

План движения денежных средств

Показатели	1 год (помесячно)												2 год	3 год
	1	2	...									12		
Остаток денежных средств на начало расчетного периода,														
Ожидаемые поступления денежных средств, в том числе.														
Выручка от продаж														
Предстоящие выплаты, в том числе														
Закупка материалов														
Расходы на оплату труда														
Отчисления в гос.внебюджетные фонды														
Коммерческие и управленческие расходы														
Оплата процентов по кредитам														
Возврат кредитов														
Кассовый прирост														
Прогнозируемый остаток денежных средств на конец периода														

13.2 Анализ безубыточности

Бизнес – план позволяет без проведения конкретных реальных шагов просчитать все возможные варианты конечного результата и выбрать оптимальный. С этой целью в отечественной практике планирования используется мировой финансовый опыт, позволяющий уже на этапе разработки бизнес – плана определить уровень безубыточности и рентабельности предлагаемого проекта, конкретную номенклатуру оценочных показателей планируемого и реализуемого бизнеса.

Анализ безубыточности предполагает:

- определение уровня безубыточности, критического объёма производства или, как его называют, порога рентабельности;
- построение графика безубыточности (рис. 14);
- определение запаса финансовой прочности.

При проведении анализа безубыточности необходимо все затраты предприятия разделить на *условно-постоянные* не зависящие от объёма производства, и *условно-переменные*, изменяющиеся прямо пропорционально объёмам производства.

Аналитический расчёт уровня безубыточности производится в натуральном и стоимостном выражениях по формулам:

- критический объём производства в натуральном выражении ($Q_{кр}$):

$$Q_{кр} = \frac{FC}{P - AVC},$$

где FC – постоянные затраты на выпуск продукции (услуги), тенге.;

P – цена единицы продукции (услуги), тенге;

AVC – переменные затраты на единицу продукции (услуги), тенге;

• критический объём производства в стоимостном выражении ($Q'_{кр}$):

$$Q'_{кр} = \frac{FC}{1 - a},$$

где a – доля переменных затрат в цене изделия.

$$a = \frac{AVC}{P},$$

Критический объём производства или уровень безубыточности показывает величину выручки от реализации, при которой предприятие полностью покрывает все свои расходы, не получая прибыли.

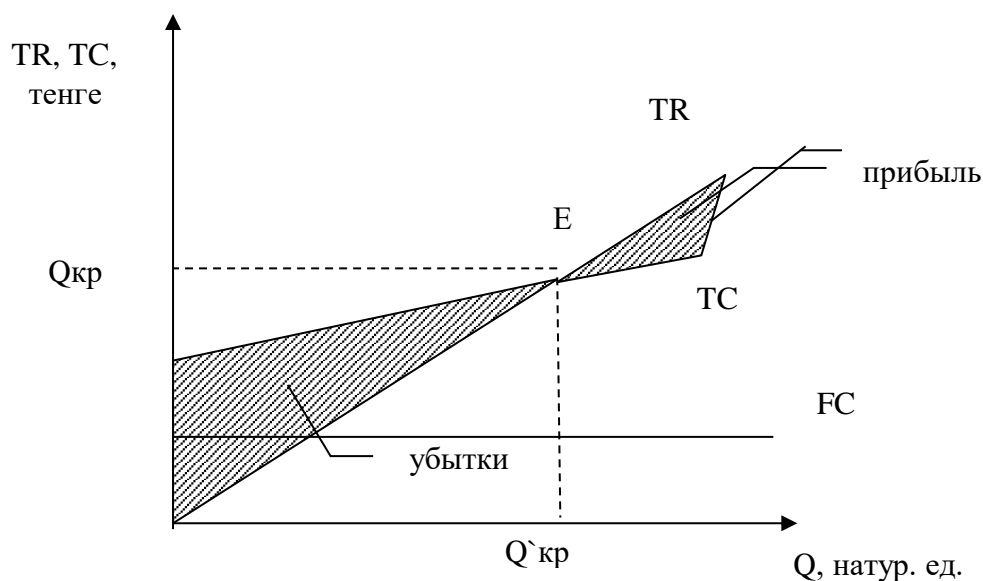


Рисунок 14 - Графическое определение точки безубыточности.

TR – выручка от реализации продукции (услуги), тенге;

TC – совокупные затраты, тенге;

$Q_{кр}$ – объём производства в натуральном выражении;

$Q'_{кр}$ – объём производства в стоимостном выражении.

Чтобы оценить насколько фактическая выручка от продажи превышает выручку, обеспечивающую безубыточность, необходимо рассчитать запас финансовой прочности – процентное отклонение фактической выручки от пороговой по формуле:

$$St = \frac{TR - TR'}{TR} * 100,$$

где St – запас финансовой прочности, %;

TR – фактическая выручка, тенге;

TR' – пороговая выручка;

$$TR' = \frac{FC}{K},$$

где K – коэффициент покрытия;

$$K = \frac{TR - VC}{TR},$$

VC – переменные затраты на выпуск продукции (услуги) руб.

