ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

22.09.2021

ECONOMY AND PRODUCTION MANAGEMENT

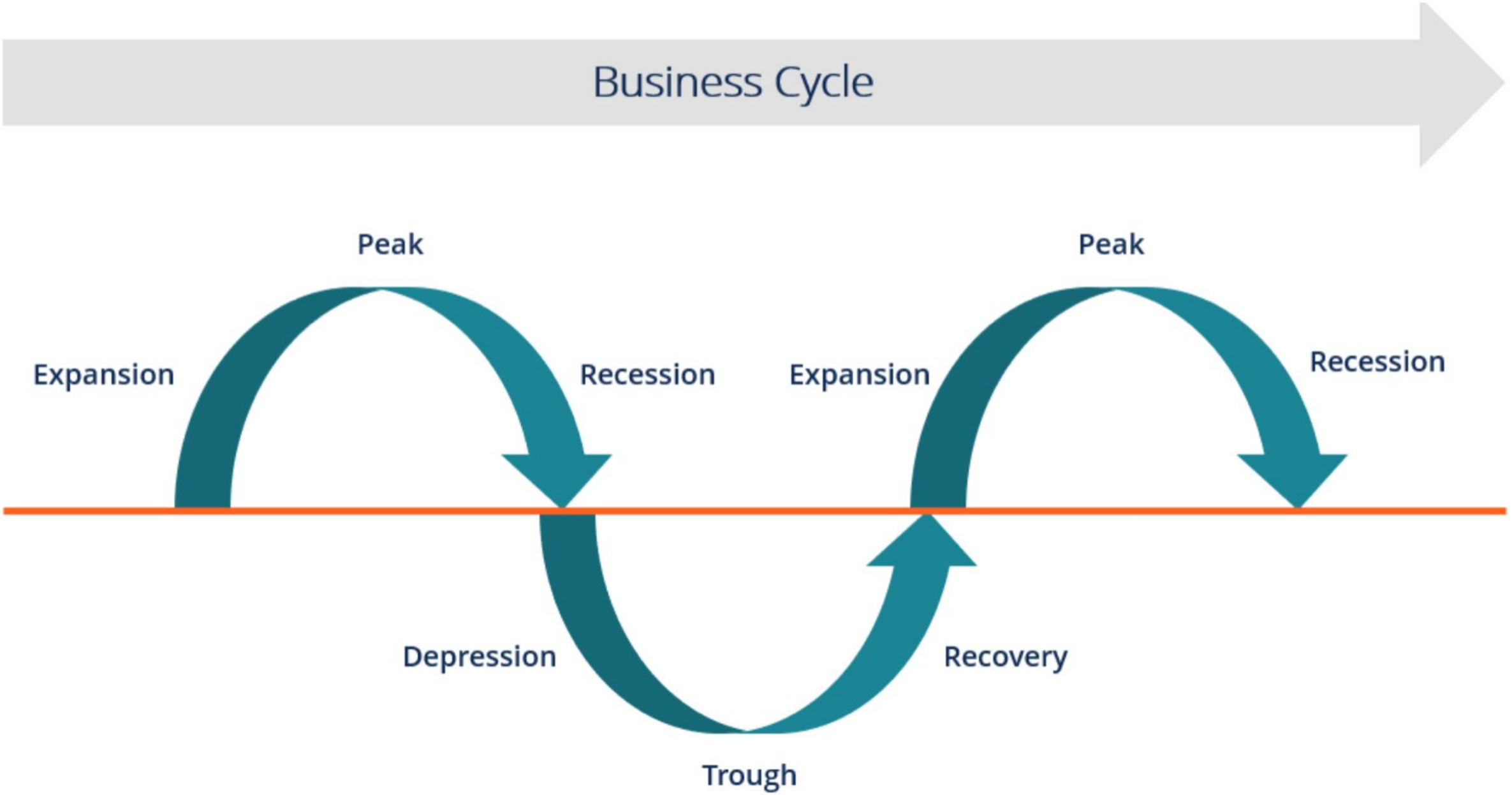
22.09.2021

WHAT IS WAITING FOR US TODAY?

- Business Cycle
- Investments. Investment activities
- Value for money. Present Value
- Discounted criterias for assessing the economic efficiency of investments

What is a Business Cycle?

It explains the expansion and contraction in economic activity (экономическая активность) that an economy experiences over time.


