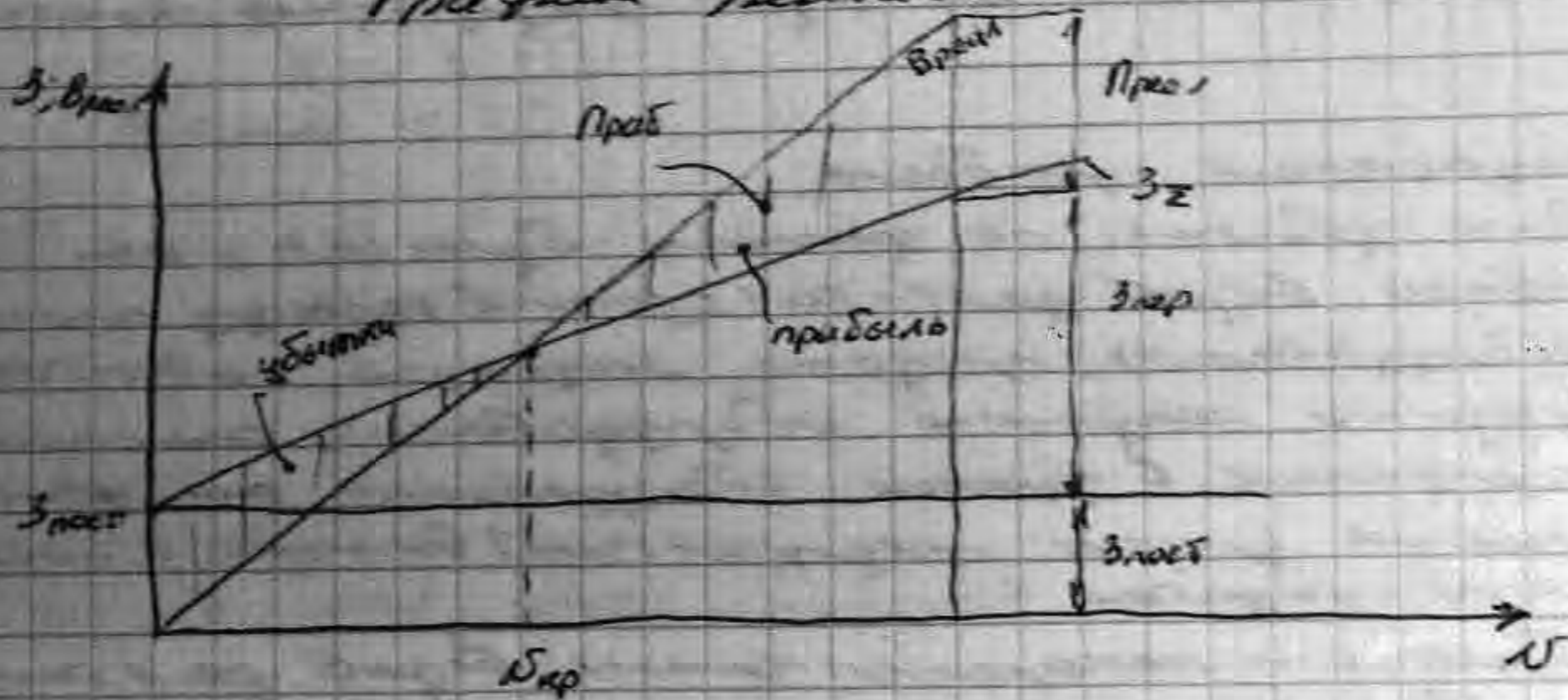


Динамика и увеличение прибыли

График рентабельности.



$$N_{кр} \cdot \bar{z}_y = z_{пер} N_{кр} + z_{пост}$$

$$N_{кр} = \frac{z_{пост}}{\bar{z}_y - z_{пер}} = \frac{z_{пост}}{P_{марк}}$$

$$K_{покр} = \frac{P_{марк}}{V_{пол}} = \frac{\bar{z}_y - z_{пер}}{\bar{z}_y} \quad \text{к-г покрывающий}$$

$$\Delta Q = Q_{пол} - z_{з} - \text{риск снижения прибыли.}$$

Риск снижения прибыли показывает, что из каждой процент снижения объема реализации происходит снижение получения объема прибыли также на один процент.

Показателем эффективности использования капитала и затрат является показатель рентабельности:

1. Показатель рентабельности действующего производства (всего капитала):

$$P = \frac{P_{пол}}{K_{пер.} + O.C} \cdot 100\%$$

$P_{пол}$ - балансовая прибыль / за истекший период

Кср.г. - среднее годовое количество.

О.с. - основная служба.

2. Показатели рентабельности продукции (изде-
лия):

a) $R_{изг} = \frac{П_{изг}}{С_{полн}} \cdot 100\%$

б) $R_{гр} = \frac{П_{изг}}{С_{ам-А-М}} \cdot 100\%$ - рентабельность по грузу

А - амортизация.

М - затраты на материалы.

Производительность труда.

$ПТ = \frac{N}{t}$ - кол-во продукции по стоимости
в единицу времени.

Трудоемкость $t = \frac{t_{чел-час}}{N}$ - кол-во времени, сложен-
ное в единицу продукции.

Часы используются.

$ПТ = \frac{N}{R}$, R - кол-во рабочих, занятых в
производстве этой продукции.

Трудоемкость отч-ся как по модели в целом,
так и по составным частям в кол-ве времени,
затрачиваемого на них.

По разным видам изделий различают трудоемкость:
технологическую, производственную, управленчес-
кую и полую (как сумма производств. и управлен-
ческой). В проекте и при изв. данных известны по-
стоянная проектная, нормативная, плановая и
фактическая трудоемкость.

На уровне народного хозяйства - во втч-ве
и принимается национальный доход, а
в втч-ве т - либо аграрной. Время, либо кол-во
работы.

В случае предпринимателя в втч-ве и принимаются
кол-во производимой продукции в денежном вы-
ражении, т - время, за все время и внутрисельских
перерывов, либо кол-во работы.

Сравнение результатов по времени предпринимателя
осуду и помощи государства.

