

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
Кафедра управления технологическими проектами

**Государственный экзамен по специальности «Венчурные
инвестиции и технологическое предпринимательство»,
«Управление проектами в сфере технологий искусственного
интеллекта»**

Содержание

1	Микроэкономика и инвестиционная оценка	7
1.1	Теория массового обслуживания. Стандартная модель М/М/1, М/М/п. Детерминированное время обслуживания М/D/1 и другие распределения. Роль цепей поставок в обеспечении конкурентного преимущества	7
1.2	Классическая структура цепи поставок, принципы её организации. Принципы управления запасами в цепи поставок (детерминированный и стохастический спрос). Различные типы договоров поставки для оптимизации работы всей цепи поставок	10
1.3	Финансовая модель технологического проекта. Цели финансового моделирования. Основные принципы и подходы к построению финансовой модели. Основные формы финансовой отчетности, их цели, задачи и структура. Взаимосвязь форм финансовой отчетности. Особенности отражения в отчетности расходов на R&D и создания НМА.	13
1.4	Оценка инвестиционной привлекательности и эффективности технологического проекта. Расчет и экономический смысл коэффициентов эффективности проекта: NPV, IRR (MIRR), период окупаемости и дисконтированный период окупаемости, индекс прибыльности	16
1.5	Основные методы определения стоимости бизнеса. Понятие стоимости pre- и post-money. Принцип дисконтирования денежных потоков: понятие стоимости денег во времени, текущая и будущая стоимость. Определение ставки дисконтирования. Прогнозная и постпрогнозная (терминальная) стоимость. Модель Гордона для определения терминальной стоимости. Применимость доходного подхода для молодых инновационных компаний	18
1.6	Оценка бизнеса методом венчурного капитала (в т.ч. в случае нескольких раундов инвестирования). Сравнительный подход (мультипликаторы): методы и порядок применения. Применимость сравнительного подхода для молодых инновационных компаний	20
2	Маркетинг инноваций	22
2.1	Как влияет тип инноваций (базисная-улучшающая) на маркетинг продукта . . .	22
2.2	Составляющие маркетинг-микса (7P) в технологической организации	23
2.3	Определяющие параметры ценообразования для инновационных продуктов . .	25

2.4	Целевая аудитория технологического проекта: сегментация и позиционирование. Критерии сегментирования отрасли. Принципы составления матриц сегментации	26
2.5	Пять сил Портера и конкурентные стратегии по Дж.Трауту	28
2.6	Подходы к оценке рынка	30
2.7	Исследования рынка и конкурентов. Виды маркетинговых исследований и особенности их использования. Качественные и количественные исследования: основные методы и особенности их применения	32
2.8	Основы Digital marketing	34
3	Разработка инновационного продукта. Перспективные технологические рынки	36
3.1	Представьте основные этапы типового процесса разработка новых продуктов. Оцените значимость различных этапов для общего успеха продукта в зависимости от типа рынка и продукта. Опишите модификации типового процесса разработки продукта в зависимости от типа рынка, продукта, технологической основы продукта	36
3.2	Перечислите основные методики выявления/уточнения и подтверждения потребностей рынка, а также формирования требований к продукту. Укажите возможности и ограничения данных методик	38
3.3	Основные принципы создания прототипа продукта. Прототипы высокого и низкого уровня. Выбор предмета тестирования и функционала для реализации в разных версиях прототипа. Концепция MVP (Minimum Viable Product). Современные технологии быстрого прототипирования	40
3.4	Тестирование прототипов. Цели тестирования, выбор сегментов пользователей для тестирования прототипов. Типичные сценарии пользовательского тестирования	42
3.5	Методы «каскадного» (“Waterfall”) и «гибкого» (Agile) проектного управления при разработке продуктов. Современные тренды в разработке продуктов	44
4	Венчурный бизнес	46
4.1	Виды участников венчурного рынка. (FFF, Angel Investors, Funds, Corporations). Ангелы, клубы, синдикаты, венчурные студии, брокеры и банки	46

4.2	Инвестиционные венчурные фонды: типовая организационная структура, основные действующие лица и их роль, документарная основа деятельности венчурного фонда (LPA, management/administration agreement). Роль инвестиционного меморандума (Offering Memorandum)	48
4.3	Жизненный цикл инвестиционного фонда. Основные задачи на каждом этапе жизненного цикла. Управление фондовыми структурами	50
4.4	Корпоративные венчурные фонды как один из инструментов открытых инноваций. Их роль в системе открытых инноваций. Цели и оценка эффективности работы корпоративных венчурных фондов	52
4.5	Основные этапы построения экономической модели инвестиционного фонда. Показатели эффективности инвестиционной деятельности фонда (IRR, DPI, TVPI)	54
4.6	Демократизация венчурной индустрии. Инвестиционные платформы. Роль брокеров, синдикатов и фондов. Технологические pre-IPO. ЦФА	56
5	Корпоративные финансы	58
5.1	Основы финансовой отчетности: баланс, ОФР, ОДДС, амортизационная политика компании и её связь с денежным потоком	58
5.2	Долевые ценные бумаги. Акции. Акции простые и привилегированные. Дивиденды. Номинальная и курсовая стоимость акций. Модель дисконтирования дивидендов для оценки акций	60
5.3	Долговые ценные бумаги. Облигации. Купонные и бескупонные облигации. Ставка дисконтирования. Доходность облигаций. Экс-дивидендный период для акций и облигаций	62
5.4	Кредиты. Ковенанты. Субординация займов	64
5.5	Финансовый анализ: показатели ЧОК и EBITDA, анализ ликвидности, финансовой устойчивости и финансовой эффективности	65
5.6	Структура капитала: теории структуры капитала, средневзвешанная стоимость капитала (WACC), модель ценообразования активов (CAPM)	67
6	Управление интеллектуальной собственностью	69

6.1	Основные объекты права интеллектуальной собственности (результаты интеллектуальной деятельности, далее - РИД). Специфика правовой охраны объектов патентного права, объектов авторского права (прав смежных с авторскими) и средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий	69
6.2	Основные способы распоряжения интеллектуальными правами на РИД. Понятия: исключительное право (имущественное право), личные неимущественные права и иные права. Служебные РИД (специфика правовой охраны)	71
6.3	Основные категории нематериальных активов: патенты, лицензии, товарные знаки и др	73
6.4	Способы управления правами на РИД в организации	75
7	Управление развитием инновационной компании	77
7.1	Быстрорастущие технологические компании («техногазели») и их вклад в экономику страны	77
7.2	Смена стратегий и моделей развития инновационно-технологического бизнеса в течение жизненного цикла организации	79
7.3	Формы и виды инновационной деятельности предприятий и ее риски на разных стадиях их жизненного цикла	81
8	Организационный дизайн и стратегия фирмы	83
8.1	Три ключевых блока организации: организационный и стратегический дизайн, политическая система, корпоративная культура	83
8.2	Управление организационными изменениями. Процесс управления изменениями. Модель анализа поля сил К. Левина. Стратегии проведения изменений: «сверху вниз» и «снизу вверх». Сопротивление организационным изменениям. Уровни сопротивления	85
8.3	Понятие стратегии и стратегического управления. Виды бизнес-стратегий (диверсификация, интенсивный и интеграционный рост бизнеса)	87
8.4	Модель анализа пяти конкурентных сил Майкла Портера. Методика проведения анализа и примеры использования при формировании корпоративной стратегии	89

8.5	Отраслевая цепочка создания стоимости. Основные виды конкурентных стратегий. Понятие стратегии низких издержек, дифференциации и фокусирования	91
8.6	Управление портфелем бизнеса. Инструменты портфельного анализа (матрицы BCG и McKinsey)	93

1 Микроэкономика и инвестиционная оценка

1.1 Теория массового обслуживания. Стандартная модель М/М/1, М/М/п. Детерминированное время обслуживания М/D/1 и другие распределения. Роль цепей поставок в обеспечении конкурентного преимущества

Теория массового обслуживания (или теория очередей) изучает потоки заявок и процесс их обслуживания ограниченными ресурсами. Ключевые параметры в таких моделях:

1. Интенсивность входящего потока λ — среднее число заявок в единицу времени.
2. Интенсивность обслуживания μ — среднее число заявок, обслуживаемых системой в единицу времени.
3. Количество каналов обслуживания (серверов) — может быть один или несколько.

Главная цель — найти вероятностные характеристики очереди (например, среднюю длину очереди, среднее время ожидания) и оценить пропускную способность и степень загрузки системы.

Модель М/М/1

- М (Markov) для входящего потока означает, что заявки поступают по экспоненциальному (пуассоновскому) закону с интенсивностью λ .
- М (Markov) для обслуживания говорит, что время обслуживания одной заявки также экспоненциально распределено с интенсивностью μ .
- 1 — количество каналов (серверов) обслуживания.

Коэффициент загрузки $\rho = \frac{\lambda}{\mu}$. Чтобы очередь не росла бесконечно, требуется $\rho < 1$

Среднее время ожидания в очереди $\frac{\rho}{\mu(1-\rho)}$

Средняя длина очереди (количество заявок в очереди, не считая обслуживаемую): $L_q = \frac{\rho^2}{1-\rho}$

Среднее число заявок в системе (включая находящуюся на обслуживании): $L = \frac{\rho}{1-\rho}$

Видно, что $L = L_q + \rho$

Модель М/М/п

Параметры:

1. λ, μ как в модели М/М/1,

2. n — число параллельных каналов (серверов),

3. μ_n — эффективная интенсивность обслуживания

$\rho = \frac{\lambda}{n\mu} = \frac{\lambda}{\mu_n}$ — «эффективный» коэффициент загрузки на каждый канал.

Вероятность системы быть пустой $P_0 = \left[\sum_{k=0}^{n-1} \frac{(\lambda/\mu)^k}{k!} + \frac{(\lambda/\mu)^n}{n!} \frac{n\mu}{n\mu - \lambda} \right]$

Средняя длина очереди: $L_q = \frac{(\lambda/\mu)^n}{n!(1-\rho)} P_0$

Среднее время ожидания в очереди $\frac{\rho}{n\mu(1-\rho)}$

Модель M/D/1

- M для поступления заявок остаётся таким же (пуассоновский поток),
- D (Deterministic) означает, что время обслуживания фиксировано (каждая заявка обслуживается ровно $1/\mu$ времени),
- 1 — один канал обслуживания.

Средняя длина очереди (количество заявок в очереди, не считая обслуживаемую): $L_q = \frac{\rho^2}{2(1-\rho)}$

Другие распределения

В случаях выше использовалось распределение Пуассона, но могут быть выбраны другие, например, Эрланговское или Гиперэкспоненциальное.

- Распределение Пуассона. Описывает количество событий X (заявок, поступлений) за фиксированный промежуток времени при известной средней интенсивности λ .

$$P(X = k) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^k}{k!}$$

- Эрланговское распределение. это частный случай гамма-распределения, где параметр формы k (целое число) интерпретируется как количество последовательных стадий (фаз) экспоненциального процесса, каждая с интенсивностью λ .

$$f(t) = \frac{\lambda^k t^{k-1} e^{-\lambda t}}{(k-1)!}$$

- Гиперэкспоненциальное распределение представляет собой смесь нескольких экспоненциальных распределений, каждое с собственной интенсивностью λ_i , выбираемой с некоторой вероятностью p_i . При моделировании это соответствует сценарию, когда время обслуживания (или межприхода) может принадлежать «разным типам» экспоненциальных процессов.

$$f(t) = \sum_{i=1}^m p_i \lambda_i e^{-\lambda_i t}$$

Роль цепей поставок в обеспечении конкурентного преимущества

Основы управления цепями поставок Цепь поставок (supply chain) — это совокупность всех процессов и участников, задействованных в создании и доставке продукта к конечному потребителю (от сырья до конечной реализации). Эффективная цепь поставок позволяет снизить затраты, повысить скорость и надежность поставок, а также гибко реагировать на изменения спроса.

Конкурентные преимущества

1. Снижение совокупных издержек: продуманная логистика, оптимизация складских запасов и транспортных маршрутов.
2. Увеличение ценности для клиента: оперативное реагирование на колебания спроса и индивидуализацию предложений.
3. Интеграция и координация: совместное планирование с поставщиками и дистрибуторами, обмен информацией в режиме реального времени.

Стратегическое значение Современные компании все чаще рассматривают цепь поставок как ключевой фактор успеха — она влияет не только на стоимость, но и на способность быстро выводить новую продукцию на рынок, удерживать клиентов и создавать инновационные модели взаимодействия. Инвестиции в инфраструктуру и технологии управления цепями поставок (например, системы управления складом, прогнозирование спроса, цифровые платформы) становятся долгосрочным источником конкурентных преимуществ.

1.2 Классическая структура цепи поставок, принципы её организации. Принципы управления запасами в цепи поставок (детерминированный и стохастический спрос). Различные типы договоров поставки для оптимизации работы всей цепи поставок

- **Участники цепи поставок:**

- Поставщики сырья и комплектующих;
- Производители (преобразование сырья в готовый продукт);
- Дистрибьюторы/оптовые продавцы (хранение, распределение);
- Розничные продавцы (магазины, онлайн-площадки);
- Конечные потребители.