Business Cycle
Peak
Peak
Expansion
Recession
Expansion
Recession
Depression
Recovery
Trough

STAGES OF THE BUSINESS CYCLE

1. Expansion (Расширение)

The first stage in the business cycle is expansion. In this stage, there is an increase in positive economic indicators such as employment, income, output, wages, profits, demand, and supply of goods and services (занятость, доход, объем производства, заработная плата, прибыль, спрос и предложение товаров и услуг). Debtors are generally paying their debts on time, the velocity of the money supply is high, and investment is high. This process continues as long as economic conditions are favorable for expansion.

STAGES OF THE BUSINESS CYCLE

2. Peak (пик)

The economy then reaches a saturation point (точка насыщения), or peak, which is the second stage of the business cycle. The maximum limit of growth is attained. The economic indicators do not grow further and are at their highest. Prices are at their peak. This stage marks the reversal point in the trend of economic growth. Consumers (потребители) tend to restructure their budgets at this point.

STAGES OF THE BUSINESS CYCLE

3. Recession (Рецессия)

The recession is the stage that follows the peak phase. The demand (спрос) for goods and services starts declining rapidly and steadily in this phase. Producers (производители) do not notice the decrease in demand instantly and go on producing, which creates a situation of excess supply (предложение) in the market. Prices tend to fall. All positive economic indicators such as income, output, wages, etc., consequently start to fall.

STAGES OF THE BUSINESS CYCLE

4. Depression (Депрессия)

There is a commensurate rise in unemployment (безработица). The growth in the economy continues to decline, and as this falls below the steady growth line (линия устойчивого роста), the stage is called a depression.

STAGES OF THE BUSINESS CYCLE

5. Trough (Дно)

In the depression stage, the economy's growth rate becomes negative. There is further decline until the prices of factors, as well as the demand and supply of goods and services, contract to reach their lowest point. The economy eventually reaches the trough. It is the negative saturation point for an economy. There is extensive depletion (истощение) of national income (национальный доход) and expenditure (расходы).

STAGES OF THE BUSINESS CYCLE

6. Recovery (Восстановление)

After the trough, the economy moves to the stage of recovery. In this phase, there is a turnaround in the economy, and it begins to recover from the negative growth rate. Demand starts to pick up due to low prices and, consequently, supply begins to increase. The population develops a positive attitude towards investment and employment and production starts increasing.

Employment begins to rise and, due to accumulated cash balances with the bankers, lending (кредитование) also shows positive signals. In this phase, depreciated capital is replaced, leading to new investments in the production process. Recovery continues until the economy returns to steady growth levels.

Investments. Investment activities

INVESTMENTS (ИНВЕСТИЦИИ)

This is the investment of free cash or other values in objects of entrepreneurial activity (предпринимательская деятельность) in order to generate income and achieve a positive social effect.

What you can invest:

- free cash (свободные денежные средства)
- targeted bank deposits (целевые банковские вклады)
- shares and other securities (акции и ценные бумаги)
- technologies (технологии)
- machinery (машины)
- equipment (оборудование)
- loans (кредиты)
- property (имущества)
- intellectual values (интеллектуальные ценности)

INVESTMENT ACTIVITIES (ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)

It is one of the types of entrepreneurial activity, which is characterized by:

- independence (самостоятельность)
- initiative (инициативность)
- risk (риск)

These are investments and practical actions for the implementation of investments (реализации инвестиций). The peculiarity of this entrepreneurial activity is that capital is invested for the purpose of making a profit, often in the distant future.

INVESTING IS ALWAYS ASSOCIATED WITH RISK

The greater the risk - the greater the potential profit

REAL INVESTMENT

Investments in fixed assets, the cost of new construction, expansion, reconstruction and technical re-equipment, the acquisition of machinery, equipment, tools, inventory, design and survey work, and more.

КАПИТАЛООБРАЗУЮЩИЕ ИНВЕСТИЦИИ

Инвестиции в основной капитал, затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательные работы и другое.

