальные проекты (в том числе инклюзивность).
18. Process Automatization Solutions (любые решения по автоматизации процессов).
19. AR/VR Solutions.
20. Computer Vision, Text & Voice Recognition, Biometrics (решения с использованием биометрии).
21. Customer Services (решения для улучшения взаимодействия с клиентами).

Решение должно обладать новизной. Помимо этого, в рамках работы над стартапом необходимо разработать IT-решение, которое может представлять собой одну или несколько составляющих, которые подкрепляют бизнес-решение и являются неотъемлемой частью продукта, например:

- Разработка сайта продукта с личным кабинетом клиента (front-end/back-end).
- Разработка мобильной версии сайта.
- Разработка приложения под IOS и/или Android.

---

## *Система оценивания*

Максимально возможный балл складывается из теста и оценки бизнес и IT-решения: 80 баллов.

Оценка идеи является промежуточной и не входит в итоговый балл.

### *Критерии для оценки бизнес-решения и IT-решения*

**Критерий 1.** Один из ключевых критериев оценки — это обоснованность бизнес-идеи. **Максимальный балл — 20.**

Основные компоненты критерия:

- Оценка новизны разработки.
  - (5) — очень высокий уровень — аналогов продукта нет на рынке.
  - (4) — высокий уровень — аналоги есть в ограниченном количестве.
  - (3) — средний уровень — рынок достаточно представлен, но есть потенциал о (2) — низкий уровень — аналогов много.
  - (1) — очень низкий уровень — продукт не представляет нового.
- Оценка рынка — объем и перспективы внедрения.
  - (5) — очень высокий уровень — рынок большой, существует возможность входа на этот рынок.
  - (4) — высокий уровень — рынок большой, но существуют некоторые барьеры входа на этот рынок.
  - (3) — средний уровень — рынок существует и есть возможность входа на этот рынок.
  - (2) — низкий уровень — рынок существует, но нет возможности входа на этот рынок.
  - (1) — очень низкий уровень — рынка нет.
- Экономическая эффективность (финансовые показатели, юнит экономика, бизнес-модель, количественная оценка потенциала).
  - (5) — очень высокий уровень — существенная потенциальная экономическая эффективность.
  - (4) — высокий уровень.
  - (3) — средний уровень.
  - (2) — низкий уровень.
  - (1) — очень низкий уровень — не найдена.
- План развития продукта и стратегия продвижения.
  - (5) — очень высокий уровень — существует четкий таймлайн и прописаны конкретные этапы по реализации стратегии.
  - (4) — высокий уровень — таймлайн существует, однако есть некоторые логические пропуски.
  - (3) — средний уровень — есть частичные этапы реализации проекта.
  - (2) — низкий уровень — есть попытка формулирования этапов реализации.
  - (1) — очень низкий уровень — отсутствует понимание продвижения.

**Критерий 2.** Сравнение проекта с конкурентами. **Максимальный балл — 10.**

Основные компоненты критерия:

- Описание конкурентов (описание наиболее близких аналогов и преимуществ предлагаемого решения).
  - (5) — описание полное, использованы различные фреймворки, проанализирован опыт различных рынков (мир, РФ).
  - (4) — описание есть, но оно неполное.
  - (3) — описание присутствует.
  - (2) — есть только упоминание отдельных конкурентов.
  - (1) — описание отсутствует.
- Конкурентные преимущества по сравнению с существующими аналогами.
  - (5) — очень высокий уровень — есть значительные преимущества.
  - (4) — высокий уровень.
  - (3) — средний уровень.
  - (2) — низкий уровень.
  - (1) — очень низкий уровень — преимущества отсутствуют.

**Критерий 3.** Анализ целесообразности проекта, количества артефактов, сформированных в ходе работы команды (исследования, интервью, количество проверенных гипотез, прототип, наличие и количество продаж и др.). **Максимальный балл — 10.**

Основные компоненты критерия:

- Product-market fit.
  - (5) — очень высокий уровень — продукт с подтвержденной рынком концепцией, гипотезы поставлены и проверены.
  - (4) — высокий уровень — гипотезы поставлены, но проверены не все.
  - (3) — средний уровень — гипотезы неполноценные.
  - (2) — низкий уровень — гипотезы неполноценные и не проверенные.
  - (1) — очень низкий уровень — гипотезы не поставлены.
- Целевая установка проекта — насколько глубоко понята проблема целевой аудитории.
  - (5) — очень высокий уровень — целевая аудитория проанализирована детально и очень точно определена.
  - (4) — высокий уровень — целевая аудитория проанализирована, но есть вопросы к полноте определения
    - клиента.
  - (3) — средний уровень — целевая аудитория проанализирована не полностью
  - (2) — низкий уровень — целевая аудитория определена неправильно.
  - (1) — очень низкий уровень — целевая аудитория не проанализирована.