- **Принципы организации:**

- *Интеграция и координация* — обмен информацией и совместное планирование (сокращение временных и денежных затрат).
- *Логистическая концепция «точно в срок» (Just-in-time)* — сокращение запасов за счёт быстрой реакции и своевременных поставок.
- *Баланс эффективности и гибкости* — оптимизация издержек при сохранении высокого уровня обслуживания.
- *Системное видение* — все звенья рассматриваются как единое целое, а не обособленно.

Принципы управления запасами в цепи поставок

Детерминированный спрос

- **Особенности:**

- Спрос заранее известен .
- Используются точные модели (например, модель экономического размера заказа — ЕОQ).

- **Основные параметры ЕОQ-модели:**

- D — годовой объём спроса;
- Q — размер партии заказа;

- K — затраты на оформление одного заказа;
- h — затраты на хранение единицы товара в год.

$$Q^* = \sqrt{\frac{2KD}{h}}, \quad \text{где } Q^* \text{ — оптимальный размер заказа.}$$

Стохастический спрос

- **Особенности:**

- Спрос меняется во времени и носит случайный характер.
- Цель — найти оптимальный уровень страхового запаса для снижения вероятности дефицита.

- **Подходы к управлению:**

- Модели с *фиксированным интервалом пополнения* (periodic review).
- Модели с *фиксированным размером заказа* (continuous review).
- *Сервисный уровень* (принцип обслуживания): определяет, какую долю спроса необходимо удовлетворять своевременно.

Типы договоров поставки для оптимизации работы всей цепи

- **Контракт с оптовой ценой (Wholesale Price Contract):** Производитель назначает единую оптовую цену;
 - Розничный продавец несёт риск остатков на складе (невозможность возврата);
 - Может приводить к неэффективному распределению прибыли и не оптимизирует объём заказов с точки зрения всей цепи.
- **Контракт с выкупом остатков (Buy-back Contract):** Производитель выкупает у ритейлера непроданные товары по заранее оговорённой цене;
 - Снижает риск ритейлера и стимулирует его увеличивать заказ;
 - Позволяет производителю и ритейлеру разделить риски и потенциальную прибыль.
- **Контракт с разделением дохода (Revenue-Sharing Contract):** Производитель и ритейлер делят между собой доходы от продаж в определённой пропорции;
 - Может стимулировать ритейлера вкладывать больше в маркетинг и поддержание спроса;

- Поощряет совместную оптимизацию, снижает общий уровень запасов.
- **Контракт с гибкостью по объёму (Quantity Flexibility Contract):** Ритейлер может менять заказ (в пределах согласованных лимитов) в ответ на изменившийся спрос;
 - Позволяет снизить риск дефицита или избытка на стороне ритейлера;
 - Улучшает совокупную реакцию цепи поставок на колебания спроса.

1.3 Финансовая модель технологического проекта. Цели финансового моделирования. Основные принципы и подходы к построению финансовой модели. Основные формы финансовой отчетности, их цели, задачи и структура. Взаимосвязь форм финансовой отчетности. Особенности отражения в отчетности расходов на R&D и создания НМА.

Финансовая модель технологического проекта — это систематизированная модель, отражающая основные параметры и логику будущей деятельности компании в технологической сфере. В ней учитываются ожидания по выручке и рынку, особенности затрат, структура финансирования и перспективы роста стоимости бизнеса.

Цели финансового моделирования:

1. *Прогнозирование*: дать количественную оценку развития проекта (продажи, расходы, прибыль).
2. *Привлечение инвестиций*: обосновать потребность в финансировании и продемонстрировать инвестиционную привлекательность.
3. *Планирование и бюджетирование*: определить ключевые ресурсы и распределить их по этапам развития.
4. *Управление рисками*: выявить наиболее уязвимые места и проверить проект на устойчивость к неблагоприятным факторам.

Основные принципы и подходы к построению финансовой модели:

1. *Прозрачность и детальность*: модель должна содержать понятные ссылки на исходные данные (допущения, прогнозы спроса, ставок и т.д.).
2. *Гибкость*: возможность быстро менять параметры (стоимость оборудования, темпы роста рынка), чтобы проводить сценарный и чувствительный анализ.
3. *Реалистичность*: использование правдоподобных предположений с учётом отраслевой и макроэкономической специфики.
4. *Взаимосвязанность блоков*: операционный блок (выручка, расходы), инвестиционный блок (капитальные затраты, R&D), финансирование (кредиты, долевое участие), оценка окупаемости и распределение денежных потоков.

Основные формы финансовой отчетности:

1. Отчет о прибыли и убытках (P&L)

Цель: показать доходы и расходы за период, определить финансовый результат (прибыль или убыток).

Структура: выручка → себестоимость → валовая прибыль → операционные и прочие расходы → налоги → чистая прибыль.

2. Баланс (Balance Sheet)

Цель: отразить финансовое состояние компании на определённую дату.

Структура: активы (оборотные и внеоборотные), обязательства (краткосрочные и долгосрочные), собственный капитал.

3. Отчет о движении денежных средств (Cash Flow Statement)

Цель: показать реальные потоки денежных средств за период, их источники и использование.

Структура: операционная деятельность (CFO), инвестиционная деятельность (CFI), финансовая деятельность (CFF).

Взаимосвязь форм финансовой отчетности

1. *Чистая прибыль* из P&L переносится в раздел собственного капитала Баланса и влияет на нераспределенную прибыль.
2. *Движение денежных средств* зависит от чистой прибыли (корректировка на неденежные статьи) и изменений в статьях Баланса (например, дебиторская задолженность, запасы, кредиторская задолженность).
3. *Инвестиции в активы* отражаются в Балансе (например, увеличение нематериальных активов) и в разделе инвестиционной деятельности Отчета о движении денежных средств.

Особенности отражения в отчетности расходов на R&D и создания НМА

Расходы на R&D часто включают заработную плату, материалы, лабораторные расходы. В зависимости от стандартов (МСФО/РСБУ/GAAP) часть затрат может капитализироваться в нематериальные активы (НМА), если ожидается будущая экономическая выгода и соблюдены критерии признания актива.

Капитализированная часть R&D становится нематериальным активом в Балансе и амортизируется в течение срока полезного использования.

Некапитализированные затраты отражаются как расходы периода в P&L, что снижает чистую прибыль.

1.4 Оценка инвестиционной привлекательности и эффективности технологического проекта. Расчет и экономический смысл коэффициентов эффективности проекта: NPV, IRR (MIRR), период окупаемости и дисконтированный период окупаемости, индекс прибыльности

Оценка инвестиционной привлекательности технологического проекта основывается на сопоставлении будущих денежных потоков с первоначальными вложениями.

NPV (Net Present Value, Чистая приведенная стоимость)

Что рассчитывает: суммарную стоимость будущих денежных потоков, дисконтированных к текущему моменту, за вычетом первоначальных инвестиций.

Экономический смысл: показывает абсолютный прирост капитала. Если $NPV > 0$, проект, как правило, считается эффективным и привлекательным для инвестирования.

Формула:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0, \quad (1)$$

где CF_t — денежный поток (приток или отток) в году t , r — ставка дисконтирования (требуемая доходность), I_0 — первоначальные инвестиции (вложения), T — горизонт планирования.

IRR (Internal Rate of Return, Внутренняя норма доходности)

Что рассчитывает: ставку дисконтирования, при которой NPV проекта становится равной нулю. *Экономический смысл:* IRR сравнивают с требуемой доходностью. Если IRR выше требуемой ставки, проект выгоден для инвестирования.

Формула:

IRR — это такая ставка r_{IRR} , при которой NPV проекта равна нулю:

$$\sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+r_{IRR})^t} - I_0 = 0, \quad (2)$$

MIRR (Modified IRR)

Что рассчитывает: учитывает реинвестирование денежных потоков под заданную ставку и обычно отражает более реалистичную картину доходности проекта по сравнению с IRR.

Экономический смысл: MIRR даёт более реалистичную оценку доходности, чем IRR, особенно если денежные потоки неоднородны во времени.

Формула:

$$MIRR = \sqrt[r]{\frac{\sum_{t=1}^T (\text{приведённый к концу проекта } CF_+)}{\sum_{t=1}^T (\text{приведённый к концу проекта } CF_-)}} - 1 \quad (3)$$

В отличие от IRR, MIRR учитывает ставку реинвестирования положительных потоков и ставку финансирования (при необходимости) отрицательных потоков.

Период окупаемости (Payback Period)

Что рассчитывает: за сколько лет суммарные поступления от проекта покроют изначальные вложения без учета дисконтирования.

Экономический смысл: Показывает, за какое время проект «вернёт» вложенные средства. Не учитывает временную стоимость денег и притоки после окупаемости.

Формула (без дисконтирования): Суммируем годовые притоки CF_t до тех пор, пока они не покроют первоначальные вложения I_0 . Период окупаемости — это момент времени T (в годах), когда $\sum_{t=1}^T CF_t \geq I_0$

Дисконтированный период окупаемости (Discounted Payback Period)

Что рассчитывает: срок окупаемости с учетом дисконтирования будущих потоков.

Экономический смысл: Даёт более точный срок возврата денег с учётом их временной стоимости.

Формула (с дисконтированием): Аналогично выше, но суммирование ведётся с учётом дисконтирования

$$\sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} \geq I_0 \quad (4)$$

T — минимальное целое число лет, за которое дисконтированные притоки покроют I_0 .

Индекс прибыльности (PI – Profitability Index)

Что рассчитывает: отношение суммы дисконтированных будущих денежных потоков к первоначальным вложениям.

Экономический смысл: Если $PI > 1$, проект окупает вложения и приносит дополнительную ценность. Полезно при сравнении нескольких проектов с одинаковым объёмом капитала.

Формула:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{I_0} \quad (5)$$

1.5 Основные методы определения стоимости бизнеса. Понятие стоимости pre- и post-money. Принцип дисконтирования денежных потоков: понятие стоимости денег во времени, текущая и будущая стоимость. Определение ставки дисконтирования. Прогнозная и постпрогнозная (терминальная) стоимость. Модель Гордона для определения терминальной стоимости. Применимость доходного подхода для молодых инновационных компаний

Основные методы определения стоимости бизнеса

1. *Затратный (имущественный) подход*: оценка стоимости на основе активов и обязательств компании.
2. *Сравнительный подход*: сопоставление с рыночной стоимостью аналогичных компаний (метод мультипликаторов).
3. *Доходный подход*: оценка на основе дисконтирования ожидаемых денежных потоков (DCF-анализ).

Pre-money и Post-money стоимость

1. *Pre-money*: оценка стоимости компании до привлечения нового капитала (инвестиций).
2. *Post-money*: оценка стоимости компании после привлечения нового капитала (=Pre-money + вложенные инвестиции).

Принцип дисконтирования денежных потоков

- *Временная стоимость денег*: деньги сейчас ценнее тех же денег в будущем.
- *Текущая (PV) и будущая (FV) стоимость*:

$$PV = \frac{FV}{(1 + r)^n}, \quad FV = PV \times (1 + r)^n,$$

где r — ставка дисконтирования, n — число периодов.

Определение ставки дисконтирования

- Зависит от уровня риска проекта, структуры капитала, отраслевых и рыночных факторов.
- На практике часто используют *модель WACC* (средневзвешенная стоимость капитала) или *SAPM* (модель оценки капитальных активов).

Прогнозная и терминальная стоимость

- *Прогнозная стоимость (Explicit Period)*: сумма дисконтированных денежных потоков, рассчитанных по годам (обычно 3–5 лет).
- *Терминальная (постпрогнозная) стоимость*: стоимость бизнеса после окончания прогнозного периода, учитывает стабильный темп роста.

Модель Гордона (Gordon Growth Model)

- Используется для оценки *терминальной стоимости* при постоянном темпе роста:

$$\text{Terminal Value} = \frac{\text{FCF}_{n+1}}{(r - g)}, \quad (6)$$

где FCF_{n+1} — денежный поток на первый год после прогнозного периода, r — ставка дисконтирования, g — постоянный годовой темп роста.

Доходный подход для молодых инновационных компаний

Прогнозирование денежных потоков затруднено из-за риска и динамичных изменений.

- *Корректировка ставки дисконтирования*: выше из-за повышенного риска и возможности неудачи проекта.
- *Комбинация подходов*: дополнение доходного подхода методами реальных опционов, привлечением сравнительных и аналитических оценок.

1.6 Оценка бизнеса методом венчурного капитала (в т.ч. в случае нескольких раундов инвестирования). Сравнительный подход (мультипликаторы): методы и порядок применения. Применимость сравнительного подхода для молодых инновационных компаний

Метод венчурного капитала используется для оценки стартапов и молодых инновационных компаний. Этот подход основывается на прогнозировании будущей стоимости компании (exit value) и дисконтировании её до текущего момента с учётом высокого уровня риска.