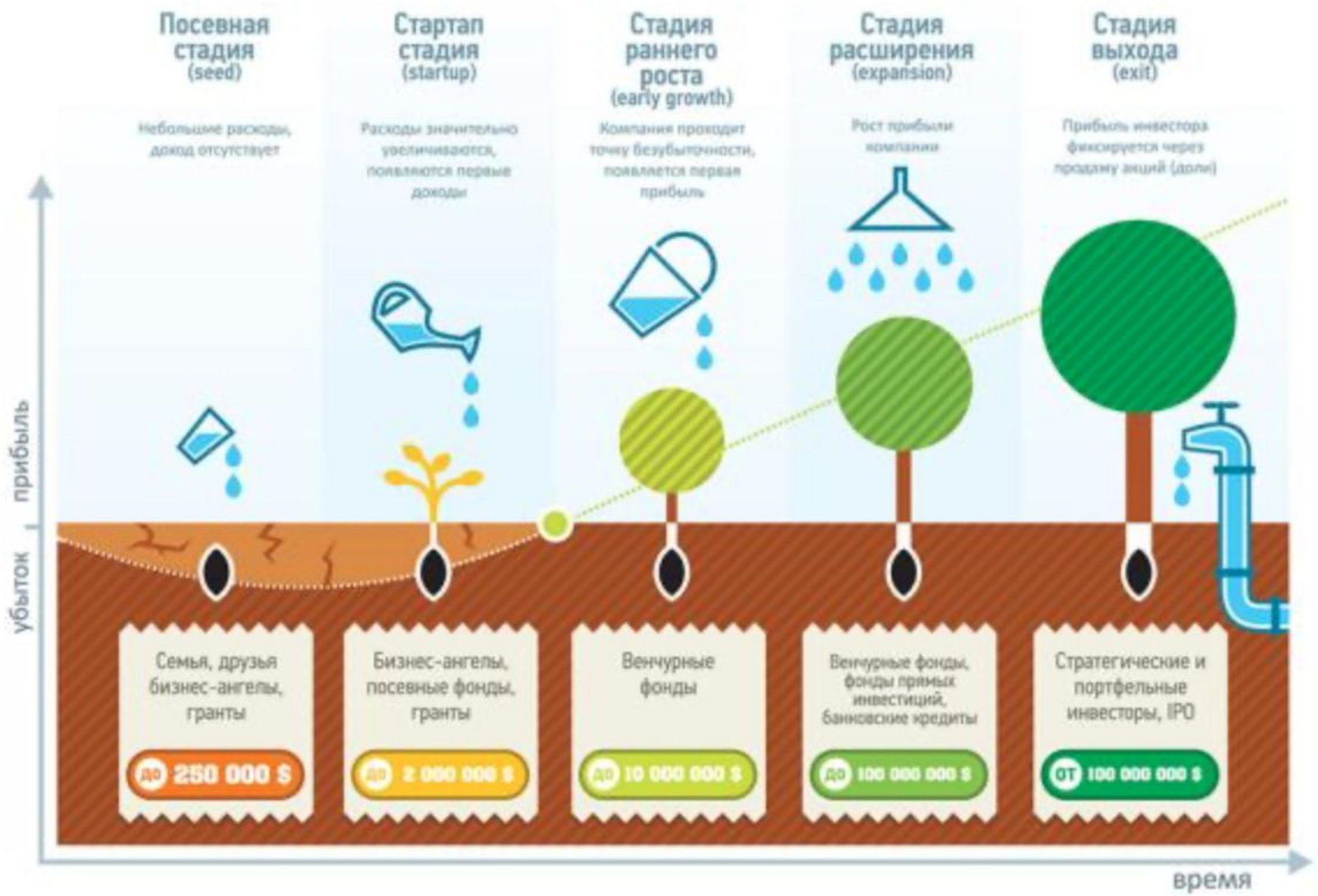
PORTFOLIO INVESTMENT

Investments, the purpose of which is to make a profit from interest or dividends, while the investor does not set as his task the management of the enterprise or project in which the funds are invested.

ПОРТФЕЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

Инвестиции, целью которых служит получение прибыли за счет процентов или дивидендов, при этом инвестор не ставит своей задачей управление предприятием или проектом, в которые вкладываются денежные средства.