Таблица 25

Расчёт безубыточности и запаса финансовой прочности

Наименование показателя	Значение показателя
1. Объём продаж, тенге	
2. Условно – постоянные расходы, тенге	
3. Удельный вес условно - постоянных расходов в объёме продаж, тенге	
4. Точка безубыточности, тенге	
5. Запас финансовой прочности, тенге	

13.3 Стратегия финансирования

В данном разделе необходимо разработать схему – прогноз получения средств, необходимых для реализации проекта, и определить возможный срок окупаемости вложений, предполагаемую рентабельность производства.

На основании ранее рассчитанной общей потребности в средствах для реализации проекта определяются источники финансирования.

В зависимости от каналов поступления средств их источниками могут быть:

- внутренние (собственные):
- внешние:
 - дополнительное привлечение средств собственников – вкладчиков или акционеров;
 - долевое или заёмное финансирование – кредиты в коммерческих банках, централизованные государственные кредиты, ипотечные ссуды, долговые обязательства;
 - лизинговое финансирование.

Финансирование через кредиты предпочтительно для проектов, связанных с расширением производства на уже действующих предприятиях. Тогда банки не будут требовать повышенной платы за кредит, так как риск вложений здесь меньше, чем для вновь создаваемого предприятия, да и не составит проблемы найти материальное обеспечение кредитов, в качестве которого могут выступить уже имеющиеся активы.

Для проектов по созданию нового предприятия или реализации технического новшества, предпочтительным источником финансирования может служить паевой или акционерный капитал. Так как новое предприятие в первые годы может вообще не платить дивиденды, и это не вызовет возражений акционеров, если прибыль инвестируется в развитие фирмы, что ведет к повышению курса ее акций и укреплению позиций на рынке.

Каждая из возможных схем финансирования бизнес – проекта должна быть просчитана и оценена по последствиям её использования на данном предприятии (табл. 26).

Таблица 26

Расчёт потребности в инвестициях и стратегия финансирования

Наименование показателей	Величина показателя по периодам			
	1 год	2 год	3 год	...
1. Потребность в инвестициях, руб., всего: в том числе:				
•				
•				
•				
2. Источники финансирования, тг., всего: в том числе:				
• собственные средства:				
• внешние:				

Возврат заёмных средств происходит по следующей схеме (табл. 27).

Таблица 27

Схема погашения банковского кредита

Месяц	Задолженность	Погашение кредита	Сумма процентов	Сумма к уплате
1				
2				
3				
4				
5				
6				
ВСЕГО				

13.4 Расчет эффективности бизнеса

Заключительным этапом разработки бизнес – плана является расчёт (оценка) эффективности бизнеса

Для оценки прибыльности работы обычно используют различные варианты показателя рентабельности - отношение прибыли, полученной предприятием за отчетный период, к какому либо базовому показателю хозяйственной деятельности - выручке, величине активов, капиталу и т.д.

Рентабельность продаж - это отношение прибыли (П) к выручке от реализации продукции (В):

$$R_{np} = П/В * 100\%$$

Рентабельность активов определяется как отношение прибыли к средней величине общих активов (А) предприятия:

$$R_a = П/А * 100\%.$$

Рентабельность инвестиционного капитала — это отношение прибыли к средней величине инвестиционного капитала (ИК):

$$R_{и} = П/ ИК * 100\%$$

Критерий эффективности – это наиболее благоприятное соотношение между прибыльностью и рискованностью проекта. Прибыльность – это не просто прирост капитала, а такой темп его увеличения, который полностью компенсирует инфляционное уменьшение покупательной способности денег в течение инвестиционного цикла и покрывает риски инвестора, связанные с возможностью недополучения прибыли.

Таким образом, проект будет привлекательным для инвестора, если его реальная доходность будет превышать таковую для любого иного способа вложения капитала.

К основным показателям эффективности бизнес-плана относятся:

- Чистый доход (ЧД); Net Value — NV.
- Чистый дисконтированный доход (ЧДД); Net Present Value (NPV).
- Индекс доходности (ИД); Profitability Index (PI)
- внутренняя норма доходности (ВНД); Internal Rate of Return (IRR).
- Срок окупаемости дисконтированный (Discounted payback period; (PBP) мес.)

Чистым доходом (ЧД; *Net Value — NV*) называется накопленный эффект (сальдо денежного потока) за расчетный период:

$$\Phi = \sum_m \hat{\Phi}_m,$$

где Φ_m — эффект (сальдо) денежного потока на m -м шаге, а сумма распространяется на все шаги в расчетном периоде.