Индивидуальная производительность труда
измер кол-во и выпущенной продукции на
аграрной. Время за все время перерывов.

Факторы роста производительности труда.

- Базовные условия, которые могут повлиять
на т; Они могут быть внешними и внутрен-
ними.

1. Широкая автоматизация и механизация
производства, что является основным условием
производительной базы.

2. Рациональная организация производства
(использование внутренних и человеческих ресурсов,
рационализация управления, рационализация
звеньев упр-я).

3. Изменение структуры производства,
усиление широкой кооперации с друг-
ими производителями.

4. Надлежащая и социальная организация
и работников.

Резервы роста ПТ.

- безвзвешенные и взвешенные и полноразмерные возможности повышения ПТ по количеству и факторам роста ПТ.

Измерение роста ПТ

$$I = \frac{I_{пл}}{I_{фак}} \cdot 100\%$$

I - индекс абсолютной величины ПТ в соответствующий период.

$$I_{пл} = \frac{I_{пл(фак)}}{I_{фак(фак)}}$$

$\Delta R = \frac{100 \Delta R}{R - \Delta R}$ - рост производительности труда в %.

ΔR - изменение численности работающих, исчисленная по всем факторам.

R - численность работающих, раскид на объем по всем факторам периода по выработке базового периода.

Определение возможности увеличения численности работы на основе снижения грузоплотности.

$$\Delta R = (T_1 - T_2) \cdot I_{пл} \cdot K / E_{фак} \cdot K_{вн}$$

$T_{1,2}$ - грузоплотность единицы продукции до и после внедрения мероприятий (в нормативах).

$I_{пл}$ - индекс роста в плановый период.

K - коэффициент полезности мероприятий в %.

$E_{фак}$ - фактически годовая норма выработки одного рабочего.

$K_{вн}$ - коэффициент выработки норм.

Изменение ред. силы за счет повышения
технического уровня производства.

$$\Delta R = R \cdot k_p \cdot \Delta \Delta p / 100 \cdot 100$$

R - численность работающих, чел. для базис-
ного периода объема продукции исходя
из выработки базисного периода.

k_p - условный вес рабочих, занятых на обо-
рудовании, в % к численности персонала
производств. персонала.

$\Delta \Delta p$ - изменение численности рабочих в %.

$$\Delta \Delta p = \left(100 - \frac{100 C_0}{100 C_{01} + C_{02}} \cdot 100 \right) \cdot k$$

C_0 - объем работ в единицу оборота.

C_{01} - кол-во единиц оборота, не подвергнувшись
изменению.

C_{02} - кол-во работ или модернизируемого оборота.

k - к-т срока действия мероприятий по
замене и модернизации оборота.

Изменение численности работающих за
счет сокращения потерь рабочего времени

$$\Delta R = (R \cdot k_{pn} / 100) \left[(100 - \eta_{n1}) / (100 - \eta_{n2}) \right]$$

R - численность пром. пром. персонала,
расчит. на маневренный объем пр-ва

k_{pn} - условный вес основных рабочих
в численности ППП.

η - потери рабочего времени рабочими в
базисном периоде, в %.

Возможен также расчет след. видов потерь
рабочими:

- за счет сокращения простоев на работе;
- в результате сокращения потерь от брака;
- за счет увеличения объема пр-ва.

- в результате расширения объемов кооперации
важных поставок;
- ~~в~~ в связи с ассортиментными сдвигами
продукции.

Показатели эффективности работы и гибкости
собой устойчивости предприятия.

Рисканс - это не деньги. Они не обременяют
и измеряются чего-либо в стоимостной форме.

Рисканс - это ^{временное} отклонение, складывающееся
процессе производства и реализации продукции
и в процессе расхода - и перерасхода - и до
ходов. Это отклонение между фактически
полученными и запланированными
предприятием и государством.

Различают 2 группы рисков в сфере

- риски хозяйствующих субъектов (чужих)
- риски гос. во, которые реализуются:
 - а) инфляционными;
 - б) территориальными;
 - в) валютными.

$$1) \text{ Рентабельность авансированных средств} = \frac{Q_{\text{пол. пр. (или РДМС)}}}{\text{авансированных средств}}$$

$$2) \text{ Рентабельность используемых ресурсов} = \frac{Q_{\text{пол. пр. (или РД)}}}{\text{используемых ресурсов}}$$

$$1. R_{\text{кредит}} = \frac{ПД}{K_{\text{кр.г}}} \cdot 100\%$$

$$2. R_{\text{КК}} = \frac{ПД}{K_{\text{кр.г}} + O_{\text{КК}}} \cdot 100\%$$

$$3. R_{\text{КК\textsubscript{обс}}} = \frac{ПД}{K_{\text{К}} - K_{\text{КР}}} \cdot 100\%$$

$$4. R_{\text{р.с.}} = \frac{ПД}{3П_{\text{н}}}$$

$$5. R_{\text{н.с.}} = \frac{ПД}{3Z_{\text{пр.пр.}}}$$

$$k_{\text{об}} = \frac{B_{\text{реал}}}{O_{\text{К}}}$$

$$k_{\text{об}} = \frac{B_{\text{реал}}}{K_{\text{З}} \text{ или } K_{\text{К\textsubscript{обс}}}}; \quad \gamma_{\text{об}} = \frac{B_{\text{нл}}}{K_{\text{р.г.}}}$$

$$k_{\text{кр.з}} = \frac{B_{\text{реал}}}{Q_{\text{з}}}$$

$Q_{\text{з}}$ - дебиторская задолженность.

$$\gamma_{\text{г.з}} = \frac{365}{k_{\text{кр.з}}} - \text{время возврата дебиторской задолженности.}$$

$$k_{\text{кр.з}} = \frac{B_{\text{реал}}}{Q_{\text{кр}}}$$

$$\gamma_{\text{кр.з}} = \frac{365}{k_{\text{кр.з}}}$$

Платежеспособность предприятия

- возможность предприятия осуществлять все платежи и обязательства в установленные сроки и в полном объеме.

Кредитоспособность предприятия:

- возможность предприятия оплатить в срок взятые кредиты с соответствующими процентами или осущ. кредитное обязательство по плану кредитного договора.