Процесс оценки включает несколько этапов:

1. Прогнозирование exit value компании, которое обычно основывается на рыночных мультипликаторах (например, EV/EBITDA или P/E), характерных для сравнимых компаний.
2. Учет ожидаемой доли инвестора в будущем. Доля инвестора определяется как отношение вложенных средств к оценочной стоимости компании после инвестиций (post-money valuation).
3. Применение дисконтирующего множителя, отражающего требуемую норму доходности венчурного инвестора, которая значительно выше среднего рыночного уровня из-за высокого риска.

В случае нескольких раундов инвестирования процедура усложняется: для каждого раунда рассчитывается постинвестиционная стоимость, с учётом размывания доли инвестора на последующих этапах.

Сравнительный подход (мультипликаторы): методы и порядок применения

1. Сравнительный подход основывается на анализе рыночной информации о сравнимых компаниях и использовании мультипликаторов для оценки. Основные этапы:
2. Подбор сопоставимых компаний, находящихся в аналогичных рыночных условиях.
3. Расчёт мультипликаторов на основе их финансовых показателей (например, EV/EBITDA, P/E, EV/Revenue).
4. Применение выбранных мультипликаторов к соответствующим показателям оцениваемой компании для расчёта её стоимости.

Этот метод особенно эффективен, если имеются данные о публичных компаниях или сделках, сравнимых с оцениваемым бизнесом.

Применимость сравнительного подхода для молодых инновационных компаний

Сравнительный подход имеет ограничения для оценки стартапов, так как финансовые показатели таких компаний часто нестабильны, а сопоставимые компании трудно определить. Однако подход может быть применим, если найдены компании с аналогичной бизнес-моделью, стадией развития или технологической направленностью. Для повышения точности используются отраслевые и региональные корректировки.

2 Маркетинг инноваций

2.1 Как влияет тип инноваций (базисная-улучшающая) на маркетинг продукта

Тип инновации оказывает значительное влияние на стратегию маркетинга продукта, определяя как целевую аудиторию, так и подходы к продвижению.

Базисные инновации, представляя собой принципиально новые продукты или технологии, обычно создают новые рынки или коренным образом меняют существующие. Основная задача маркетинга в этом случае — информировать и обучать потребителей. Поскольку потенциальные пользователи часто не осведомлены о ценности или способах применения базисных инноваций, требуется разрабатывать образовательные кампании, проводить демонстрации продукта и фокусироваться на создании доверия. Продвижение таких продуктов обычно направлено на ранних последователей (early adopters), которые готовы рисковать, пробуя новое, и могут стать адвокатами бренда. Также важно учитывать необходимость адаптации продукта к меняющимся потребностям рынка, поскольку базисные инновации часто проходят этап доработки в процессе использования.

Улучшающие инновации направлены на совершенствование существующих продуктов, технологий или процессов, что облегчает их внедрение на рынке. Здесь маркетинг акцентирует внимание на конкретных улучшениях по сравнению с предыдущими версиями, таких как повышение эффективности, снижение затрат или улучшение пользовательского опыта. Целевая аудитория, как правило, уже знакома с продуктом, поэтому задача состоит в том, чтобы убедить её в целесообразности перехода на новую версию. Часто применяются сравнения с конкурентами, подчеркивается экономическая выгода и практическое удобство. Важно сохранять лояльность текущих клиентов, минимизируя их барьеры перехода.

2.2 Составляющие маркетинг-микса (7P) в технологической организации

Маркетинг-микс (7P) представляет собой модель, которая помогает формировать стратегию продвижения продукта или услуги, учитывая ключевые элементы маркетинга: продукт, цену, место, продвижение, людей, процесс и физическое окружение. Рассмотрим каждую составляющую в контексте технологической организации.

1. **Продукт (Product).** Технологическая организация предлагает инновационные решения, продукты или услуги, основанные на современных разработках. Ключевое внимание уделяется качеству, уникальности, надежности и способности удовлетворять актуальные потребности потребителей. Часто используется кастомизация под конкретные запросы.
2. **Цена (Price).** Ценовая политика определяется сложностью разработки, конкурентным окружением и восприятием ценности продукта. В технологических организациях часто применяются стратегии премиального ценообразования или гибкие модели, такие как подписки или лицензии.
3. **Место (Place).** Каналы распространения ориентированы на цифровую среду. Преимущество отдается прямым продажам через веб-платформы, партнёрские сети и B2B-платформы, что позволяет минимизировать издержки и усилить контроль за цепочкой поставок.
4. **Продвижение (Promotion).** Основной акцент делается на digital-маркетинг: контент-маркетинг, таргетированная реклама, SEO и участие в отраслевых мероприятиях. Для привлечения B2B-клиентов значимы демонстрации решений и публикации научных или технических исследований.
5. **Люди (People).** Персонал играет ключевую роль в создании инновационных продуктов и взаимодействии с клиентами. Обучение сотрудников, подбор высококвалифицированных специалистов и развитие корпоративной культуры инноваций являются основой успеха.
6. **Процессы (Process).** В технологической организации процессы ориентированы на высокую эффективность и адаптивность. Используются методологии Agile, Lean или Scrum для ускорения разработки и улучшения качества продукта. Прозрачность и автоматизация операций позволяют минимизировать ошибки.
7. **Физическое окружение (Physical Evidence).** Хотя технологические продукты часто нематериальны, значимым является обеспечение доверия через визуальные элементы

бренда, пользовательские интерфейсы, демонстрационные площадки и сертификацию продукта.

2.3 Определяющие параметры ценообразования для инновационных продуктов

Ценообразование инновационных продуктов является сложным процессом, который требует учета множества факторов, связанных с уникальностью предложения, рыночными условиями и поведением потребителей. Основные параметры, определяющие цену, включают затраты на разработку, производство и вывод продукта на рынок. Инновационные продукты часто сопровождаются значительными инвестициями в исследования и разработки, что формирует базу цены.

1. Рыночный спрос и восприятие ценности также играют ключевую роль. Потребители оценивают инновационный продукт с точки зрения его уникальных характеристик и преимуществ, которые не предлагают конкуренты. Учитывается готовность целевой аудитории платить за такие преимущества, что делает важным проведение тестирования спроса.
2. Конкуренция на рынке определяет верхние и нижние границы цены. В условиях низкой конкуренции компания может устанавливать премиальную цену, акцентируя внимание на уникальности продукта. Однако при наличии аналогичных решений возникает необходимость в более гибкой стратегии, например, ценовой дискриминации или адаптации цен под разные сегменты потребителей.
3. Важным фактором является жизненный цикл инновационного продукта. На стадии внедрения цена часто устанавливается выше для компенсации инвестиций, однако в дальнейшем может снижаться для расширения доли рынка. Стратегии "снятия сливок" или "цены проникновения" выбираются в зависимости от целей компании и поведения конкурентов.
4. Регулирующие и социально-экономические условия также влияют на ценообразование. Это включает налоги, субсидии, правовые ограничения и общее состояние экономики, которые могут создавать как возможности, так и барьеры для установления оптимальной цены.

2.4 Целевая аудитория технологического проекта: сегментация и позиционирование. Критерии сегментирования отрасли. Принципы составления матриц сегментации

Сегментация целевой аудитории

Сегментация позволяет разделить рынок на группы потребителей с похожими характеристиками и потребностями, что способствует более эффективному продвижению продукта. Основные этапы сегментации:

1. Определение критериев сегментации:

- Географические (регион, климат);
- Демографические (возраст, пол, доход, образование);
- Психографические (образ жизни, ценности, личные предпочтения);
- Поведенческие (частота покупок, лояльность, мотивы потребления).

2. **Сбор данных:** Анализ информации о целевой аудитории через опросы, интервью, изучение статистики.

3. **Выделение сегментов:** Группировка целевой аудитории на основе выявленных характеристик.

4. **Оценка сегментов:** Анализ размера, доступности, прибыльности и устойчивости каждого сегмента.

5. **Выбор целевых сегментов:** Определение наиболее перспективных групп потребителей.

Позиционирование

Позиционирование — это процесс создания уникального образа продукта в сознании целевой аудитории. Основные этапы:

1. Анализ конкурентов и их позиционирования.
2. Определение уникального торгового предложения (УТП).
3. Формирование ключевых характеристик и преимуществ продукта.
4. Разработка коммуникационной стратегии для донесения позиционирования до целевой аудитории.

Критерии сегментирования отрасли

Для технологического проекта важны следующие критерии:

- **Технологические потребности:** Уровень готовности аудитории к использованию инновационных технологий.
- **Стадия зрелости отрасли:** Развитие рынка и конкуренции.
- **Инновационный потенциал:** Открытость к внедрению новых решений.
- **Экономические факторы:** Уровень платежеспособности целевых сегментов.

Принципы составления матриц сегментации

Матрица сегментации помогает структурировать информацию о целевых сегментах.

Основные принципы:

- **Выбор ключевых переменных:** Например, уровень дохода и готовность к использованию новых технологий.
- **Определение осей матрицы:** Каждая ось отражает одну из ключевых характеристик сегментов.
- **Разделение на квадранты:** Анализ пересечения характеристик для определения стратегий работы с каждым сегментом.
- **Фокус на целевых сегментах:** Выделение наиболее перспективных групп.

2.5 Пять сил Портера и конкурентные стратегии по Дж.Трауту

Модель пяти сил Портера анализирует конкурентную среду в отрасли, что помогает понять уровень конкуренции и привлекательность рынка. Основные силы:

1. Угроза появления новых конкурентов:

- Зависит от барьеров входа (затраты, доступ к технологиям, экономия на масштабе).
- Высокая угроза приводит к усилению конкуренции.

2. Сила поставщиков:

- Поставщики контролируют цены и условия поставок.
- Высокая сила поставщиков может снизить прибыльность компаний.

3. Сила покупателей:

- Покупатели могут требовать снижения цен или повышения качества.
- Увеличение силы покупателей снижает рентабельность.

4. Угроза заменяющих продуктов:

- Существование альтернативных продуктов может уменьшить спрос.
- Высокая угроза требует акцента на уникальность предложения.

5. Уровень конкуренции внутри отрасли:

- Конкуренция между существующими игроками определяет динамику отрасли.
- Влияние факторов: количество конкурентов, дифференциация продуктов.

Конкурентные стратегии по Дж. Трауту

Джек Траут предложил подходы к формированию конкурентных стратегий, основанные на восприятии бренда и рыночной позиции:

1. Стратегия лидера:

- Цель — поддерживать и укреплять лидерство.
- Требуется инноваций, контроля рынка, агрессивного маркетинга.

2. Стратегия претендента:

- Задача — отобрать долю рынка у лидера.
- Используются агрессивные маркетинговые ходы, акцент на слабостях конкурентов.

3. Стратегия нишевого игрока:

- Фокусировка на узком сегменте рынка.
- Цель — предложить уникальное решение для специфической аудитории.

4. Стратегия последователя:

- Ориентирована на адаптацию решений лидеров к своим возможностям.
- Позволяет минимизировать риски и экономить ресурсы.

2.6 Подходы к оценке рынка

Оценка рынка — важнейший этап маркетингового анализа, позволяющий определить потенциал, емкость и перспективы развития рынка. Существуют различные подходы, которые можно классифицировать следующим образом:

1. Качественные подходы. Ориентированы на сбор и анализ нематериальной информации:

- **Экспертные опросы:** Использование знаний специалистов для оценки тенденций и перспектив рынка.
- **Фокус-группы:** Анализ потребностей, предпочтений и поведения целевой аудитории.
- **SWOT-анализ:** Выявление сильных и слабых сторон рынка, а также внешних возможностей и угроз.

2. Количественные подходы. Базируются на анализе статистических данных и математических методов:

- **Метод объема продаж:** Анализ текущих и прогнозируемых объемов продаж на рынке.
- **Метод рыночной доли:** Определение доли компании на рынке в сравнении с конкурентами.
- **Анализ емкости рынка:** Вычисление максимального объема спроса при текущих условиях.

3. Смешанные подходы. Сочетают элементы качественных и количественных методов:

- **PEST-анализ:** Исследование политических, экономических, социальных и технологических факторов, влияющих на рынок.
- **Конкурентный анализ:** Оценка позиций основных игроков и их стратегий.
- **Моделирование сценариев:** Построение прогнозов на основе различных вариантов развития событий.

Этапы оценки рынка Процесс оценки рынка включает следующие этапы:

1. **Сбор данных:** Использование внутренних (компания) и внешних (статистика, отчеты) источников информации.

2. **Анализ данных:** Применение выбранных методов для структурирования и интерпретации информации.
3. **Прогнозирование:** Построение прогнозов развития рынка на основе собранных данных.
4. **Формирование выводов:** Определение потенциала рынка и стратегии выхода на него.

2.7 Исследования рынка и конкурентов. Виды маркетинговых исследований и особенности их использования. Качественные и количественные исследования: основные методы и особенности их применения

Исследования рынка и конкурентов

Исследование рынка и конкурентов является ключевым этапом разработки маркетинговой стратегии. Оно позволяет определить объем рынка, структуру спроса, потребности потребителей, а также позиции конкурентов.