**Критерий 4.** Командная работа, описание команды и профессиональные качества. **Максимальный балл — 10.**

Основные компоненты критерия:

- Квалификация команды проекта, соответствие команды проекта поставленным целям и задачам (размер команды, ее состав и компетенции).
  - (5) — очень высокий уровень — команда сформирована полностью и под-

---

ходит для решения поставленных задач перед проектом.

- (4) — высокий уровень — существует потенциал для профессионального развития команды, но в текущем составе она способна реализовать проект.
  - (3) — средний уровень — команде не хватает некоторых компетенций.
  - (2) — низкий уровень — команде значительно не хватает компетенций для реализации проекта.
  - (1) — очень низкий уровень — основатели не имеют экспертизу в индустрии.
- Founder-market fit (анализ опыта основателя).
    - (5) — очень высокий уровень — основатели имеют необходимую экспертизу.
    - (4) — высокий уровень.
    - (3) — средний уровень.
    - (2) — низкий уровень.
    - (1) — очень низкий уровень — у основателей нет экспертизы.

### **Критерий 5. Презентация проекта. Максимальный балл — 15.**

Основные компоненты критерия:

- Достаточность представленной в заявке информации для оценки проекта.
  - (5) — достаточно.
  - (4) — в целом достаточно, отсутствие информации в части разделов не влияет на оценку.
  - (3) — удовлетворительный уровень, часть важной для оценки информации отсутствует.
  - (2) — неудовлетворительный уровень, отсутствует значительная часть важной для оценки информации.
  - (1) — информация не раскрыта, оценку выполнить не представляется возможным.
- Понятность, лаконичность и структурность презентации.
  - (5) — очень высокий уровень — презентация следует единой логике, нет скачков с темы на тему, отсутствуют «провалы» в аргументации.
  - (4) — высокий уровень.
  - (3) — средний уровень.
  - (2) — низкий уровень.
  - (1) — очень низкий уровень.
- Яркость и оригинальность презентации.
  - (5) — очень высокий уровень — команда использовала оригинальный формат презентации, но полностью отвечающий задачам презентации идеи.
  - (4) — высокий уровень.
  - (3) — средний уровень.
  - (2) — низкий уровень.
  - (1) — очень низкий уровень.

Команде необходимо презентовать разработанный в процессе предыдущих этапов бизнес-проект в формате питча не более чем на 3 минуты. Защита проектов

---

(Питчинг) — командная презентация технологического стартапа не более 4 минут. В рамках защиты проекта необходимо продемонстрировать результаты работы согласно рекомендациям к слайдам презентации — [https://drive.google.com/file/d/1R4Jvulz7mMYaIjN90ciIhrI8YM9owamp/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1R4Jvulz7mMYaIjN90ciIhrI8YM9owamp/view?usp=share_link).

## *Решение задачи*

Далее приводим 2 примера решения команд (Automarket, Lamocode).

Решение 2 этапа:

- <https://disk.yandex.ru/d/4rjsZRkKOMq6ng/автомаркет - полуфинал.pdf>.
- <https://disk.yandex.ru/d/4rjsZRkKOMq6ng/Lamocode - полуфинал.pdf>.

Решение заключительного этапа:

- [https://disk.yandex.ru/d/4rjsZRkKOMq6ng/Копия 05.04\\_LamoCode\\_design 2.pdf](https://disk.yandex.ru/d/4rjsZRkKOMq6ng/Копия 05.04_LamoCode_design 2.pdf).
- [https://disk.yandex.ru/d/4rjsZRkKOMq6ng/Копия 06.04\\_Automarket\\_design .pdf](https://disk.yandex.ru/d/4rjsZRkKOMq6ng/Копия 06.04_Automarket_design .pdf).

## Материалы для подготовки

- ВЕРОЯТНОСТЬ: ПРИМЕРЫ И ЗАДАЧИ. Александр Шень, Издательство МЦНМО, 2016.
- СТАТИСТИКА В КОМИКСАХ. Эйлин Магнелло, Эксмо-Пресс, 2018.
- СТАТИСТИКА И КОТИКИ. Владимир Савельев, АСТ, 2017.
- ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. Син Такахаси, Додека XXI век, 2010.
- КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ. АНАЛИЗИРУЙ, СОМНЕВАЙСЯ, ФОРМИРУЙ СВОЕ МНЕНИЕ. Том Чатфильд, Альпина Паблшер, 2022.
- КАК ЛГАТЬ ПРИ ПОМОЩИ СТАТИСТИКИ. Дарелл Хафф, Альпина Паблшер, 2020.
- ВСЕ ЛГУТ. ПОИСКОВИКИ, BIG DATA И ИНТЕРНЕТ ЗНАЮТ О ВАС ВСЕ. Сет Стивенс-Давидовиц, Бомбора, 2020.
- РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ. Син Такахаси, Иноуэ Ироха, Додека XXI век, 2010.
- ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МИНИМУМ ПО BIG DATA: ВСЕ, ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ О БОЛЬШИХ ДАННЫХ. Анналин Ён, Кеннет Су, издательский дом Питер, 2019.
- ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ. Син Такахаси, Иноуэ Ироха, Додека, ДМК Пресс, 2015.