REAL INVESTMENT IS THE FOUNDATION OF ECONOMIC GROWTH


Посевная стадия (seed)
Небольшие расходы, доход отсутствует
Стартап стадия (startup)
Расходы значительно увеличиваются, появляются первые доходы
Стадия раннего роста (early growth)
Компания проходит точку безубыточности, появляется первая прибыль
Стадия расширения (expansion)
Рост прибыли компании
Стадия выхода (exit)
Прибыль инвестора фиксируется через продажу акций (доли)
прибыль
убыток
время
Семья, друзья бизнес-ангелы, гранты
до 250 000 $
Бизнес-ангелы, посевные фонды, гранты
до 2 000 000 $
Венчурные фонды
до 10 000 000 $
Венчурные фонды, фонды прямых инвестиций, банковские кредиты
до 100 000 000 $
Стратегические и портфельные инвесторы, IPO
от 100 000 000 $

PORTFOLIO INVESTMENT IS THE BASIS FOR THE GROWTH OF HUMAN WELL-BEING

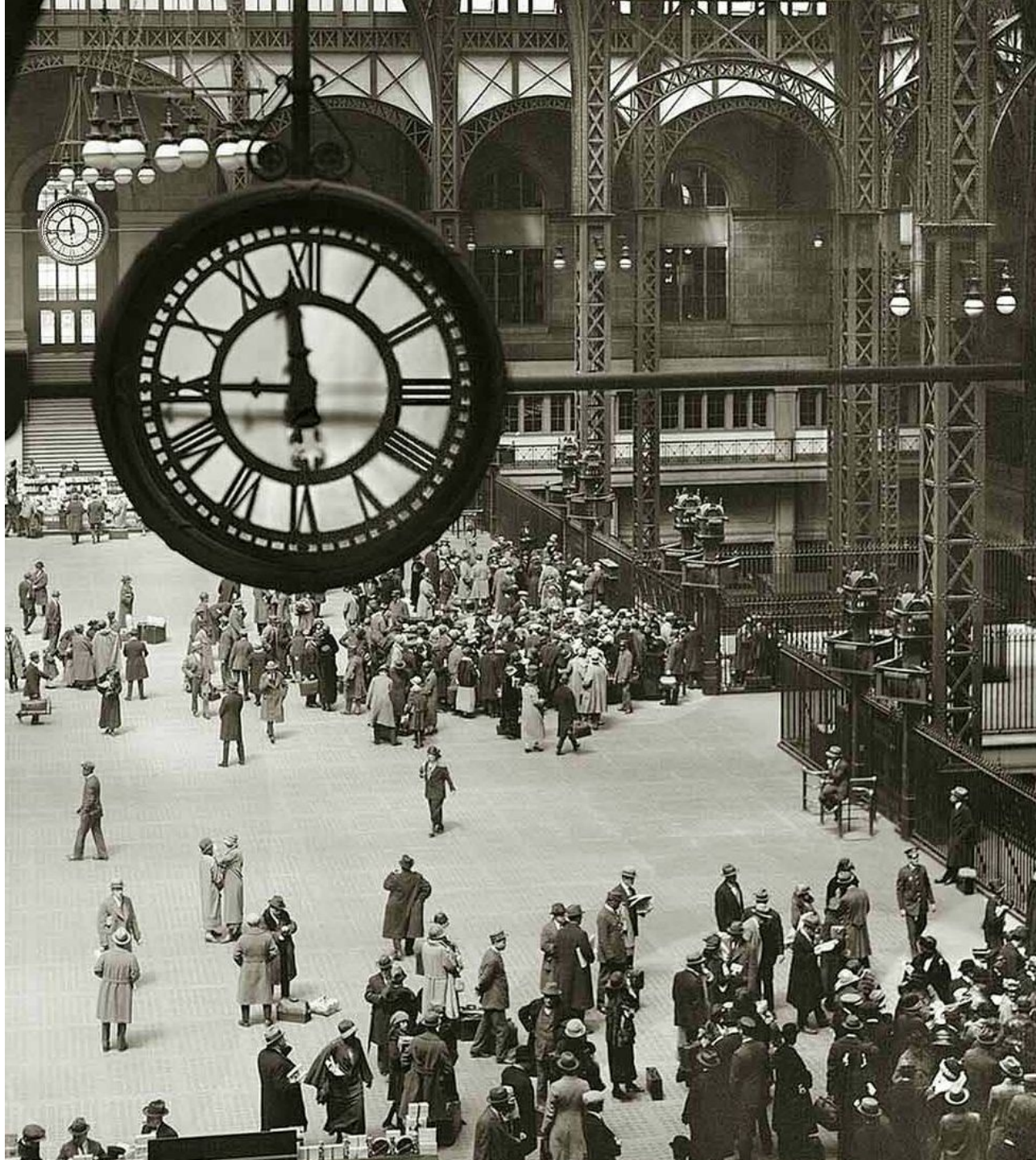
Value for money

One ruble today is more expensive than one ruble tomorrow

WE INVEST BECAUSE MONEY DEPRECIATES OVER TIME

PRESENT VALUE

Present value is the concept that states an amount of money today is worth more than that same amount in the future.