Целью исследований является сбор данных, необходимых для принятия стратегических и тактических решений, таких как выбор целевой аудитории, определение конкурентных преимуществ и прогнозирование рыночных тенденций.

Виды маркетинговых исследований

Маркетинговые исследования можно разделить на несколько основных видов:

- **Эксплоративные (разведывательные):** Исследования для выявления проблем или формирования гипотез.
- **Дескриптивные (описательные):** Направлены на сбор данных о текущем состоянии рынка и поведении потребителей.
- **Казуальные (причинно-следственные):** Изучение взаимосвязей между различными факторами.

Особенности использования зависят от целей исследования. Разведывательные исследования применяются на начальном этапе, дескриптивные помогают детализировать полученные данные, а казуальные используются для тестирования гипотез.

Качественные и количественные исследования

Качественные исследования направлены на изучение глубинных мотивов, предпочтений и поведения потребителей. Основные методы:

- Интервью;
- Фокус-группы;
- Наблюдение.

Эти методы позволяют получить детальную информацию, однако их результаты сложно обобщить на всю целевую аудиторию.

Количественные исследования ориентированы на сбор статистически значимых данных. Основные методы:

- Опросы (анкетирование);
- Эксперименты;
- Анализ вторичных данных.

Их преимуществами являются высокая точность и возможность обобщения результатов, но они требуют больших затрат времени и ресурсов.

Особенности применения методов

Качественные исследования эффективны для выявления новых идей, анализа поведения потребителей и тестирования концепций. Количественные исследования лучше подходят для оценки рынка, прогнозирования и проверки гипотез.

Комбинированный подход позволяет получить полное представление о рынке, используя сильные стороны обоих методов.

2.8 Основы Digital marketing

Digital marketing — это комплекс маркетинговых инструментов и стратегий, направленных на продвижение товаров и услуг в цифровой среде. Основная цель — привлечение, удержание и конвертация аудитории через онлайн-каналы.

Digital marketing является неотъемлемой частью общей маркетинговой стратегии, обеспечивая охват широкой аудитории, измеримость результатов и гибкость подходов.

Основные инструменты Digital marketing

1. **Поисковая оптимизация (SEO):** Оптимизация сайта для повышения его позиций в поисковых системах. Основной акцент делается на ключевые слова, техническую структуру сайта и качество контента.
2. **Контекстная реклама (PPC):** Платное продвижение в поисковых системах и социальных сетях. Пример — реклама через Google Ads.
3. **Контент-маркетинг:** Создание и распространение полезного контента (статьи, видео, инфографика) для привлечения и вовлечения аудитории.
4. **Маркетинг в социальных сетях (SMM):** Продвижение через платформы, такие как Instagram, Facebook, TikTok. Включает создание контента, работу с сообществами и таргетированную рекламу.
5. **E-mail маркетинг:** Персонализированные рассылки для удержания существующих клиентов и привлечения новых.
6. **Видеомаркетинг:** Использование видеоконтента для продвижения брендов и продуктов через платформы, такие как YouTube и TikTok.
7. **Веб-аналитика:** Сбор и анализ данных о поведении пользователей для оптимизации маркетинговых кампаний. Основные инструменты — Google Analytics, Яндекс.Метрика.

Преимущества Digital marketing

- Широкий охват аудитории через различные цифровые каналы.
- Персонализация контента на основе данных пользователей.
- Измеримость и прозрачность результатов кампаний.
- Гибкость стратегий и возможность адаптации в реальном времени.

- Сравнительно низкая стоимость по сравнению с традиционной рекламой.

Ключевые тенденции Digital marketing

- Акцент на использование искусственного интеллекта и автоматизации.
- Развитие omni-channel маркетинга для обеспечения бесшовного клиентского опыта.
- Рост популярности короткого видеоконтента и платформ для его распространения.
- Использование голосового поиска и оптимизация под него.
- Увеличение значимости данных и конфиденциальности пользователей.

3 Разработка инновационного продукта. Перспективные технологические рынки

3.1 Представьте основные этапы типового процесса разработки новых продуктов. Оцените значимость различных этапов для общего успеха продукта в зависимости от типа рынка и продукта. Опишите модификации типового процесса разработки продукта в зависимости от типа рынка, продукта, технологической основы продукта

Основные этапы разработки новых продуктов

Типовой процесс разработки новых продуктов включает следующие этапы:

1. **Генерация идей:** Исследование потребностей рынка, анализ технологий и конкурентов.
2. **Оценка и отбор идей:** Анализ жизнеспособности, рентабельности и потенциальной конкурентоспособности.
3. **Разработка концепции продукта:** Создание описания продукта, определение целевой аудитории и ключевых характеристик.
4. **Разработка прототипа:** Создание первых образцов для тестирования.
5. **Тестирование и валидация:** Проверка продукта в условиях, близких к реальным, и сбор обратной связи.
6. **Разработка технологии производства:** Оптимизация процессов для серийного производства.
7. **Вывод на рынок:** Подготовка маркетинговой стратегии и запуск продаж.
8. **Мониторинг и улучшение:** Сбор отзывов, анализ данных и итерационные улучшения.

Значимость этапов в зависимости от типа рынка и продукта

Технологически насыщенные рынки

Для высокотехнологичных продуктов ключевыми этапами являются:

- Разработка концепции продукта, чтобы учитывать сложность технологий.
- Тестирование и валидация, поскольку риск отказов высок.

Потребительские товары массового спроса

Здесь важны:

- Генерация идей и маркетинговая стратегия, чтобы учитывать предпочтения широкой аудитории.
- Мониторинг и улучшение, чтобы поддерживать конкурентоспособность.

Новые рынки

На неизведанных рынках критичен этап оценки идей для снижения неопределенности. Также важно тестирование, чтобы убедиться в приемлемости продукта.

Модификации типового процесса

По типу продукта

- Для программного обеспечения возможен переход к *гибким методологиям*, включая регулярные обновления и минимально жизнеспособный продукт (MVP).
- Для физических товаров акцент делается на разработке технологии производства.

По типу рынка

- На зрелых рынках усиливается роль маркетинговых исследований и анализа конкурентов.
- На инновационных рынках увеличивается значимость генерации идей и концептуального проектирования.

По технологической основе

- Для сложных технологий требуется более длительное тестирование.
- Для простых технологий процесс может быть упрощен с акцентом на скорости вывода на рынок.

3.2 Перечислите основные методики выявления/уточнения и подтверждения потребностей рынка, а также формирования требований к продукту. Укажите возможности и ограничения данных методик

Основные методики выявления и уточнения потребностей рынка

1. Опросы и интервью:

- Возможности: позволяют получить прямую обратную связь от клиентов; подходят для уточнения специфических потребностей.
- Ограничения: могут быть трудозатратными; субъективность ответов.

2. Фокус-группы:

- Возможности: эффективны для обсуждения новых идей и выявления скрытых потребностей.
- Ограничения: возможное влияние лидеров группы; не всегда отражают мнение всей целевой аудитории.

3. Анализ данных и аналитика больших данных:

- Возможности: позволяет выявить паттерны поведения, прогнозировать тренды.
- Ограничения: требует доступ к большим объёмам данных и аналитическим инструментам.

4. Наблюдение за пользователями:

- Возможности: выявляет реальные проблемы в использовании продуктов; даёт ценную информацию о контексте применения.
- Ограничения: трудоёмкость; сложность интерпретации наблюдений.

5. Анализ конкурентов:

- Возможности: помогает понять, какие потребности уже удовлетворены на рынке.
- Ограничения: риск повторения ошибок конкурентов; отсутствие инновационности.

6. Тестирование концепций:

- Возможности: проверяет реакцию на продукт до его создания.

- Ограничения: ограниченность обратной связи на ранних стадиях.

Основные методики формирования требований к продукту

1. Анализ голосов клиента (Voice of the Customer, VoC):

- Возможности: превращает запросы клиентов в требования к продукту.
- Ограничения: может упустить неявные потребности.

2. Качество функции развертывания (QFD):

- Возможности: связывает потребности клиентов с техническими характеристиками.
- Ограничения: требует значительных ресурсов для внедрения.

3. Прототипирование:

- Возможности: позволяет уточнить требования на основе реальных испытаний.
- Ограничения: дорого и долго на сложных продуктах.

4. Анализ сценариев использования:

- Возможности: помогает формировать требования с учетом реальных условий применения.
- Ограничения: возможны упрощения, не охватывающие всех случаев.

3.3 Основные принципы создания прототипа продукта. Прототипы высокого и низкого уровня. Выбор предмета тестирования и функционала для реализации в разных версиях прототипа. Концепция MVP (Minimum Viable Product). Современные технологии быстрого прототипирования

Основные принципы создания прототипа продукта Цель прототипа — Определить ключевые вопросы, которые требуется протестировать (функционал, интерфейс, производительность).

1. *Итеративность*: Постепенное улучшение на основе обратной связи.
2. *Фокус на ключевых функциях*: Реализация только наиболее значимых для пользователей элементов.
3. *Экономия ресурсов*: Минимизация затрат времени и средств при максимальной полезности.

Прототипы высокого и низкого уровня

1. Низкоуровневые прототипы:

- Примеры: наброски, чертежи, бумажные макеты.
- Назначение: тестирование идей и пользовательских сценариев.
- Преимущества: быстрые и дешевые.
- Ограничения: низкая детализация, не отображают реальную работу.

2. Высокоуровневые прототипы:

- Примеры: цифровые макеты, функциональные модели.
- Назначение: тестирование функциональности, интерфейса, производительности.
- Преимущества: реалистичное представление продукта.
- Ограничения: больше времени и ресурсов на создание.

Выбор предмета тестирования и функционала

На ранних этапах. Фокус на основных функциях, которые решают ключевые проблемы пользователей.

Пример: тестирование концепции, интерфейса или пользовательского опыта.

На поздних этапах. Полная функциональность с оптимизацией производительности.

Пример: проверка масштабируемости, стабильности.

Концепция MVP (Minimum Viable Product) MVP — Минимально жизнеспособный продукт, обладающий основными функциями для удовлетворения базовых потребностей клиентов.

Цель: Быстрое получение обратной связи от пользователей с минимальными затратами.

Примеры: Приложения с базовым функционалом, упрощенные версии физического продукта.

Современные технологии быстрого прототипирования

1. *3D-печать.* Быстрое создание физических моделей.

Преимущества: высокая точность, возможность тестирования конструкции.

2. *Программные инструменты.* Figma, Adobe XD, Sketch для интерфейсов.

Преимущества: интерактивные макеты, быстрая корректировка.

3. *AR/VR-технологии.* Моделирование и тестирование в виртуальной среде.

Преимущества: реалистичное представление без создания физических прототипов.

4. *Станки с ЧПУ.* Производство деталей с высокой точностью.

Преимущества: подходит для тестирования инженерных решений.

3.4 Тестирование прототипов. Цели тестирования, выбор сегментов пользователей для тестирования прототипов. Типичные сценарии пользовательского тестирования

Цели тестирования прототипов

1. *Проверка функциональности:* Убедиться, что продукт выполняет основные задачи.
2. *Оценка удобства использования:* Анализ взаимодействия пользователей с интерфейсом и функционалом.
3. *Идентификация проблем:* Выявление ошибок, узких мест и недостатков дизайна.
4. *Сбор обратной связи:* Понимание ожиданий и предпочтений пользователей.
5. *Проверка гипотез:* Тестирование предположений о потребностях и поведении целевой аудитории.

Выбор сегментов пользователей для тестирования

1. *Целевая аудитория:* Основные пользователи продукта, для которых он создается.
2. *Эксперты:* Специалисты в области применения продукта, способные дать техническую оценку.
3. *Новые пользователи:* Люди без опыта использования подобных решений для оценки интуитивности.
4. *Разнообразные группы:* Пользователи с разным опытом, навыками и потребностями для получения широкой обратной связи.

Типичные сценарии пользовательского тестирования

1. *Тестирование функциональности:* Пользователи выполняют ключевые задачи, чтобы проверить, работает ли продукт.

Пример: загрузка файла, отправка сообщения.

2. *Тестирование юзабилити:* Анализ удобства использования интерфейса и логики взаимодействия.

Пример: навигация по меню, настройка параметров.

3. *Сценарии на основе реальных задач:* Пользователи выполняют действия, которые им понадобятся в реальной жизни.

Пример: оформление заказа, расчет стоимости услуги.

4. *Тестирование экстремальных случаев:* Проверка продукта в условиях нестандартных сценариев.

Пример: ввод некорректных данных, потеря соединения.

5. *A/B-тестирование:* Сравнение двух версий продукта для определения предпочтений пользователей.

Пример: выбор между двумя вариантами интерфейса.

3.5 Методы «каскадного» (“Waterfall”) и «гибкого» (Agile) проектного управления при разработке продуктов. Современные тренды в разработке продуктов

Метод «каскадного» управления (Waterfall)

Суть метода:

- Последовательное выполнение этапов: анализ, проектирование, разработка, тестирование, внедрение.
- Каждый этап начинается только после завершения предыдущего.