Для максимальной усвоиваемости и соблюдения работ рекомендуется соблюдать следующие условия. В частности, между плановыми и фактическими, чтобы эти данные согласованы по объему.

Линейность - возможность в любой момент времени получить все возможные пассивы и активы. (Перевод активов в денежную форму в любой момент).

С этой точки зрения все активы и пассивы ставятся друг к другу в определенном порядке.

1. Активы делятся на 4 группы, расположенные одна за другой по мере возрастания стоимости и ликвидности срока перевода их в денежную форму.

Соответственно пассивы расположены по мере убывания срочности их погашения.

Условие нормальной линейности:

$$A_1 \geq P_1$$

$$A_2 \geq P_2$$

$$A_3 \geq P_3$$

$$A_4 \leq P_4$$

A_1 - наличные деньги, деньги на счете, валютные и другие ценные бумаги.

P_1 - платежи, срок которых наступил или уже истек.

A_2 - дебиторская задолженность, которая будет погашена в течение ближайших 12 месяцев.

P_2 - платежи, срок по которым долги погасят.

A_3 - дебиторская задолженность, которая будет погашена в течение 12-18 месяцев, возврат НДС, вложение в капитал за пределами,

материальное значение

P_3 - расчетные кредиты, балансы по фактическим

A_4 - основные средства, средства в иностранной валюте, средства в кредитных организациях, материальные средства

P_4 - формирование резервов и переучивание капиталов

Экономическая устойчивость (известность (материальных элементов))

Владельцы становятся дельцами

Бухгалтерские данные

$$BCD = HCD (1 + e)^T$$

e - среднее увеличение балансовой стоимости по периодам

T - кол-во периодов реинвестирования доходов

При реализации долгосрочных инвестиционных проектов на сумму денег в конце срока инвестирования. Поэтому - индексация номинальные методы расчета номинальной фактической стоимости инвестиций

В случае краткосрочных инвестиций (например в ценные бумаги) индексация не требуется, так как инфляция не успевает существенно повлиять на стоимость

Экономический эффект:

$$E = Q - P \left[\frac{P_{y5}}{109} \right]$$

Q - доход

P - все виды расходов

Экономический эффект от отдельного мероприятия с учетом его условий в году:

Экономическая эффективность капитальных вложений (число одновременных затрат):

$$E = \frac{Pr}{K} \left[\frac{P_{y5}}{109} \right]$$

K - одновременные затраты (инвестиции);

Pr - прибыль, получаемая от этих затрат.

$$\frac{1}{E} = \frac{K}{Pr} [109] - \text{сроки окупаемости капитальных вложений.}$$

Известны составы (капитальные затраты) - совокупная стоимость или в отнесенных масштабах времени, но их зовут ИК называемые (на примере автомобильного завода):

$$K_{\text{ИрЯМ}} = K_{\text{Корпуса}} + K_{\text{Землю:вод}} + K_{\text{Строит-ва}} + K_{\text{Котловозов}} +$$

$$+ K_{\text{Колодези}} - K_{\text{Складов}} + K_{\text{Собств.}} + K_{\text{Порывов}} \\ \text{сопутств.} \quad \text{старых} \quad \text{оборудов.} \quad \text{механик.} \\ \text{строений} \quad \text{сп-ва} \quad \text{копиринг.}$$

$$K_{\text{Общ}} = K_{\text{ИрЯМ}} + K_{\text{Инструмент.}}$$

$$K_{\text{Полн.}} = K_{\text{Общ}} + K_{\text{Сопр.}}$$

Температура (регулирующие) затраты
 Они возникают в ходе первоначальной ин-
 сталляции объекта эти издержки формиру-
 ют себестоимость продукции.

(Затраты на материалы, 3/4 персонала, необ-
 ходимая энергия, амортизация, накладные
 расходы)

Статистические методы определения стоимости
 чужой деятельности или востанов.

Цели известирования - определение нового объема,
 реконструкция предприятия, выработка
 перспектив, модернизация оборудования.

1. Метод определения лучшего варианта
 известирования по сравнению затрат.

Самшар 6

Вариант 1

Предприятие выпускает один вид продукции в
 кол-ве 1000 шт. в год. Производство реализуется по
 цене 100 руб за шт. Пост. издержки требуют
 20 тыс. руб в год. Переменные затраты в себестоимости
 единицы продукции составят 60 руб за шт. Определить
 порог рентабельности по данному варианту про-
 дукции.

$$P_{\text{порог}} = \frac{\text{Зност}}{P_{\text{прод}}} - \frac{\text{Зност}}{Q - \text{Зпер}} = \frac{20000}{100 - 60} - \frac{20000}{40} = 500 \text{ шт.}$$

Определить запас рентабельной продукции

$$P_{\text{прод}} = Q_{\text{год}} - P_{\text{порог}} = 1000 - 500 = 500 \text{ шт.}$$

Задача 2.

Предприятие выпускает один вид продукции по цене 130 руб.

Затраты на материал: 50 руб. 30 усл.

З/п ОПР: 50 руб. 30 усл.

Амортиз. плата: 500 руб. в год.

Комм. платежи: 100 руб. в год.

Амортиз. обороты: 200 руб. в год.

Ремонт обороты: 100 руб. в год.

З/п управ. персоналом: 1000 руб. в год.