PRESENT VALUE

https://www.youtube.com/watch?v=ks33lMoxst0

DISCOUNTED CRITERIAS FOR ASSESSING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF INVESTMENTS

DISCOUNTED CRITERIAS FOR ASSESSING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF INVESTMENTS

Чистый денежный поток (Net Cash Flow, далее - NCFt)

Чистая дисконтированная стоимость, или текущая приведенная стоимость, **чистый дисконтированный доход** (Net Present Value, далее - NPV)

Внутренняя процентная ставка, или **внутренняя норма доходности** (Internal Rate of Return, далее - IRR)

Индекс доходности (Profitability Index, далее - PI), а также норма NPV

Период возврата капитала, или дисконтированный срок окупаемости (Pay-Back Period, далее - PBP)

- **Чистый денежный поток**, или остаток денежных средств в периоде t (NCFt) характеризует финансовый итог производственно-хозяйственной деятельности в этом периоде и вычисляется как разница между суммами притоков и оттоков средств.
- **Чистая дисконтированная стоимость**, или текущая приведенная стоимость (NPV), - это обобщающий результат деятельности за весь период реализации проекта. Для его определения дисконтированные величины NCFt суммируются по периодам.
- **Внутренняя рентабельность проекта (IRR)** - это то значение реальной ставки дисконтирования i, при которой значение NPV равно нулю (IRR=i, если NPV=0). IRR определяют, последовательно увеличивая ставку дисконтирования при положительном значении NPV или уменьшая при отрицательном. Чем выше значение IRR, тем эффективнее проект и тем труднее подобрать ему достойную замену как альтернативу для вложения имеющегося в распоряжении капитала.
- **Дисконтированный срок окупаемости (PBP)** Показывает срок, в который чистая приведенная прибыль и амортизационные отчисления от реализации проекта покроют инвестиционные затраты (капвложения и оборотный капитал) с учетом уценки денежных средств во времени.
- **Норма доходности (PI)** Представляет собой отношение суммы приведенных эффектов к капвложениям. Если PI > 1 (100 %), то проект эффективен.

ОБЪЕМ ИНВЕСТИЦИЙ

Капитальные вложения

- Расходы на покупку земли, лицензии и т.п.
- Проектно-изыскательские работы
- Строительно-монтажные работы
- Покупка зданий и оборудования
- Затраты, не увеличивающие стоимости основных фондов и др.

Дополнительная потребность в оборотном капитале (разница между предполагаемым увеличением оборотных средств и краткосрочных обязательств)

Непредвиденные расходы

РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

В том случае когда проектируемая установка отличается от базовой установки только мощностью величина капитальных вложений рассчитывается пересчетом по формуле Нельсона:

$$\frac{K_2}{K_1} = \left(\frac{M_2}{M_1}\right)^R$$

где K_1 и K_2 капиталовложения в установку меньшей M_1 и большей M_2 мощности;

R- коэффициент для нефтеперерабатывающей промышленности в интервале мощностей от 1 до 12 млн.т./год равен 0,6.

Для определения капиталовложений в базовую установку используют доступные статистические базы, многообразные публикации в ведущих журналах промышленно развитых стран в рубриках «Новости строительства», «Короткие сообщения», «Статистика», «Специальные обзоры», «Вопросы технологии», «Индексы цен», а также периодически публикуемых в журналах «Oil & Gas Journal» и «Hydrocarbon Processing» таблиц «HPI Construction Boxscore» и «Worldwide construction» с технико-экономическими данными о строительстве и вводе в действие нефтеперерабатывающих и нефтехимических установок по всему миру.