Преимущества:

- Четкость и предсказуемость.
- Хорошо подходит для проектов с фиксированными требованиями и сроками.

Ограничения:

- Сложность внесения изменений на поздних этапах.
- Неэффективность для проектов с высокой неопределённостью или изменяющимися требованиями.

Метод «гибкого» управления (Agile)

1. *Суть метода:*

- Итеративный подход с разделением проекта на короткие циклы (*спринты*).
- Постоянная обратная связь от пользователей.

2. *Преимущества:*

- Гибкость и возможность адаптации к изменяющимся требованиям.
- Быстрое предоставление рабочей версии продукта.

3. *Ограничения:*

- Менее предсказуемые сроки и бюджеты.
- Требуется высокая вовлеченности команды и заказчика.

Сравнение методов

- **Waterfall:** подходит для сложных инженерных проектов, где важна документация и стабильность.
- **Agile:** эффективен для ИТ-проектов, инновационных продуктов, где важны скорость и гибкость.

Современные тренды в разработке продуктов

1. *Комбинированные подходы:* Использование *гибридных моделей* (например, Waterfall + Agile) для повышения адаптивности.
2. *DevOps:* Интеграция процессов разработки и эксплуатации для ускорения вывода продукта на рынок.
3. *Данные и аналитика:* Активное использование больших данных и искусственного интеллекта для принятия решений.
4. *Клиентоцентричность:* Фокус на потребностях пользователей через постоянное тестирование и обратную связь.
5. *Устойчивое развитие:* Учет экологических, социальных и этических факторов в процессе разработки.
6. *Низкокодовые и безкодовые платформы:* Упрощение разработки через инструменты, не требующие глубоких знаний программирования.

4 Венчурный бизнес

4.1 Виды участников венчурного рынка. (FFF, Angel Investors, Funds, Corporations). Ангелы, клубы, синдикаты, венчурные студии, брокеры и банки

Основные виды участников

FFF (Friends, Family, Fools) FFF — это начальные инвесторы стартапа, включающие:

- Friends (друзья): Личное окружение основателей, готовое поддержать проект эмоционально и финансово.
- Family (семья): Близкие родственники, предоставляющие стартовый капитал.
- Fools (наивные): Неквалифицированные инвесторы, верящие в идею без глубокого анализа.

Основная роль FFF — предоставление первоначальных ресурсов для запуска.

Angel Investors Ангелы — состоятельные частные лица, вкладывающие свои средства на ранних стадиях стартапа. Их ключевые характеристики:

- Предоставляют капитал в обмен на долю в компании.
- Могут участвовать в управлении, делаясь опытом и связями.
- Часто действуют индивидуально, но могут объединяться в синдикаты или клубы.

Фонды (Venture Capital Funds) Венчурные фонды управляют коллективными средствами институциональных и частных инвесторов:

- Инвестируют в стартапы с высоким потенциалом роста.
- Предлагают масштабное финансирование и стратегическую поддержку.
- Управляются профессиональными управляющими, взимающими плату за управление и процент от прибыли (carry).

Корпорации Корпоративные участники венчурного рынка (Corporate Venture Capital, CVC):

- Инвестируют в стартапы, связанные с их бизнесом.

- Мотивированы доступом к технологиям и рынкам.
- Предоставляют стартапам ресурсы, экспертизу и инфраструктуру.

Дополнительные участники

Клубы и синдикаты

- **Клубы:** Сообщества частных инвесторов, объединяющихся для совместных вложений.
- **Синдикаты:** Формальные структуры, позволяющие разделить риски между несколькими ангелами.

Венчурные студии Компании, создающие стартапы «под ключ»:

- Иницируют и разрабатывают проекты внутри своей структуры.
- Обеспечивают команды ресурсами, экспертизой и стратегией.
- Выходят из проектов после их запуска или масштабирования.

Брокеры и банки

- **Брокеры:** Посредники между стартапами и инвесторами, помогающие найти финансирование.
- **Банки:** Предоставляют кредиты, проводят IPO и консультируют по сделкам.

4.2 Инвестиционные венчурные фонды: типовая организационная структура, основные действующие лица и их роль, документарная основа деятельности венчурного фонда (LPA, management/administration agreement). Роль инвестиционного меморандума (Offering Memorandum)

Типовая организационная структура фонда

Основные участники

- **General Partner (GP)** — управляющий фондом:
 - Отвечает за стратегию, управление портфелем и взаимодействие с инвесторами.
 - Принимает инвестиционные решения.
- **Limited Partners (LP)** — ограниченные партнеры:
 - Институциональные и частные инвесторы, предоставляющие капитал.
 - Не участвуют в оперативном управлении.
- **Investment Committee** — комитет по инвестициям:
 - Рассматривает и утверждает ключевые сделки.
- **Fund Administrator** — административный управляющий:
 - Обеспечивает бухгалтерский учет, отчетность и юридическую поддержку.

Документарная основа деятельности

Limited Partnership Agreement (LPA)

Основной юридический документ, определяющий:

- Условия партнерства между GP и LP.
- Правила распределения прибыли (carried interest, management fee).
- Порядок разрешения конфликтов.

Management/Administration Agreement

Соглашение между фондом и управляющей компанией, регламентирующее:

- Обязанности управляющей компании.

- Размер и структуру вознаграждения GP.
- Требования к отчетности.

Investment Memorandum (Offering Memorandum)

Документ, предоставляемый LP на этапе привлечения капитала:

- Описывает стратегию фонда, целевые отрасли и рынки.
- Указывает условия инвестирования и потенциальные риски.
- Служит основным источником информации для принятия решения LP.

4.3 Жизненный цикл инвестиционного фонда. Основные задачи на каждом этапе жизненного цикла. Управление фондовыми структурами

Этапы жизненного цикла фонда

1. Формирование фонда

На данном этапе основные задачи включают:

- Создание юридической структуры (Limited Partnership или аналог).
- Привлечение капитала от Limited Partners (LP) через инвестиционный меморандум.
- Формирование инвестиционной стратегии и критериев отбора проектов.

2. Инвестиционный период (Investment Period)

Продолжительность: 3-5 лет. Основные задачи:

- Поиск и оценка стартапов в соответствии с инвестиционной стратегией.
- Проведение сделок: покупка долей, structuring terms (в т.ч. условия выкупа и ликвидации).
- Поддержка портфельных компаний через менторство, сети контактов и дополнительные инвестиции.

3. Период управления портфелем (Portfolio Management)

Продолжительность: 5-7 лет. Основные задачи:

- Мониторинг и оптимизация работы портфельных компаний.
- Участие в стратегических решениях, включая слияния и поглощения.
- Привлечение последующих раундов инвестиций (Series A, B и т.д.).

4. Выход из инвестиций (Exit Period)

Продолжительность: последние 2-3 года жизненного цикла. Основные задачи:

- Реализация долей через IPO, M&A или прямую продажу.
- Максимизация доходности для LP и возврат капитала.
- Закрытие фонда после завершения всех операций.

Управление фондовыми структурами

- *Управляющая компания (General Partner, GP):*
 - Разрабатывает стратегию и управляет портфелем.
 - Обеспечивает взаимодействие с LP.
- *Административные структуры:*
 - Фондовые администраторы ведут учет, отчетность и соблюдение регуляторных требований.
- *Комитет по инвестициям:*
 - Рассматривает крупные сделки и вырабатывает рекомендации GP.

4.4 Корпоративные венчурные фонды как один из инструментов открытых инноваций. Их роль в системе открытых инноваций. Цели и оценка эффективности работы корпоративных венчурных фондов

Роль корпоративных венчурных фондов в системе открытых инноваций

- *Формирование экосистемы инноваций:* CVC-фонды обеспечивают взаимодействие крупных корпораций с внешними стартапами, способствуя ускоренному развитию технологий.
- *Интеграция внешних идей:* Инвестиции направлены на доступ к новым разработкам, которые можно внедрить в бизнес-модель компании.
- *Развитие партнёрств:* Установление долгосрочных связей со стартапами, отраслевыми лидерами и исследовательскими организациями.
- *Управление рисками:* Диверсификация и тестирование технологий на внешних рынках без значительных внутренних затрат.

Цели корпоративных венчурных фондов

- *Стратегические:*
 - Получение доступа к инновационным технологиям и новым рынкам.
 - Ускорение процесса R&D (исследования и разработки).
 - Улучшение конкурентных позиций компании.
- *Финансовые:*
 - Генерация дохода от роста стоимости стартапов.
 - Распределение рисков и диверсификация инвестиций.

Оценка эффективности работы CVC-фондов

Стратегические показатели

- Внедрение приобретённых технологий в бизнес-процессы.
- Расширение продуктового портфеля и доли рынка.
- Количество успешных партнёрств и совместных проектов.

Финансовые показатели

- Возврат на инвестиции (ROI).
- Рост капитализации портфельных компаний.
- Объем привлеченных внешних инвестиций в стартапы.

Инновационные показатели

- Количество стартапов, поддержанных фондом.
- Уровень интеграции технологий в бизнес-процессы.
- Скорость выхода на рынок новых продуктов.

4.5 Основные этапы построения экономической модели инвестиционного фонда. Показатели эффективности инвестиционной деятельности фонда (IRR, DPI, TVPI)

Основные этапы построения экономической модели инвестиционного фонда:

1. Определение структуры фонда
 - Выбор типа фонда (венчурный, частный капитал, гибридный).
 - Формирование структуры управления (управляющая компания, совет директоров).
 - Определение срока существования фонда (обычно 7–10 лет).
2. Привлечение капитала (Fundraising)
 - Определение целевого объема капитала.
 - Разработка инвестиционного меморандума.
 - Привлечение инвесторов (LPs — Limited Partners).
3. Определение инвестиционной стратегии
 - Секторальная и географическая направленность.
 - Критерии отбора проектов.
 - Определение размеров долевого участия и стадий финансирования.
4. Планирование структуры затрат фонда
 - Управляющий вознаграждение (Management Fee).
 - Переменное вознаграждение (Carry, обычно 20% от прибыли).
 - Операционные расходы.
5. Управление инвестициями
 - Проведение Due Diligence.
 - Заключение сделок и поддержка портфельных компаний.
 - Планирование выхода из инвестиций (Exit Strategy).
6. Анализ доходности и отчетность
 - Регулярная оценка портфеля.

- Отчетность перед инвесторами.
- Реинвестирование или распределение доходов.

Показатели эффективности инвестиционной деятельности фонда

IRR (Internal Rate of Return) *Внутренняя норма доходности:*

- Показывает годовую ставку доходности инвестиций.
- Рассчитывается как такая ставка дисконтирования, при которой чистая приведённая стоимость (NPV) равна нулю:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t} = 0 \quad (7)$$

где CF_t — денежный поток в момент времени t , T — срок инвестирования.

DPI (Distributed to Paid-In Capital) *Коэффициент распределённого капитала:*

- Отражает отношение распределённых средств (возврат инвесторам) к внесённому капиталу:

$$DPI = \frac{Distributed\ Cash}{Paid\ In\ Capital} \quad (8)$$

TVPI (Total Value to Paid-In Capital) *Общее соотношение стоимости к внесённому капиталу:*

- Включает как распределённый капитал, так и текущую стоимость активов фонда:

$$TVPI = \frac{Distributed\ Cash + Residual\ Value}{Paid\ In\ Capital} \quad (9)$$

4.6 Демократизация венчурной индустрии. Инвестиционные платформы. Роль брокеров, синдикатов и фондов. Технологические pre-IPO. ЦФА

Сущность демократизации венчурной индустрии

- Доступность венчурного капитала для более широкого круга инвесторов и предпринимателей.
- Уменьшение барьеров для входа, в том числе с использованием цифровых технологий.
- Расширение возможностей для мелких инвесторов через новые инструменты.

Инвестиционные платформы

- Онлайн-платформы (например, AngelList, Seedrs, StartEngine) позволяют инвесторам участвовать в проектах с минимальными вложениями.
- Прямое взаимодействие между стартапами и инвесторами.
- Упрощение процесса привлечения капитала через цифровые инструменты.

Роль брокеров, синдикатов и фондов

1. Брокеры

- Посредники между инвесторами и стартапами.
- Оценка рисков и предоставление информации.
- Обеспечение прозрачности и законности сделок.

2. Синдикаты

- Группы инвесторов, объединяющих ресурсы для финансирования стартапов.
- Лидеры синдикатов отвечают за подбор проектов и управление инвестициями.
- Уменьшение рисков для отдельных инвесторов.

3. Фонды

- Управляют капиталом группы инвесторов для диверсификации рисков.
- Профессиональный отбор проектов.
- Поддержка стартапов на различных стадиях их развития.

Технологические pre-IPO

- Инвестиции в компании на поздних стадиях перед выходом на IPO.
- Высокий потенциал доходности при сравнительно низких рисках.
- Использование платформ для привлечения средств от частных инвесторов.
- Примеры: SpaceX, Stripe, Revolut.