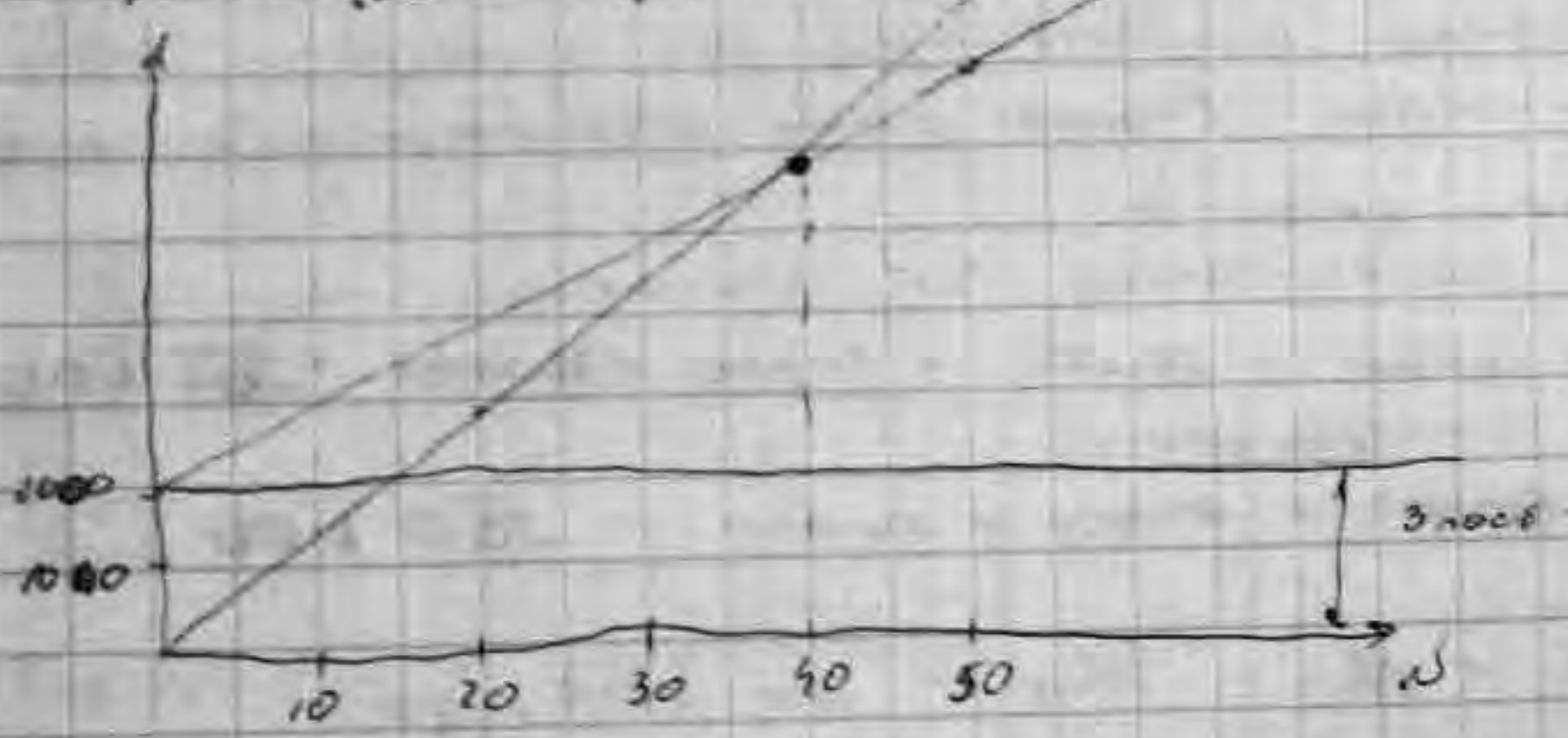
Прочие расходы: 100 руб. в год.

Отчисления 5-му классу налогообложения по ст. 340.

$$Z_{\text{пост}} = 500 + 100 + 200 + 100 + 1000 + 100 = 2000 \text{ руб.}$$

$$Z_{\text{пер}} = 30 + 50 = 80.$$

$$Z_{\text{пр}} = \frac{Z_{\text{пост}}}{N - Z_{\text{пер}}} = \frac{2000}{130 - 80} = \frac{2000}{50} = 40 \text{ усл.}$$



Задача 3

Выручка нетто - 100000 руб. Переменные издержки - 30000 руб. Пост. издержки - 50000 руб. Отчисления по ст. 340.

$$\text{Коперат} = \frac{V_{\text{марж.}}}{N_{\text{реализ.}}} = \frac{V_{\text{и}} - Z_{\text{пер}}}{V_{\text{и}} - (Z_{\text{пер}} + Z_{\text{пост}})} = \frac{100 - 30}{100 - 80} = 3,5.$$

30 года 3. (Каждой собственное средство).

Известно данные исторического баланса предприятия:

О.С. - 100 000 руб;

Уставной капитал - 80 000 руб;

Резерв ср-ва на р/с - 10 000 руб;

Материалы - 20 000 руб.

Незаверш. ср-во - 30 000 руб

Резервный фонд - 40 000 руб.

Нераспр-я прибыль - 30 000 руб.

Долгосрочные обязательства - 10 000 руб.

Краткосрочные задолж. - 10 000 руб.

Определите величину кредитоспособности и к-т. показателя ликвидности.

$$K_{ликв} = \frac{Об. ср-во}{Кр. ср. задолж}$$

$$Активы = О.С. + Резерв ср-ва на р/с + Материалы + Незав. ср-во + Материалы$$

$$Пассивы = Устав. капитал + Резерв фонд + Долгоср. обязательства + Нераспр. прибыль + Краткоср. задолж$$

$$Активы = 100000 + 10000 + 20000 + 30000 + 30000 = 190000 \text{ руб.}$$

$$Пассивы = 80000 + 40000 + 10000 + 10000 = 140000 \text{ руб.}$$

$$\text{Дебит. задолженность} = Пас. - Акт = 20000 \text{ руб.}$$

$$K_{ликв} = \frac{О.С. - все оплаченое}{Кр. ср. задолж} = \frac{80000}{20000} = 4.$$