Пересчет цен с базового уровня на период расчета выполняется с учетом коэффициентов по информационно-справочным материалам «Ценообразование в строительстве»

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ИНВЕСТИЦИЙ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Наименование установок	Мощность, тыс т./год	Объем инвестиций, млн.долл.	Примечание
1. Реконструкция установки ЭЛОУ-АВТ	4800	21,2	По данным «ИКТ Сервис»
2.Блок каталитической изомеризации	311,5	98	Аналог - базовый проект установки изомеризации на Ачинском НПЗ (Россия) в 2006г. (78,7 млн.$), Объем инвестиций уменьшен до 50 млн.$ за счет исключения блоков колонн деизопентанизации и деизогексанизации. Индекс пересчета цен 2006 года к 2001 году – 0,50. Индекс пересчета цен 2001 года к 2016 – 3,92. 50 * 0,50*3,92 = 98 млн. долл. США
3.Блок гидрокрекинга вакуумного газойля	1550,0	615,05	Аналог – установка гидрокрекинга по технологии ABB Lummus +Chevron с общезаводским хозяйством, построенная в г. Гданьске (Польша) в 1999г. Производительность 1600 т.т/г, объем инвестиций, приведенный к 2001 г.- 160,0 млн. долл. США. По формуле Нельсона объем инвестиций установки производительностью 1550 т.т/г без учета стоимости объектов ОЗХ составит : $(1550/1600)^{0,6}$*160=156,9 млн. долл. США. 156,9* 3,92= 615,05 млн. долл. США.
4.Установка каталитического крекинга с ГФУ	760	259,11	Аналог – установка каталитического крекинга построенная в г. Лендава (Словения) в 2000г. Производительность 646 т.т/г, объем инвестиций, приведенный к 2001г.- 60,0 млн. долл. США. По формуле Нельсона объем инвестиций установки производительностью 760 т.т/г составит : $(760/646)^{0,6}$*60=66,1 млн. долл. США. 66,1*3,92 = 259,11 млн. долл. США.

ПОТОК ПРИРАЩЕНИЯ ДОХОДОВ

Для каждого периода прогнозируются объемы реализации дополнительной продукции (с учетом возможных потерь) и средние цены без коммерческих расходов. Сумма произведений данных величин по всем продуктам определяет выручку в каждом периоде. В случае если есть дополнительные доходы, то их необходимо выделить отдельной строкой. К приращениям доходов можно также отнести снижение потерь, уменьшение расходов и т.п., если они связаны с реализацией проекта.

Если в результате реализации проекта мы получаем продукты, цены и объемы реализации которых требуют обоснования, то расчету приращения доходов должен предшествовать маркетинговый анализ.

Если в последний расчетный период мы являемся обладателями ликвидных активов, порожденных проектом (здания, сооружения, оборудование, ценные бумаги и т.п.), то они включаются в доходную часть проекта в последний период по своей текущей рыночной стоимости.

ПОТОК ПРИРАЩЕНИЯ РАСХОДОВ

При проведении расчетов целесообразно выделять показатели, относящиеся к основной деятельности в отдельный блок.

Условно-постоянные расходы – издержки, чья величина не зависит от объемов производства или реализации, но реагирует на изменение масштабов производства:

- зарплата (без начислений)

- электроэнергия, связь и др.

- расходы по содержанию административных зданий и т.п.

- амортизация

- условно-постоянные налоги (например, единый социальный налог, плата за воду (водный налог), налог с владельцев транспортных средств, госпошлины, лицензионные сборы, экологический налог и др.)

Условно-переменные расходы включают все виды затрат, величина которых зависит от объемов продукции. Для каждого вида ресурса, затрачиваемого при производстве, прогнозируется цена для каждого периода и рассчитывается удельный объем расхода ресурса на единицу конечного продукта. Затем находятся совокупные затраты в денежном выражении по каждому ресурсу.

Рассчитывается стоимость услуг, предоставляемых другими организациями, транспортные расходы и т.п.

В величину переменной составляющей налогов входят: налог на пользователей автодорог, инкассация, таможенные пошлины и др.

РАСЧЕТ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

Финансовый результат = Приращение доходов – Себестоимость (включая Амортизацию)

Налогооблагаемая прибыль = Финансовый результат – налоги, относимые на себестоимость (налог на имущество, на недвижимость)

Чистая прибыль = Налогооблагаемая прибыль – местные налоги – налог на прибыль

Денежный поток = Чистая прибыль + Налоговое освобождение + Амортизация + Другие возмещения – Капитальные затраты