Цифровые финансовые активы (ЦФА)

- Новая форма привлечения инвестиций через блокчейн и токенизацию.
- Примеры: Security Token Offerings (STO), Initial Coin Offerings (ICO).
- Преимущества:
 - Высокая ликвидность.
 - Прозрачность операций.
 - Доступ к глобальным рынкам.
- Риски:
 - Регуляторные ограничения.
 - Высокая волатильность.

5 Корпоративные финансы

5.1 Основы финансовой отчетности: баланс, ОФР, ОДДС, амортизационная политика компании и её связь с денежным потоком

Баланс Баланс — это отчет, отражающий финансовое положение компании на определенную дату. Он состоит из двух частей:

- **Активы** — ресурсы, контролируемые компанией (основные средства, оборотные средства и т.д.).
- **Пассивы и капитал** — источники финансирования (обязательства и собственный капитал).

Основное равенство баланса:

$$\text{Активы} = \text{Обязательства} + \text{Собственный капитал.} \quad (10)$$

Отчет о финансовых результатах (ОФР)

ОФР показывает доходы, расходы и чистую прибыль компании за определенный период. Основные показатели:

- Выручка.
- Себестоимость.
- Операционная прибыль.
- Чистая прибыль.

Формула расчета чистой прибыли:

$$\text{Чистая прибыль} = \text{Выручка} - \text{Себестоимость} - \text{Операционные расходы} - \text{Проценты и налоги.} \quad (11)$$

Отчет о движении денежных средств (ОДДС)

ОДДС отражает движение денежных средств за период, разделенное на три категории:

- Операционная деятельность — денежные потоки от основной деятельности (выручка, расходы).
- Инвестиционная деятельность — денежные потоки от приобретения и выбытия активов.
- Финансовая деятельность — потоки, связанные с займами и собственным капиталом.

ОДДС важен для анализа ликвидности и платежеспособности компании.

Амортизационная политика компании и её влияние на денежный поток

Амортизационная политика определяет методы списания стоимости основных средств на расходы:

- **Линейный метод** — равномерное списание стоимости.
- **Ускоренная амортизация** — списание большего объема расходов в начале срока эксплуатации.

Амортизация не является денежным расходом, но уменьшает налогооблагаемую базу, что увеличивает чистый денежный поток:

$$\text{Чистый денежный поток} = \text{Чистая прибыль} + \text{Амортизация} - \text{Капитальные затраты.} \quad (12)$$

5.2 Долевые ценные бумаги. Акции. Акции простые и привилегированные. Дивиденды. Номинальная и курсовая стоимость акций. Модель дисконтирования дивидендов для оценки акций

Акции

Акция — это долевая ценная бумага, подтверждающая право её владельца на:

- Участие в управлении компанией.
- Получение дивидендов.
- Долю имущества при ликвидации компании.

Простые акции

Простые акции предоставляют владельцам право голоса на общем собрании акционеров. Однако выплаты дивидендов не гарантированы и зависят от решения компании.

Привилегированные акции

Привилегированные акции не дают право голоса, но обеспечивают фиксированный размер дивидендов. В случае ликвидации компании их владельцы имеют приоритет перед держателями простых акций в распределении имущества.

Дивиденды

Дивиденды — это часть прибыли компании, распределяемая между акционерами.

Основные виды:

- **Обычные дивиденды** — регулярные выплаты из прибыли.
- **Специальные дивиденды** — разовые выплаты.
- **Кумулятивные дивиденды** — применимы для привилегированных акций и накапливаются в случае пропуска выплат.

Номинальная и курсовая стоимость акций

- **Номинальная стоимость** — фиксированная стоимость, указанная в уставе компании. Используется для определения уставного капитала.
- **Курсовая стоимость** — рыночная цена акции, определяемая спросом и предложением на рынке.

Модель дисконтирования дивидендов (DDM)

Модель дисконтирования дивидендов используется для оценки справедливой стоимости акции. Основная формула:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t}, \quad (13)$$

где:

- P_0 — текущая стоимость акции,
- D_t — дивиденды в году t ,
- r — ставка дисконтирования.

Для акций с постоянным ростом дивидендов используется упрощённая формула:

$$P_0 = \frac{D_1}{r-g}, \quad (14)$$

где g — темп роста дивидендов, D_1 — ожидаемый дивиденд в следующем году.

5.3 Долговые ценные бумаги. Облигации. Купонные и бескупонные облигации. Ставка дисконтирования. Доходность облигаций. Экс-дивидендный период для акций и облигаций

Облигации

Облигация — это долговая ценная бумага, удостоверяющая обязательство эмитента вернуть номинальную стоимость и уплатить проценты (купон) в соответствии с условиями выпуска.

Купонные облигации

Купонные облигации предусматривают регулярные процентные выплаты (купон) в течение срока обращения.

Бескупонные облигации

Бескупонные облигации не предполагают регулярных выплат. Они продаются со скидкой к номинальной стоимости, а доход инвестора формируется за счёт разницы между ценой покупки и номиналом, выплачиваемым при погашении.

Ставка дисконтирования

Ставка дисконтирования — это ставка, используемая для приведения будущих денежных потоков к текущей стоимости. Она определяется уровнем риска и условиями рынка. Формула для оценки текущей стоимости облигации:

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} + \frac{N}{(1+r)^n}, \quad (15)$$

где:

- P — текущая стоимость облигации,
- C_t — купонные выплаты в году t ,
- N — номинальная стоимость,
- r — ставка дисконтирования,
- n — срок до погашения.

Доходность облигаций

Доходность облигаций характеризует уровень дохода, который инвестор получит от владения облигацией. Основные виды доходности:

- **Текущая доходность:**

$$\text{Текущая доходность} = \frac{\text{Купонный доход}}{\text{Цена покупки}} \times 100\%. \quad (16)$$

- **Доходность к погашению (YTM)** — отражает внутреннюю норму доходности, учитывая все будущие платежи и номинальную стоимость.

Экс-дивидендный период Экс-дивидендный период — это период времени, в течение которого покупатель ценных бумаг уже не имеет права на получение ближайших выплат:

- Для **акций** — право на дивиденды принадлежит владельцу на дату фиксации реестра, даже если акция была продана после этой даты.
- Для **облигаций** — применяется аналогичный принцип для купонных выплат.

5.4 Кредиты. Ковенанты. Субординация займов

Кредиты Кредит — это форма заемного капитала, предоставляемого кредитором заемщику на определенных условиях возврата и оплаты процентов. Основные характеристики кредита:

- *Срок кредита*: краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные.
- *Процентная ставка*: фиксированная или плавающая.
- *График погашения*: аннуитетные или дифференцированные платежи.
- *Обеспечение*: залог, поручительство или необеспеченные кредиты.

Ковенанты Ковенанты — это обязательства или ограничения, установленные кредитным договором, которые заемщик должен соблюдать в течение срока действия кредита. Разделяются на:

- *Позитивные ковенанты*: требования, которые заемщик обязан выполнять (например, предоставление отчетности).
- *Негативные ковенанты*: ограничения на действия заемщика (например, запрет на дополнительное привлечение долгов).
- *Финансовые ковенанты*: поддержание определённых финансовых показателей, таких как коэффициент покрытия долга (Debt/EBITDA) или уровень ликвидности.

Нарушение ковенант может привести к досрочному погашению кредита или пересмотру его условий.

Субординация займов Субординация займов — это порядок очередности удовлетворения требований кредиторов в случае ликвидации компании. Основные уровни:

- *Старший долг (Senior debt)* — имеет приоритет перед другими обязательствами.
- *Субординированный долг (Subordinated debt)* — удовлетворяется после старшего долга.
- *Между собой субординированные займы* могут делиться на категории по приоритету.

Субординация повышает уровень риска для кредиторов с более низким приоритетом, но зачастую компенсируется более высокой доходностью.

5.5 Финансовый анализ: показатели ЧОК и EBITDA, анализ ликвидности, финансовой устойчивости и финансовой эффективности

Показатели ЧОК и EBITDA

Чистый Операционный Кэш (ЧОК)

ЧОК (*Net Operating Cash Flow*) показывает денежные средства, генерируемые операционной деятельностью компании. Формула:

$$\text{ЧОК} = \text{Чистая прибыль} + \text{Амортизация} + \text{Изменение оборотного капитала}. \quad (17)$$

ЧОК отражает способность компании генерировать денежные средства для обслуживания долга и инвестиций.

EBITDA

EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*) — показатель операционной прибыли до вычета процентов, налогов и амортизации. Формула:

$$\text{EBITDA} = \text{Выручка} - \text{Операционные расходы}. \quad (18)$$

EBITDA используется для оценки операционной эффективности компании независимо от её структуры финансирования.

Анализ ликвидности

Ликвидность характеризует способность компании своевременно погашать краткосрочные обязательства. Основные коэффициенты:

- **Коэффициент текущей ликвидности:**

$$\text{Текущая ликвидность} = \frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Краткосрочные обязательства}}. \quad (19)$$

Оптимальное значение: 1.5–2.0.

- **Коэффициент быстрой ликвидности:**

$$\text{Быстрая ликвидность} = \frac{\text{Оборотные активы} - \text{Запасы}}{\text{Краткосрочные обязательства}}. \quad (20)$$

Оптимальное значение: 1.0–1.5.

Анализ финансовой устойчивости

Финансовая устойчивость отражает соотношение собственных и заемных средств компании. Основные показатели:

- **Коэффициент автономии:**

$$\text{Автономия} = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Общие активы}}. \quad (21)$$

Оптимальное значение: ≥ 0.5 .

- **Коэффициент задолженности:**

$$\text{Задолженность} = \frac{\text{Заемный капитал}}{\text{Собственный капитал}}. \quad (22)$$

Оптимальное значение: ≤ 1.0 .

Анализ финансовой эффективности

Финансовая эффективность оценивается через рентабельность. Основные коэффициенты:

- **Рентабельность продаж:**

$$\text{Рентабельность продаж} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Выручка}} \times 100\%. \quad (23)$$

- **Рентабельность активов (ROA):**

$$\text{ROA} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Общие активы}} \times 100\%. \quad (24)$$

- **Рентабельность собственного капитала (ROE):**

$$\text{ROE} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Собственный капитал}} \times 100\%. \quad (25)$$

5.6 Структура капитала: теории структуры капитала, средневзвешанная стоимость капитала (WACC), модель ценообразования активов (CAPM)

Теории структуры капитала Теорема Модильяни-Миллера (MM)

Основные положения:

- При отсутствии налогов и рыночных фрикций структура капитала не влияет на стоимость компании.
- С учетом налогов стоимость компании увеличивается при росте доли заемного капитала из-за налогового щита.

Теория компромисса

Компания стремится к оптимальной структуре капитала, балансируя между выгодами налогового щита и затратами финансового риска (например, риска банкротства).

Теория иерархии финансирования

Компании предпочитают финансироваться:

1. За счет нераспределенной прибыли.
2. Заемным капиталом.
3. Выпуском новых акций.

Средневзвешанная стоимость капитала (WACC)

WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) — это средняя стоимость привлеченных средств, взвешенная по их доле в капитале. Формула:

$$WACC = \frac{E}{E + D} \cdot r_e + \frac{D}{E + D} \cdot r_d \cdot (1 - T), \quad (26)$$

где:

- E — собственный капитал,
- D — заемный капитал,
- r_e — стоимость собственного капитала,
- r_d — стоимость заемного капитала,
- T — ставка налога.

WACC используется для оценки стоимости компании и анализа инвестиционных проектов.

Модель ценообразования активов (CAPM)

CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) определяет ожидаемую доходность актива на основе его систематического риска. Формула:

$$r_e = r_f + \beta \cdot (r_m - r_f), \quad (27)$$

где:

- r_e — ожидаемая доходность актива,
- r_f — безрисковая ставка,
- β — коэффициент бета (показатель рыночного риска актива),
- r_m — рыночная доходность.

CAPM помогает определить стоимость собственного капитала, необходимую для расчета WACC.

6 Управление интеллектуальной собственностью

6.1 Основные объекты права интеллектуальной собственности (результаты интеллектуальной деятельности, далее - РИД). Специфика правовой охраны объектов патентного права, объектов авторского права (прав смежных с авторскими) и средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий

Основные объекты права интеллектуальной собственности

Результаты интеллектуальной деятельности (РИД)

- **Объекты патентного права:**

- Изобретения;
- Полезные модели;
- Промышленные образцы.

- **Объекты авторского права:**

- Литературные, музыкальные, художественные произведения;
- Программы для ЭВМ;
- Базы данных.

- **Объекты смежных прав:**

- Исполнения;
- Фонограммы;
- Передачи организаций эфирного или кабельного вещания.

Средства индивидуализации

- Товарные знаки (знаки обслуживания);
- Наименования мест происхождения товаров;
- Фирменные наименования;
- Коммерческие обозначения.

Специфика правовой охраны

Объекты патентного права

- Предоставляется охрана на основе патента;
- Условия патентоспособности:
 - Новизна;
 - Изобретательский уровень;
 - Промышленная применимость.
- Срок охраны:
 - Изобретения — 20 лет;
 - Полезные модели — 10 лет;
 - Промышленные образцы — 5 лет (с возможностью продления).