Важнейшим показателем эффективности проекта является **чистый дисконтированный доход** (ЧДД; **интегральный эффект**; *Net Present Value — NPV*) — накопленный дисконтированный эффект за расчетный период. ЧДД зависит от нормы дисконта E и рассчитывается по формуле:

$$\Phi_{\text{дд}} = \sum_m \hat{\Phi}_m \times \alpha_m,$$

где α_m — коэффициент дисконтирования.

ЧД и ЧДД характеризуют превышение суммарных денежных поступлений над суммарными затратами для данного проекта соответственно без учета и с учетом неравноценности их одновременности. Их разность (ЧД - ЧДД), которая, как правило, положительна, нередко называют **дисконтом проекта**, но ее не надо смешивать с нормой дисконта.

Для признания проекта эффективным, **с точки зрения инвестора**, необходимо, чтобы его ЧДД был положительным; при сравнении альтернативных проектов предпочтение должно отдаваться проекту с большим значением ЧДД (при условии, что он положителен).

Следующий показатель возникает, когда ЧДД проекта рассматривается как функция от нормы дисконта E .

Внутренней нормой доходности (ВНД, внутренней нормой дисконта; внутренней нормой рентабельности; *Internal Rate of Return — IRR*) обычно называют такое положительное число E' , что при норме дисконта $E = E'$ чистый дисконтированный доход проекта обращается в 0.

Недостаток определенной таким образом ВНД заключается в том, что уравнение ЧДД (E) = 0 необязательно имеет один положительный корень. Оно может вообще не иметь корней или иметь несколько положительных корней.

Для того чтобы избежать этих трудностей, лучше определять ВНД иначе:

ВНД - это положительное число E' такое, что ЧДД:

- при норме дисконта $E=E'$ обращается в 0;
- при всех $E > E'$ отрицателен;
- при всех $0 < E' < E$ положителен.

Определенная таким образом ВНД, если только она существует, всегда единственна.

Для оценки эффективности проекта значение ВНД необходимо сопоставлять с нормой дисконта E . Проекты, у которых $\text{ВНД} > E$, имеют положительное ЧДД и поэтому эффективны, те, у которых $\text{ВНД} < E$, имеют отрицательное ЧДД и потому неэффективны.

Сроком окупаемости ("простым" сроком окупаемости; *payback period*) называется продолжительность наименьшего периода, по истечении которого

текущий чистый доход в текущих или дефлированных ценах становится и в дальнейшем остается неотрицательным.

Срок окупаемости в соответствии с заданием на расчет эффективности может исчисляться либо от базового момента времени, либо от начала осуществления инвестиций, либо от момента ввода в эксплуатацию основных фондов создаваемого предприятия. При оценке эффективности он, как правило, выступает только в качестве ограничения.

Сроком окупаемости с учетом дисконтирования называется продолжительность наименьшего периода, по истечении которого текущий чистый дисконтированный доход становится и в дальнейшем остается неотрицательным.

Потребность в дополнительном финансировании (ПФ) — максимальное значение абсолютной величины отрицательного накопленного сальдо от инвестиционной и операционной деятельности. Данный показатель отражает минимальный объем внешнего финансирования проекта, необходимый для обеспечения его финансовой реализуемости. Поэтому ПФ называется еще **капиталом риска**.

Потребность в дополнительном финансировании с учетом дисконта (ДПФ) — максимальное значение абсолютной величины отрицательного накопленного дисконтированного сальдо от инвестиционной и операционной деятельности. Величина ДПФ показывает минимальный дисконтированный объем внешнего финансирования проекта, необходимый для обеспечения его финансовой реализуемости.

Индексы доходности (*profitability indexes*) характеризуют (относительную) "отдачу проекта" на вложенные в него средства. Они могут вычисляться как для дисконтированных, так и для недисконтированных денежных потоков. При оценке эффективности часто используются:

- **индекс доходности затрат** — отношение суммы денежных притоков (накопленных поступлений) к сумме денежных оттоков (накопленным затратам);

- **индекс доходности дисконтированных затрат** — отношение суммы дисконтированных денежных притоков к сумме дисконтированных денежных оттоков;

- **индекс доходности инвестиций (ИД)** — увеличенное на I единицу отношение ЧД к накопленному объему инвестиций;

- **индекс доходности дисконтированных инвестиций (ИДЦ)** — увеличенное на единицу отношение ЧДД к накопленному дисконтированному объему инвестиций.

При расчете ИД и ИДЦ могут учитываться либо все капиталовложения за расчетный период, включая вложения в замещение выбывающих основных фондов, либо только первоначальные капиталовложения, осуществляемые до ввода предприятия в эксплуатацию (соответствующие показатели будут, конечно, иметь различные значения).