$$\{ Z_{оп} = Z_{тек} + Анорт + Кер \cdot i \} \rightarrow \min$$

Кер - средняя величина капитальных вложений

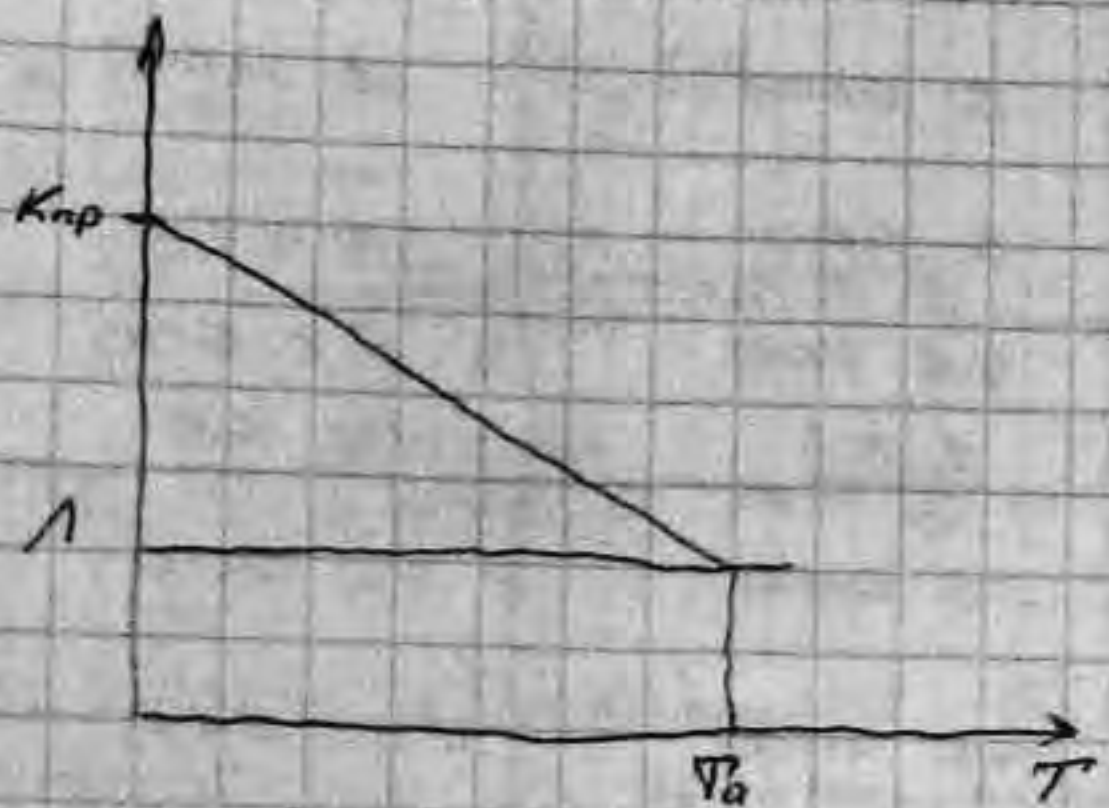
i - средн. взвешанной балансовой процент по упрощен.

Z тек. - включает стоимость материалов и затрат на

материалов, затраты на зарплату, заработок

раб. сил, затраты на taxes, отходы и ремонт

$Аmort. = \frac{K_{np} - A}{T}$ - амортизация здесь может рассчитываться
 и как конвенциональная, т.е. ввоз
 рассчитываемая с учетом возможной замены
 оборудования в более короткие сроки.



В этом случае:

$$K_{ep} = \frac{K_{np} + A}{2}$$

$K-T$ и вводится из-за того, что предполагается
 замена в оборудовании по "омертвевшей" стоимости,
 хотя можно получить от них дополнительный процент.

Этот метод не учитывает прибыльность и доходность
 капитала.

Пример расчета по сравнению издержек.

Показатели	Единиц. изм.	Объект инвестир. I	Объект инвестир. II
Издержки на приобретение	руб.	180 000	240 000
Остаточная (ликв.) стоимость	руб.	0	0
Срок службы	лет	8	8
Производительность	шт/год	35 000	40 000
Процентная ставка на капитал	%/год	10	10
Амортизация отчисления	руб./год	22 500	30 000
Процентная плата за капитал	руб./год	2 000	12 000

Издержки на содержание массовых	РЗН/100	4 000	4 000
Ремонтные издержки	РЗД/100	2 200	4 500
Оклад	РЗД/100	3 000	3 000
Прямое переменное изд.	РЗД/100	5 000	5 500
Σ Полная издержка	РЗД/100 РЗД/шт	46 700 1,53	52 000 1,48
Зарплата плат рабочих	РЗД/100	70 000	40 000
Материал	РЗД/100	140 000	152 000
Деревя	РЗД/100	2 700	11 200
Инструменты	РЗД/100	4 550	5 600
Прочие переменные издержки	РЗД/100	2 100	3 200
Σ Переменные издержки	РЗД/100 РЗД/шт	224 350 6,41	212 000 5,3
Суммарные издержки	РЗД/100 РЗД/шт	271 000 7,74	275 000 6,78

д. Сравнение вариантов инвестирования по
цели.

$$П = Q - P$$

Этот метод работает при условии,
что цена постоянна и не зависит
от объема продаж.

В условиях учета учета примера:

Прибыль	Известный объем I	Известный объем II
П (РЗД/100)	43 550	88 000
\bar{P} (РЗД/шт)	1,26	4,23

3. Метод сравнения вариантов инвестиций по рентабельности.

$$R = \frac{\Pi}{K} \text{ или } R = \frac{Q - P}{K}$$

$$K \equiv K_{\text{ср}} = \frac{K_{\text{нп}} + 1}{2}$$

В примере:

$$R_1 = \frac{43950}{\frac{150000 + 0}{2}} \cdot 100\% = 48,8\% / \text{год}$$

$$R_2 = \frac{89000}{\frac{240000 + 0}{2}} \cdot 100\% = 24,1\% / \text{год}$$

4. Метод сравнения вариантов инвестиций по периоду амортизации или окупаемости инвестиций.

Здесь

$$T_{\text{ок}} = \frac{K}{\Pi} ; K = K_{\text{нп}} - 1$$

$\Pi = K \cdot P$ - свободный поток доходов (чистый).

$$K \cdot P = \Pi_{\text{чистый}} + A$$

$$T_{\text{ок1}} = \frac{150000 - 0}{43950 + 22500} = 2,7 \text{ года}$$

$$T_{\text{ок2}} = \frac{240000 - 0}{89000 + 30000} = 2 \text{ года}$$

~~Вывод~~ Для корректности выбора нужно использовать важные для всех методов и применить решение комплексно.

Динамические показатели и дисконтные методы определения экономической эффективности инвестиций.