Объекты авторского права и смежных прав

- Автоматическая охрана с момента создания произведения;
- Срок действия авторского права:
 - В течение жизни автора и 70 лет после его смерти;
- Смежные права:
 - Действуют 50 лет с момента исполнения или записи.

Средства индивидуализации

- Регистрация обязательна (кроме коммерческих обозначений);
- Срок охраны:
 - Товарные знаки — 10 лет (с возможностью продления);
 - Наименования мест происхождения — бессрочная охрана при поддержании прав.

6.2 Основные способы распоряжения интеллектуальными правами на РИД. Понятия: исключительное право (имущественное право), личные неимущественные права и иные права. Служебные РИД (специфика правовой охраны)

Основные понятия

Исключительное право (имущественное право)

- Даёт правообладателю возможность использовать объект ИС любым не противоречащим закону способом.
- Возможность распоряжения:
 - Передача исключительного права (отчуждение);
 - Предоставление права использования (лицензия).
- Срок действия зависит от объекта:
 - Авторские права — 70 лет после смерти автора;
 - Патенты — от 5 до 20 лет в зависимости от вида.

Личные неимущественные права

- Связаны с личностью автора:
 - Право авторства;
 - Право на имя;
 - Право на неприкосновенность произведения.
- Неотчуждаемы и действуют бессрочно.

Иные права

- Право следования (для произведений искусства);
- Право на обнародование;
- Право на отзыв (в авторском праве).

Основные способы распоряжения интеллектуальными правами

Отчуждение исключительного права

- Полная передача исключительных прав другому лицу;
- Оформляется договором об отчуждении.

Лицензионные договоры

• **Виды лицензий:**

- Исключительная лицензия — предоставляет исключительное право использования;
- Простая (неисключительная) лицензия — позволяет использовать объект ИС наряду с другими лицами.
- Устанавливаются сроки, способы использования, территория действия.

Договоры коммерческой концессии (франчайзинг)

- Использование комплекса прав, включающего товарные знаки, коммерческую информацию и технологии.

Наследование

- Исключительное право может быть передано наследникам.

Служебные РИД

Служебные РИД — РИД, созданные работником в рамках трудовых обязанностей или по заданию работодателя.

Специфика правовой охраны

- Исключительное право принадлежит работодателю, если иное не предусмотрено договором;
- Автор сохраняет личные неимущественные права;
- Работнику выплачивается вознаграждение за использование РИД.

6.3 Основные категории нематериальных активов: патенты, лицензии, товарные знаки и др

1. Патенты

- Предоставляют исключительное право на использование изобретений, полезных моделей и промышленных образцов.
- Условия охраны:
 - Новизна;
 - Изобретательский уровень;
 - Промышленная применимость.
- Срок действия:
 - Изобретения — 20 лет;
 - Полезные модели — 10 лет;
 - Промышленные образцы — 5 лет (с возможностью продления).

2. Лицензии

- Права на использование объектов ИС, предоставляемые по лицензионным договорам.
- **Виды лицензий:**
 - Исключительная лицензия;
 - Простая (неисключительная) лицензия.

3. Товарные знаки

- Обозначения, служащие для индивидуализации товаров, работ или услуг.
- Правовая охрана:
 - Регистрация в национальном или международном реестре;
 - Срок действия — 10 лет с возможностью продления.

4. Авторские права и смежные права

- Объекты:
 - Литературные и художественные произведения;

- Программы для ЭВМ и базы данных;
 - Исполнения, фонограммы, эфирные передачи.
- Срок действия:
 - Авторские права — 70 лет после смерти автора;
 - Смежные права — 50 лет.

5. Коммерческие тайны (ноу-хау)

- Информация, имеющая коммерческую ценность и защищённая от несанкционированного использования.
- Условия охраны:
 - Конфиденциальность информации;
 - Экономическая ценность.

6. Прочие нематериальные активы

- Наименования мест происхождения товаров;
- Фирменные наименования;
- Деловая репутация (гудвилл).

6.4 Способы управления правами на РИД в организации

1. Идентификация и учёт РИД

- Выявление созданных в организации объектов интеллектуальной собственности (ИС).
- Постановка РИД на учёт как нематериальных активов.
- Регистрация прав на РИД в государственных реестрах (патенты, товарные знаки и др.).

2. Правовая защита РИД

- Оформление прав:
 - Патентование изобретений, полезных моделей, промышленных образцов;
 - Регистрация товарных знаков и наименований мест происхождения товаров;
 - Авторское право на программы для ЭВМ, базы данных и произведения.
- Поддержание прав:
 - Своевременная уплата пошлин;
 - Пролонгация охраны (например, для товарных знаков).

3. Договорное управление

- Лицензионные договоры:
 - Передача прав на использование РИД (исключительные и неисключительные лицензии).
- Договоры об отчуждении:
 - Полная передача исключительных прав другому лицу.
- Франчайзинг:
 - Передача комплекса прав, включая товарные знаки и технологии.

4. Внутренние меры по управлению РИД

- Создание и внедрение политики управления ИС:
 - Установление правил разработки служебных РИД;
 - Закрепление прав на служебные РИД за работодателем.

- Введение стандартов по охране коммерческой тайны и ноу-хау:
 - Доступ к конфиденциальной информации только уполномоченным лицам;
 - Составление соглашений о неразглашении (NDA).

5. Монетизация РИД

- Лицензионные платежи и роялти.
- Продажа исключительных прав на РИД.
- Использование РИД в качестве вклада в уставный капитал.

6. Управление рисками

- Мониторинг нарушений прав на РИД:
 - Судебная защита прав;
 - Претензионная работа с нарушителями.
- Анализ рынка на наличие конфликтующих объектов ИС.

7 Управление развитием инновационной компании

7.1 Быстрорастущие технологические компании («техногазели») и их вклад в экономику страны

Определение и особенности «техногазелей»

- *Техногазели* — это быстрорастущие технологические компании, демонстрирующие высокие темпы увеличения выручки или других ключевых показателей (обычно рост на 20–30% ежегодно в течение нескольких лет).
- Основные черты:
 - Инновационность продукции или услуг.
 - Гибкость и адаптивность к изменениям рынка.
 - Активное использование передовых технологий и цифровых решений.

Вклад в экономику страны

1. *Создание рабочих мест:* техногазели способствуют трудоустройству высококвалифицированных специалистов, снижению уровня безработицы.
2. *Ускорение технологического прогресса:* компании внедряют инновации, которые стимулируют развитие смежных отраслей и инфраструктуры.
3. *Рост ВВП:* благодаря высокому темпу роста, техногазели вносят существенный вклад в увеличение валового внутреннего продукта.
4. *Привлечение инвестиций:* компании привлекают внимание венчурных фондов, иностранных инвесторов и стимулируют развитие стартап-экосистемы.
5. *Повышение конкурентоспособности страны:* успешные техногазели выводят национальную экономику на мировой уровень, улучшая экспортный потенциал.

Примеры успешных техногазелей

- Международные примеры: Google, Amazon, Tesla.
- Российские примеры: Яндекс, Ozon, 1С.

Проблемы и вызовы

- Ограниченный доступ к финансированию для стартапов на ранних стадиях.
- Недостаток квалифицированных кадров.
- Регуляторные барьеры и административные сложности.
- Конкуренция с крупными международными корпорациями.

7.2 Смена стратегий и моделей развития инновационно-технологического бизнеса в течение жизненного цикла организации

Жизненный цикл организации

Жизненный цикл компании включает несколько стадий, на каждой из которых применяются специфические стратегии и модели развития:

1. *Стартап (создание)*: Формирование идеи, разработка продукта, поиск финансирования.
2. *Рост*: Увеличение объёмов продаж, масштабирование бизнеса, выход на новые рынки.
3. *Зрелость*: Стабилизация процессов, оптимизация затрат, защита рыночной позиции.
4. *Упадок (спад)*: Утрата конкурентных преимуществ, снижение прибыли, необходимость трансформации или выхода с рынка.

Смена стратегий и моделей развития

1. *Стартап: стратегия выживания и инноваций.*
 - Фокус на разработке уникального ценностного предложения.
 - Привлечение инвестиций (венчурное финансирование, гранты).
 - Использование моделей «бережливого стартапа» (Lean Startup).
2. *Рост: стратегия масштабирования.*
 - Расширение рынка и географической экспансии.
 - Привлечение дополнительных инвестиций (серии А, В, С).
 - Акцент на маркетинг и укрепление бренда.
 - Внедрение процессов для управления увеличением объёмов.
3. *Зрелость: стратегия удержания и диверсификации.*
 - Оптимизация операционных процессов.
 - Диверсификация продуктового портфеля.
 - Укрепление рыночной доли через стратегические партнёрства.
 - Повышение эффективности (инновации в процессах).
4. *Спад: стратегия трансформации или выхода.*

- Поиск новых возможностей для роста через трансформацию бизнеса.
- Смена продукта или модели монетизации.
- Прекращение деятельности (слияние, продажа активов, ликвидация).

Факторы, влияющие на смену стратегий

- Изменения в рыночной среде (новые технологии, конкуренты).
- Доступность ресурсов (финансовые, человеческие, технологические).
- Изменение потребностей клиентов.
- Регуляторные требования и политические изменения.

7.3 Формы и виды инновационной деятельности предприятий и ее риски на разных стадиях их жизненного цикла

Формы и виды инновационной деятельности

- *Технологические инновации:*
 - Разработка новых продуктов и услуг.
 - Внедрение новых или усовершенствованных технологий производства.
- *Организационные инновации:*
 - Оптимизация бизнес-процессов.
 - Новые подходы к управлению и организации труда.
- *Маркетинговые инновации:*
 - Использование новых каналов продвижения.
 - Разработка новых стратегий ценообразования.
- *Социальные инновации:*
 - Усовершенствование условий труда.
 - Создание продуктов, ориентированных на общественные потребности.

Риски на разных стадиях жизненного цикла

1. Стартап (создание):

- Высокий уровень неопределенности спроса.
- Недостаток финансовых ресурсов.
- Риски технологической реализации (несовершенство прототипов).

2. Рост:

- Риски масштабирования (сбой в логистике, нехватка производственных мощностей).
- Усиление конкуренции.
- Нехватка кадров для обеспечения роста.

3. *Зрелость:*

- Снижение темпов инноваций из-за бюрократии.
- Риски утраты конкурентоспособности (замедление адаптации к рынку).
- Угрозы появления прорывных технологий.

4. *Спад:*

- Риски потери ключевых сотрудников.
- Снижение финансирования на инновации.
- Угрозы ухода с рынка при отсутствии трансформаций.

Факторы управления рисками

- Диверсификация портфеля инноваций.
- Привлечение экспертов и партнеров.
- Внедрение системного управления рисками.
- Мониторинг рынка и быстрая адаптация к изменениям.

8 Организационный дизайн и стратегия фирмы

8.1 Три ключевых блока организации: организационный и стратегический дизайн, политическая система, корпоративная культура

Организация как система включает в себя три ключевых блока: **организационный и стратегический дизайн, политическая система и корпоративная культура**. Эти элементы формируют целостность организации, определяя её устойчивость, способность к адаптации и достижения целей.

1. Организационный и стратегический дизайн

- **Организационный дизайн:** Определяет структуру организации, включая иерархию, распределение ролей и обязанностей, механизмы координации и коммуникации. Включает механистический (жесткая структура, высокая формализация) и органический (гибкость, децентрализация) типы структур.
- **Стратегический дизайн:** Ориентирован на формирование и реализацию стратегии фирмы, направленной на достижение конкурентных преимуществ. Включает в себя процесс стратегического планирования, анализа внешней и внутренней среды, постановку целей и определение ключевых ресурсов.

2. Политическая система

- Включает распределение власти, принятие решений, управление конфликтами и формирование коалиций.
- Отражает баланс интересов различных групп, такие как менеджмент, сотрудники, акционеры и внешние стейкхолдеры.
- Ключевые аспекты:
 - **Формальная власть:** официальные полномочия, закреплённые в структуре.
 - **Неофициальная власть:** влияние через неформальные связи, авторитет, харизму и опыт.

3. Корпоративная культура

- Определяет систему ценностей, норм, убеждений и поведения, разделяемых сотрудниками.

- Формирует основу для создания единства внутри организации, стимулирования лояльности и повышения эффективности.
- Ключевые элементы:
 - **Артефакты:** видимые элементы культуры (дресс-код, офисное пространство).
 - **Общие ценности:** ключевые убеждения, разделяемые большинством.
 - **Основные допущения:** глубинные, часто неосознаваемые установки, формирующие восприятие реальности.
- Типология культур: например, культура власти, роли, задачи и личности (по Хэнди).

Все три блока взаимосвязаны:

- Организационный дизайн определяет структуру и процессы, в рамках которых функционирует политическая система.
- Политическая система влияет на распределение ресурсов и поддержку стратегического дизайна.
- Корпоративная культура задаёт нормы поведения и восприятие изменений, поддерживая или ограничивая эффективность стратегии.