Индексы доходности затрат и инвестиций превышают 1, если для этого потока ЧД положителен. Индексы доходности дисконтированных затрат и инвестиций превышают 1, если для этого потока ЧДД положителен.

Необходимые условия эффективности инвестиционных бизнес-проектов
Для того чтобы проект мог быть признан эффективным, необходимо выполнение какого-нибудь из следующих условий:

1. $ЧДД > 0$.
2. $ВНД > E$ при условии, что ВНД этого проекта существует.
3. $ИД > 1,0$.
4. Срок окупаемости с учетом дисконтирования $T_d < T$.

При этом если выполнено условие 2, остальные условия также будут выполняться, если же выполнено любое из условий 1, 3, 4, то будут выполнены и другие из этих условий (хотя ВНД проекта может и не существовать).

Расчеты показателей эффективности проекта.

Все расчеты показателей эффективности рекомендуется выполнять с денежных средств $[П(t)]$ и оттоки или выплаты денежных средств $[О(t)]$ в каждом периоде (t) реализации проекта.

Дисконтирование служит для приведения разновременных экономических показателей к какому-либо одному моменту времени; обычно к начальному периоду.

Сумма поступлений $(П(t))$, используемая в процессе расчетов по критериям КЭШ-ФЛО, формируется путем суммирования следующих статей:

- Поступления от сбыта продукции (услуг)
- Поступления от других видов деятельности
- Поступления от реализации активов
- Доходы по банковским вкладам

Сумма выплат $(О(t))$, формируется аналогичным образом и включает в себя:

- Прямые производственные издержки, кроме амортизации
- Затраты на заработную плату
- Выплаты на другие виды деятельности
- Общие издержки
- Налоги
- Затраты на приобретение активов
- Другие некапитализируемые издержки подготовительного периода

- Выплаты % по займам
- Банковские вклады

Разница между притоком и оттоком денежных средств в каждом периоде (t) называется *поток реальных денег $Ф(t)$* или *Кэш Фло (Cash Flow)*. Значения $П(t)$ и $О(t)$ для каждого месяца делятся на соответствующий коэффициент дисконтирования $E_{мес}$:

$$E_{\text{мес}} = \sqrt[12]{1 + \frac{E_{\text{год}}}{100}},$$

где $E_{\text{год}}$ - годовая ставка дисконтирования в %.

Продисконтированные $\Pi(t)$ ($D\Pi(t)$) и $O(t)$ ($DO(t)$) для конкретного периода (месяца) вычисляются по формулам:

$$D\Pi(t) = \Pi(t) \times \frac{1}{E_{\text{мес}}^t}$$

$$DO(t) = O(t) \times \frac{1}{E_{\text{мес}}^t},$$

где t - порядковый номер месяца проекта.

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу, или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами.

Величина ЧДД для постоянной нормы дисконта вычисляется по формуле:

$$\text{ЧДД} = \Phi_{\text{инт}} = \sum_{t=0}^T D\Pi(t) - \sum_{t=0}^T DO(t),$$

где $D\Pi t$ - продисконтированные поступления, получаемые на t -ом шаге расчета,

$DO t$ - продисконтированные затраты, осуществляемые на том же шаге

T - горизонт расчета (число прогнозов)

Эффект достигаемый на t -ом шаге:

$$\Phi t = (\Pi t - O t)$$

Если ЧДД проекта положителен, проект является эффективным (при данной норме дисконта). Чем больше ЧДД, тем эффективнее проект.

Индекс доходности (ИД) представляет собой отношение суммы приведенных эффектов к величине капиталовложений. Если $\text{ИД} > 1$, проект эффективен, если $\text{ИД} < 1$ - неэффективен.

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^T D\dot{I}(t)}{\sum_{t=0}^T DO(t)},$$

где $D\Pi t$ - продисконтированные поступления, получаемые на t -ом шаге расчета,

$DO t$ - затраты, осуществляемые на том же шаге

T - горизонт расчета (число прогнозов)

Внутренняя норма доходности (ВНД) представляет собой ту норму дисконта (Евн), при которой величина приведенных эффектов равна приведенным капиталовложениям. Полученная в процессе расчета ВНД сравнивается с требуемой инвестором нормой дохода на капитал. Она должна быть больше, чем в случае безрискового вложения капитала.

Срок окупаемости - минимальный временной интервал, за пределами которого интегральный эффект становится и в дальнейшем остается неотрицательным. Иначе, - это период (в месяцах, кв-лах, годах), начиная с которого вложения и затраты, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарными результатами его осуществления.

Срок окупаемости с учетом дисконтирования рассчитывается при условии выполнения равенства:

$$\sum_{t=0}^T D\dot{I}(t) - \sum_{t=0}^T DO(t) = 0$$

Ставка дисконтирования обычно принимается на уровне доходов, которые могут быть получены в результате практически безрискового вложения капитала.