Чистый дисконтированный доход:

$$ЧДР = \sum_{t=1}^T (Q_t - P_t) (1 + i)^{-t}$$

t - период инвестирования

Q_t, P_t - текущие доходы и расходы.

i - норма дисконта, процентная ставка по дисконтированию

Демонстрация вычисления дисконтированной стоимости

Индекс доходности:

$$ID = \frac{400}{\sum_{t=1}^T K_t (1+i)^t}$$

Срок окупаемости:

$$T_{ок} = \frac{ID}{400}$$

Будущая стоимость денег:

$$БСД = КСД / (1+i)^T$$

$$КСД = БСД (1+i)^T$$

дисконтирование (сжатие) стоимости денег.
дисконтирующий множитель.

1. Метод приведенных величин потока платежей и вылат.
Поток платежей - это послед-те поступления и вылат.

Все платежи приводятся к началу первой минуты времени. Разница между всеми поступлениями и всеми вылатами

$$(K_{пост} - K_{впл}) - K_{нч} \geq 0$$

$$-K_n + \sum_{t=1}^T (K_{пост_t} - K_{впл_t}) (1+i)^{-t} \geq 0$$

2. Метод внутренней нормы доходности

$i_{вн}$ [%/год].

- определяется выбор норма доходности для данного предприятия, при которой дисконтированная сумма потока платежей равна нулю.

Решается уравнение относительно $i_{вн}$:

$$-K_n + \sum_{t=1}^T (K_{пост_t} - K_{впл_t}) (1+i_{вн})^{-t} = 0$$

недостатки метода:

- Возможны ошибки в численности;
- не всегда выделится самый прибыльный проект (о к. ведется ориентация на рентабельность).
- трудно учесть наперед все ситуации реализации - байна всех промежуточных поступлений от проекта по ставке внутренней нормы прибыли в частности, как и рентабельности вычисляется в виде дробей, часть доходов может быть недополучена.
- метод не решает проблемы множественности внутренних норм прибыли при неконвенциальных денежных потоках (т.е. потоки, внутри которых возникают дополнительные потоки прибыли), при этом в некотор. случаях невозможно определить внутреннюю норму прибыли.

Пример выбора варианта инвестирования с учетом внутренней нормы прибыли.

На графике инвестору известны предельная отдача от вложения. Поэтому перед инвестором стоит задача определить наилучшую комбинацию проектов в рамках ассигнованных средств, которая даст наилучший результат.

Эта задача сводится к подбору комбинации, максимизирующей суммарную прибыль проекта. Сначала минимизируется проект по уровню внутренней нормы прибыли. Затем подбирается комбинация с учетом возможности завершения (уровня) проекта, т.е. возможности полного и частичного освоения, наоборот, неэффективности, т.е. полного освоения проекта.

Известны 4 земельных участка А, Б, В, Г при известной сумме 700 000 руб.

Когда инвестор, по-прежнему, максимизирует прибыль, бюджет составляет из 3 полного освоения - А проекта и частичного освоения проекта Б.

№	Конечные затраты	Выбор. норма прибыли	Прибыль норма
А	250 000	60%	150 000
Б	600 000	30%	180 000
В	200 000	25%	50 000
Г	300 000	20%	60 000

5. Метод определяется функционального срока окупаемости.

$$T_{ок} = \frac{K_{инв.}}{Q_{фин}}$$

$Q_{фин}$ - свободный поток денежных средств.

Технико-экономический анализ.

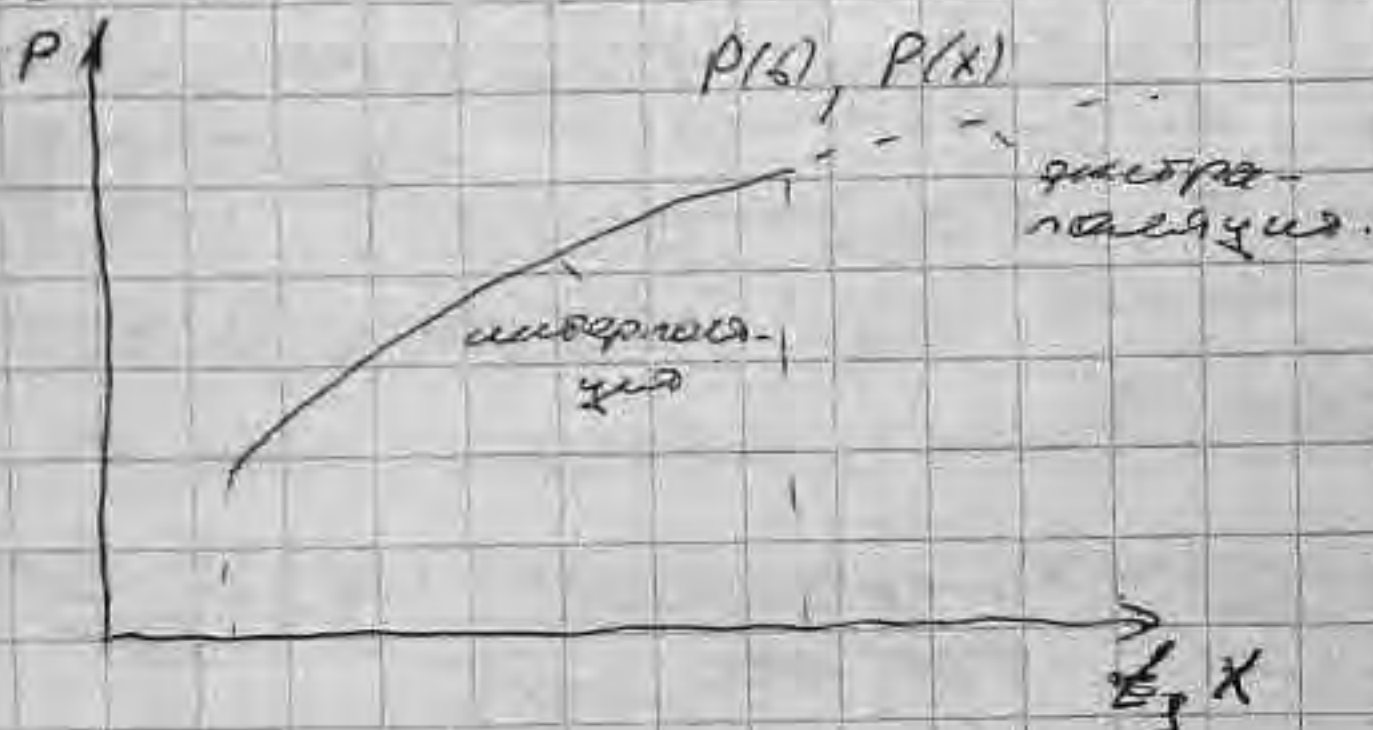
Методы прогнозирования.