8.2 Управление организационными изменениями. Процесс управления изменениями. Модель анализа поля сил К. Левина. Стратегии проведения изменений: «сверху вниз» и «снизу вверх». Сопротивление организационным изменениям. Уровни сопротивления

Управление организационными изменениями

Организационные изменения — это процесс трансформации структуры, процессов, культуры или стратегии организации, направленный на адаптацию к внутренним и внешним условиям. Эффективное управление изменениями включает комплексный подход к их планированию, реализации и контролю.

1. Процесс управления изменениями

- **Диагностика ситуации:** анализ текущего состояния организации, выявление проблем и возможностей.
- **Разработка плана изменений:** постановка целей, определение этапов и ресурсов.
- **Реализация изменений:** внедрение новых практик, технологий, структур.
- **Контроль и оценка:** мониторинг результатов, корректировка действий при необходимости.

2. Модель анализа поля сил К. Левина

- Основана на взаимодействии двух типов сил:
 - **Движущие силы:** способствуют изменениям (технологические инновации, требования рынка).
 - **Сдерживающие силы:** препятствуют изменениям (устойчивые привычки, страх перед новым).
- Процесс изменений включает три стадии:
 - **Размораживание:** осознание необходимости изменений, уменьшение влияния сдерживающих сил.
 - **Изменение:** внедрение новых процессов, систем, поведения.
 - **Замораживание:** закрепление изменений, создание новой стабильности.

3. Стратегии проведения изменений

- **«Сверху вниз»:** инициатива исходит от руководства. Преимущества — быстрая реализация, централизованный контроль; недостатки — возможное сопротивление сотрудников.
- **«Снизу вверх»:** изменения иницируются на уровне сотрудников. Преимущества — высокая вовлечённость персонала; недостатки — долгий процесс внедрения, сложность координации.

4. Сопротивление организационным изменениям

- **Причины сопротивления:**

- Неуверенность в будущем, страх потери работы или статуса.
- Недостаток информации и понимания целей изменений.
- Приверженность привычным методам работы.

- **Уровни сопротивления:**

- **Индивидуальный:** эмоциональная реакция, страх, стресс.
- **Групповой:** устоявшиеся нормы и ценности коллектива.
- **Организационный:** сопротивление из-за структурной инертности и недостатка ресурсов.

5. Методы преодоления сопротивления

- Информирование и обучение сотрудников.
- Вовлечение персонала в процесс изменений.
- Поддержка и мотивация участников изменений.
- Постепенное внедрение и демонстрация «быстрых побед».

8.3 Понятие стратегии и стратегического управления. Виды бизнес-стратегий (диверсификация, интенсивный и интеграционный рост бизнеса)

Стратегия — это долгосрочный план действий, направленный на достижение целей организации, её конкурентных преимуществ и адаптацию к изменениям во внешней среде. Стратегия определяет основные направления распределения ресурсов и выбор путей развития компании.

Ключевые аспекты стратегии:

- Визия будущего состояния компании.
- Определение конкурентных преимуществ.
- Баланс между внутренними ресурсами и внешними возможностями.

Понятие стратегического управления Стратегическое управление — это процесс разработки, реализации и контроля за выполнением стратегии организации. Включает:

- Анализ внешней и внутренней среды (SWOT-анализ, PESTEL-анализ).
- Постановку стратегических целей.
- Формулирование, внедрение и оценку стратегии.

Виды бизнес-стратегий Бизнес-стратегии направлены на рост и развитие компании, разделяются на следующие виды:

Диверсификация

- **Определение:** Расширение продуктового портфеля или выход на новые рынки.
- **Типы диверсификации:**
 - **Связанная диверсификация:** запуск продуктов или услуг, связанных с текущим бизнесом (например, расширение линейки).
 - **Несвязанная диверсификация:** выход в новые, несвязанные отрасли (например, крупная корпорация начинает работать в другой сфере).
- **Преимущества:** снижение рисков, увеличение рыночных возможностей.
- **Недостатки:** сложность управления разнородным бизнесом.

Интенсивный рост

- **Определение:** Увеличение объёма продаж текущих продуктов или услуг в рамках существующего бизнеса.
- **Стратегии интенсивного роста:**
 - **Проникновение на рынок:** увеличение доли на существующих рынках (например, активные маркетинговые кампании).
 - **Развитие рынка:** выход на новые рынки с существующими продуктами.
 - **Развитие продукта:** улучшение или модификация текущих продуктов.
- Преимущества: фокус на основном бизнесе.
- Недостатки: ограниченность ресурсов и возможности насыщения рынка.

Интеграционный рост

- **Определение:** Расширение бизнеса за счёт контроля над звеньями цепочки поставок.
- **Типы интеграции:**
 - **Вертикальная интеграция:** контроль над поставщиками (прямой интеграцией) или дистрибьюторами (обратной интеграцией).
 - **Горизонтальная интеграция:** поглощение или слияние с конкурентами.
- Преимущества: снижение издержек, усиление рыночных позиций.
- Недостатки: высокие затраты на реализацию.

8.4 Модель анализа пяти конкурентных сил Майкла Портера. Методика проведения анализа и примеры использования при формировании корпоративной стратегии

Модель анализа пяти конкурентных сил Майкла Портера

Модель пяти сил Майкла Портера используется для анализа конкурентной среды в отрасли и разработки корпоративной стратегии. Она позволяет оценить уровень конкуренции и определить привлекательность рынка.

1. Угрозы со стороны новых конкурентов

- Зависит от барьеров входа: капиталоемкость, экономика масштаба, доступ к каналам сбыта, правовые ограничения.
- Высокие барьеры снижают угрозу, низкие — усиливают.

2. Угрозы со стороны товаров-заменителей (субститутов)

- Зависит от доступности и привлекательности альтернативных товаров или услуг.
- Высокая угроза, если субституты дешевле, качественнее или удовлетворяют потребности лучше.

3. Сила поставщиков

- Зависит от концентрации поставщиков, важности их продукции, возможности интеграции поставщиков.
- Высокая сила поставщиков повышает издержки компании.

4. Сила покупателей

- Зависит от концентрации покупателей, доступности альтернативных поставщиков, чувствительности к цене.
- Высокая сила покупателей может снижать прибыльность компании.

5. Уровень конкуренции среди существующих игроков

- Зависит от количества конкурентов, темпов роста рынка, барьеров выхода, дифференциации продукта.
- Высокая конкуренция снижает прибыльность всей отрасли.

Методика проведения анализа

1. *Сбор данных об отрасли:* изучение рыночных характеристик, ключевых игроков, технологических трендов.
2. *Оценка каждой силы:* выявление её влияния на отрасль, использование качественных и количественных данных.
3. *Идентификация слабых и сильных сторон отрасли:* определение возможностей для снижения угроз и усиления позиций компании.

Примеры использования при формировании корпоративной стратегии

- *Угрозы новых конкурентов:* Реализация стратегии дифференциации продукта, чтобы усложнить вход новым игрокам.
- *Товары-заменители:* Инвестиции в инновации и улучшение качества продукта для повышения лояльности клиентов.
- *Сила поставщиков:* Стратегия вертикальной интеграции, чтобы взять под контроль ключевые звенья цепочки поставок.
- *Сила покупателей:* Увеличение ценности продукта за счёт персонализации или дополнительных услуг.
- *Конкуренция внутри отрасли:* Слияния и поглощения для сокращения количества игроков и усиления рыночной доли.

Преимущества модели

- Обеспечивает системное понимание отраслевой динамики.
- Помогает выявить ключевые факторы для улучшения конкурентной позиции.

Ограничения модели

- Не учитывает динамические изменения среды (например, инновации, глобализацию).
- Применима преимущественно к зрелым отраслям с устойчивыми структурами.

8.5 Отраслевая цепочка создания стоимости. Основные виды конкурентных стратегий. Понятие стратегии низких издержек, дифференциации и фокусирования

Отраслевая цепочка создания стоимости

Цепочка создания стоимости (value chain) — это последовательность этапов, через которые проходит продукт или услуга, начиная с разработки и производства и заканчивая доставкой клиенту. Цель анализа цепочки — выявить ключевые элементы, создающие ценность для клиента, и определить области для повышения эффективности.

- *Основные этапы цепочки создания стоимости:*
 - Исследование и разработка (R&D).
 - Производство.
 - Логистика и дистрибуция.
 - Маркетинг и продажи.
 - Послепродажное обслуживание.
- *Ценность для клиента* создаётся за счёт оптимизации процессов и снижения издержек или улучшения качества продукта.

Основные виды конкурентных стратегий По модели Майкла Портера существуют три базовые конкурентные стратегии:

1. *Стратегия низких издержек.*
2. *Стратегия дифференциации.*
3. *Стратегия фокусирования.*

Стратегия низких издержек

- *Суть:* компания стремится стать лидером по издержкам, предлагая конкурентоспособные цены.
- *Основные механизмы:* использование экономики масштаба, автоматизация, стандартизация, оптимизация цепочки поставок.
- *Пример:* ритейлеры, такие как Walmart, которые снижают издержки и предлагают низкие цены.

- *Риски*: снижение качества, невозможность дальнейшего сокращения издержек.

Стратегия дифференциации

- *Суть*: компания предлагает уникальный продукт или услугу, за которые клиенты готовы платить премиальную цену.
- *Основные механизмы*: инновации, высокое качество, уникальный дизайн, брендинг, исключительный клиентский сервис.
- *Пример*: компании Apple, Tesla, которые выделяются уникальными продуктами.
- *Риски*: высокие издержки на инновации и разработку, риск копирования со стороны конкурентов.

Стратегия фокусирования

- *Суть*: компания концентрируется на узком рыночном сегменте, удовлетворяя его потребности лучше, чем конкуренты.
- *Подвиды*:
 - *Фокус на низких издержках*: предложение продуктов по минимальным ценам в рамках нишевого рынка.
 - *Фокус на дифференциации*: уникальные продукты или услуги для узкого сегмента.
- *Пример*: производители люксовых товаров, таких как Rolex, или компании, работающие в специализированных нишах.
- *Риски*: узость сегмента может ограничивать возможности роста.

Применение стратегий в практике

- Компании могут комбинировать стратегии, однако риск «застрять посередине» (неэффективная реализация низких издержек или дифференциации) может снизить их конкурентоспособность.
- Выбор стратегии зависит от анализа отраслевой цепочки создания стоимости и конкурентной среды.

8.6 Управление портфелем бизнеса. Инструменты портфельного анализа (матрицы BCG и McKinsey)

Управление портфелем бизнеса — это процесс распределения ресурсов между бизнес-направлениями компании с целью достижения стратегических целей, повышения прибыльности и устойчивости. Основная цель — оптимизация баланса между риском и доходностью.

Задачи портфельного управления:

- Оценка текущей позиции бизнес-направлений.
- Определение стратегических приоритетов.
- Распределение инвестиций между направлениями.

Матрица BCG (Boston Consulting Group)

Матрица BCG — инструмент для анализа бизнес-портфеля компании, основанный на двух критериях:

- **Темп роста рынка.**
- **Доля рынка компании относительно конкурентов.**

Четыре категории матрицы:

- **«Звёзды»:** Высокая доля рынка и высокий темп роста. Требуют значительных инвестиций для поддержания роста. Потенциально превращаются в «дойных коров».
- **«Дойные коровы»:** Высокая доля рынка при низком темпе роста. Генерируют стабильные доходы, могут финансировать другие направления.
- **«Вопросительные знаки»:** Низкая доля рынка, но высокий темп роста. Требуют значительных вложений, чтобы стать «звёздами», либо выход из бизнеса при недостаточной перспективе.
- **«Собаки»:** Низкая доля рынка и низкий темп роста. Рекомендуется минимизация вложений или выход из данного сегмента.

Применение матрицы BCG:

- Упрощённая оценка текущего состояния бизнеса.

- Выявление направлений для инвестиций и дезинвестиций.

Матрица McKinsey (GE Matrix) Матрица McKinsey позволяет анализировать бизнес-портфель с учётом большего количества факторов. Критерии оценки:

- **Привлекательность отрасли:** темпы роста, уровень конкуренции, рентабельность.
- **Конкурентная позиция:** доля рынка, доступ к ресурсам, инновационные возможности.

Структура матрицы:

- 9 ячеек, формируемых на пересечении осей «привлекательность отрасли» (низкая, средняя, высокая) и «конкурентная позиция» (слабая, средняя, сильная).
- Стратегические рекомендации зависят от положения бизнеса в матрице:
 - **Инвестировать:** высокая привлекательность отрасли и сильная конкурентная позиция.
 - **Поддерживать:** средние показатели.
 - **Дезинвестировать:** низкая привлекательность и слабая позиция.

Преимущества матрицы McKinsey:

- Учитывает многомерность факторов.
- Гибкость анализа в различных отраслях.

Ограничения:

- Сложность и субъективность оценки параметров.
- Необходимость значительного объёма данных.

Применение портфельного анализа

- Распределение инвестиций для максимизации прибыли.
- Оптимизация структуры бизнеса в соответствии с корпоративной стратегией.
- Принятие решений о выводе из нерентабельных сегментов.