6. Аналитические методы.

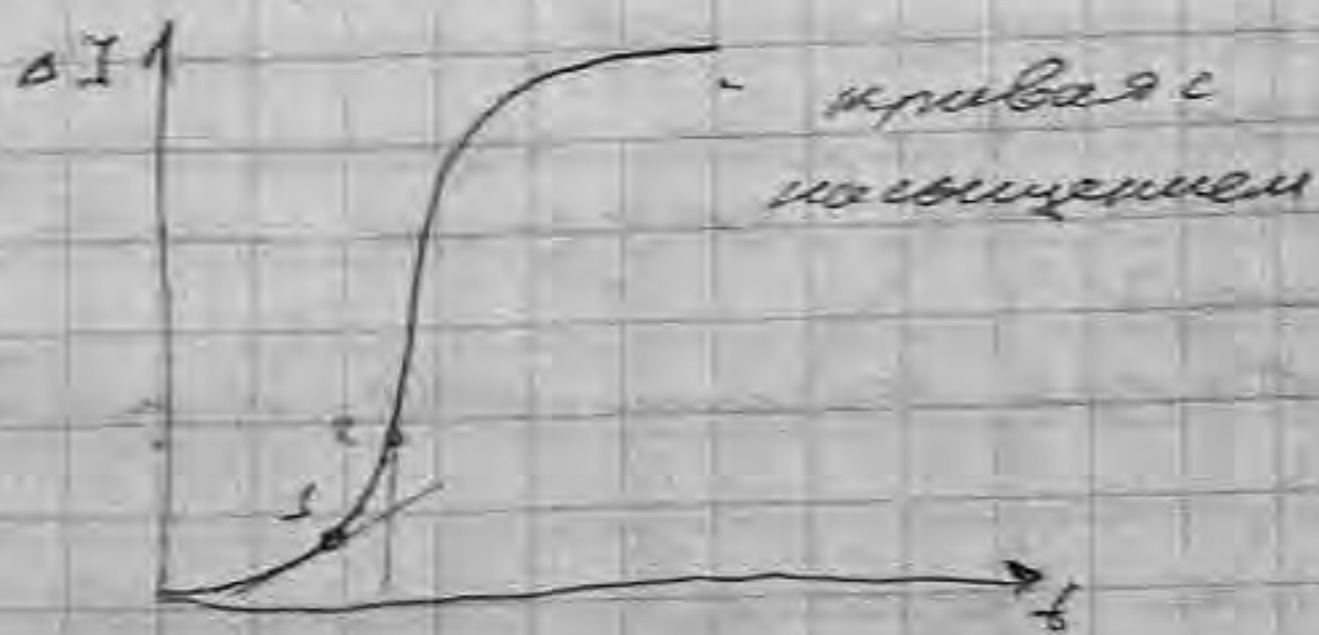
- предполагает построение аналитических зависимостей.

Здесь необходима статистич. база данных.

Та база дает возможность проводить интерполяцию и экстраполяцию.



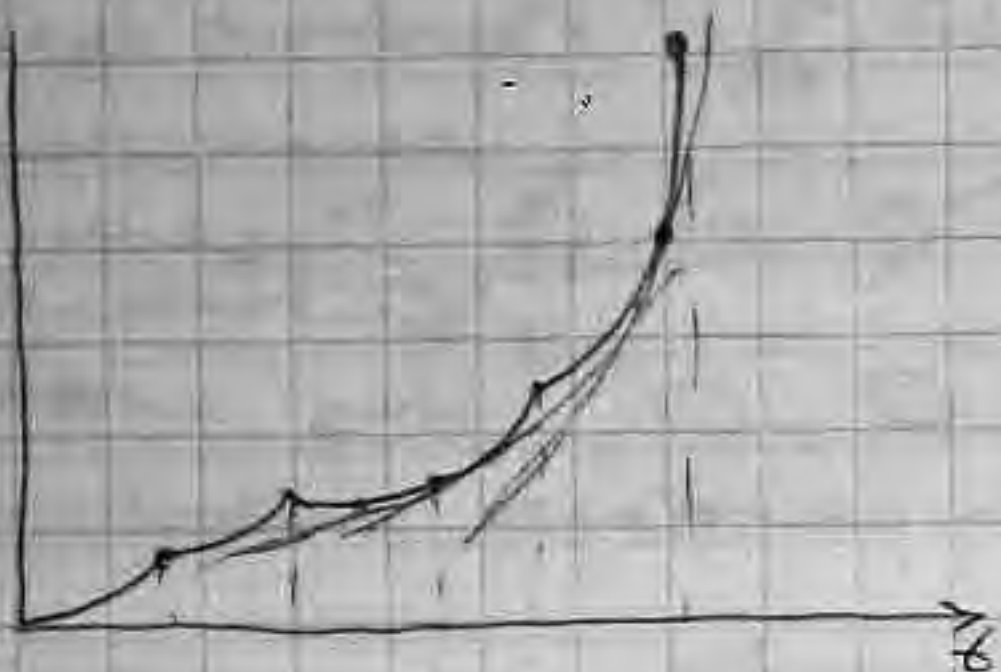
1. Метод итерационного моделирования.



ΔI - кол-во итераций по какой-либо технической проблеме или вопросу.

Зная пр-ую ΔI в т-ке t можно оценить ее значение в т-ке τ .

2. Метод отбрасывания кривых.



- затем увеличение роста - е оптимизируют немалым числом для получения аналогичной зависимости единственной кривой.

В. Распространенные методы.

- реализуются, когда отсутствует статистика и когда необходимо количественное описание качественного явления.

1. Метод парного сравнения.

Сравниваются попарно все параметры, выдвигаются лучшие в каждой паре. Далее проводится подобное сравнение с оставшимися лучшими параметрами.

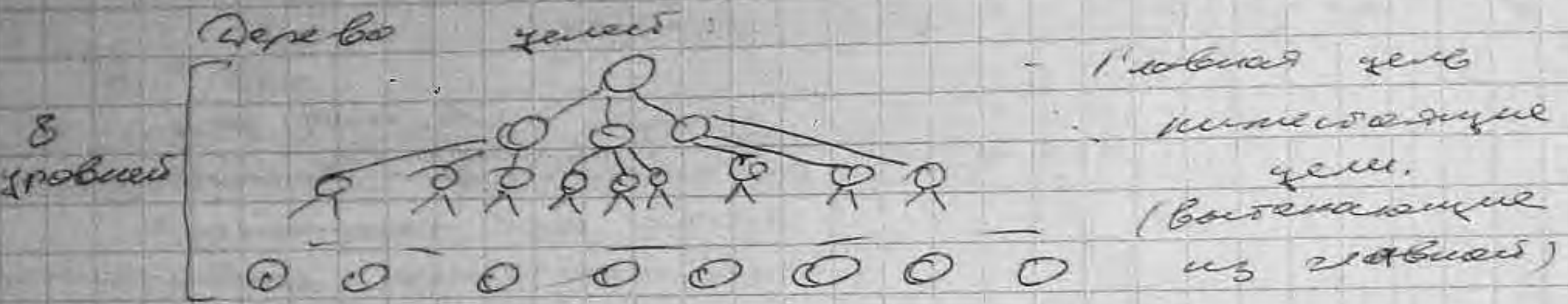
2. Метод Дельфи.

Выбирается команда организаторов, которая формирует группу экспертов. Они оцениваются по их знаниям либо всей группой, либо старшими организаторами.

Эксперты сообщают количественные и качественные вопросы.

III Методы морфологического анализа.

1. Метод РАТТЕН



Прогнозируются способности продукции на ранней стадии проектирования изделия.

1. Метод укрупненных показателей.

Устанавливаются: P_5 - главный технико-экономический параметр.

$Отр$ - ее способность кр. вл этого изделия.

Далее $отр$ - ее укрупненная способность кр. вл. и этого изделия:

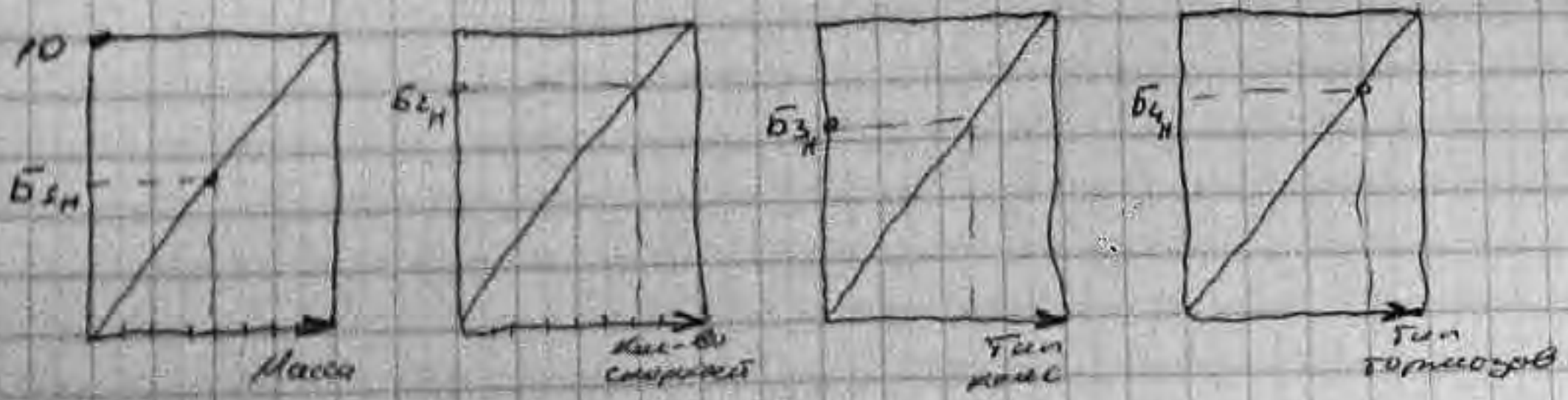
$$\bar{C} = \frac{C_5}{P_5}$$

Тогда:

$$C_n = \frac{C_5 \cdot P_n}{P_5}$$

Обеспечивает надежность ~ 20%.

2. Метод Басалова. (на примере велосипеда)



Расчет осуществляется в базисе величин конструктора на себестоимость

$$\sum_{i=1}^n b_{i\delta} ; \bar{c} = \frac{c\delta}{\sum_{i=1}^n b_{i\delta}}$$

δ - базовое изделие
 κ - новое изделие

$$c_{\kappa} = \frac{c\delta \cdot \sum_{i=1}^n b_{i\kappa}}{\sum_{i=1}^n b_{i\delta}}$$

Обеспечивает точность ~ 10%

3. Метод корреляционного анализа (анализа корреляционных зависимостей).

На основе анализа статистики по ряду признаков изделий, по себестоимости этих изделий и ряду признаков положительных технологий, производств, конструктивных х-ра строится корреляционная кривая:

- производится отбор наиболее важных факторов на основе метода κ -ФА корреляции, если он менее 0,5, то фактор может быть отбрасываем.

$$C(X_i) = X_1^{\kappa} \cdot X_2^{\nu} \cdot X_3^m \cdot \dots \cdot X_n^{\gamma_n}$$

$$\lg C(X_i) = \kappa \lg X_1 + \nu \lg X_2 + m \lg X_3 + \dots + \gamma_n \lg X_n$$

X_1, X_2, X_3 - параметры
 $\kappa, \nu, m, \dots, \gamma_n$ - κ -ФА корреляции.

Строятся наглядное кривое с точкой ~ 5%

