




Построение финансово-экономической модели разработки месторождения

27.02.2024
Кучерявенко Екатерина



Спикер

Образование

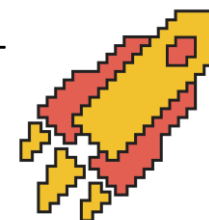
- 2019  **СПБГУ** - экономика НИОКР и управление инновациями (магистр)
- 2017  **СПБГУ** - экономика фирмы и предпринимательства (бакалавр)
- 2013 

Специализация

- Построение и анализ финансово-экономических моделей в нефтегазовой отрасли
- Оценка инвестиционной привлекательности технологических проектов
- Разработка подходов к оценке проектных инициатив с трудноизмеримым эффектом

Достижения

- Победа в научной конференции «Молодость и наука: вызовы настоящего и технологии будущего» (2022)
- Диплом научно-технической конференции молодых специалистов НТЦ - «Лучший кросс-функциональный проект-2021»



Основные понятия

1

Инвестиционная деятельность

2

Проект и его жизненный цикл

3

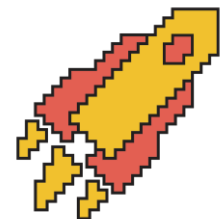
Денежный поток

4

Дисконтирование и временная ценность денег

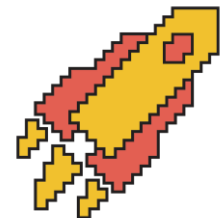
5

Показатели эффективности



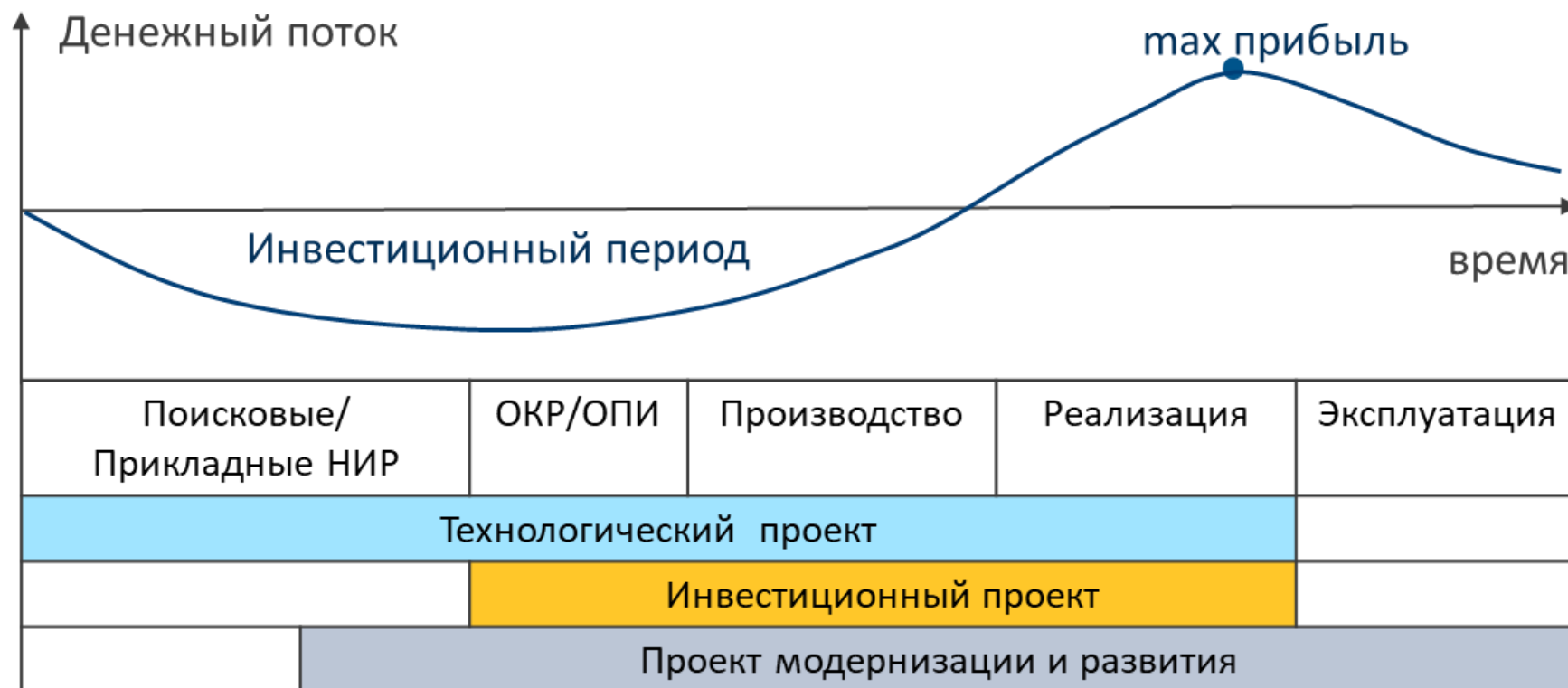
Инвестиционная деятельность: цели

- 1 Расширение ресурсной базы
- 2 Увеличение рыночной стоимости компании (капитализация)
- 3 Получение стабильно высокой прибыли
- 4 Увеличение рыночной доли (лидерство в отрасли)
- 5 Расширение сфер деятельности
- 6 Достижение низкозатратного производства продукции в отрасли



Жизненный цикл проекта

Инвестиционный проект – обоснование экономической целесообразности объема и сроков капитальных вложений для получения прибыли

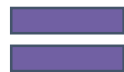


Денежный поток

Денежный поток (Cash Flow)

показатель, описывающий движение денежных средств в отчетном периоде: все транзакции компании, включая платежи и поступления.

Чистый Денежный поток
(Net Cash Flow)



Положительный поток

- Выручка (товары/услуги)
- Проценты по вкладам
- Дивиденды
- Прочие доходы
- Кредит /займ



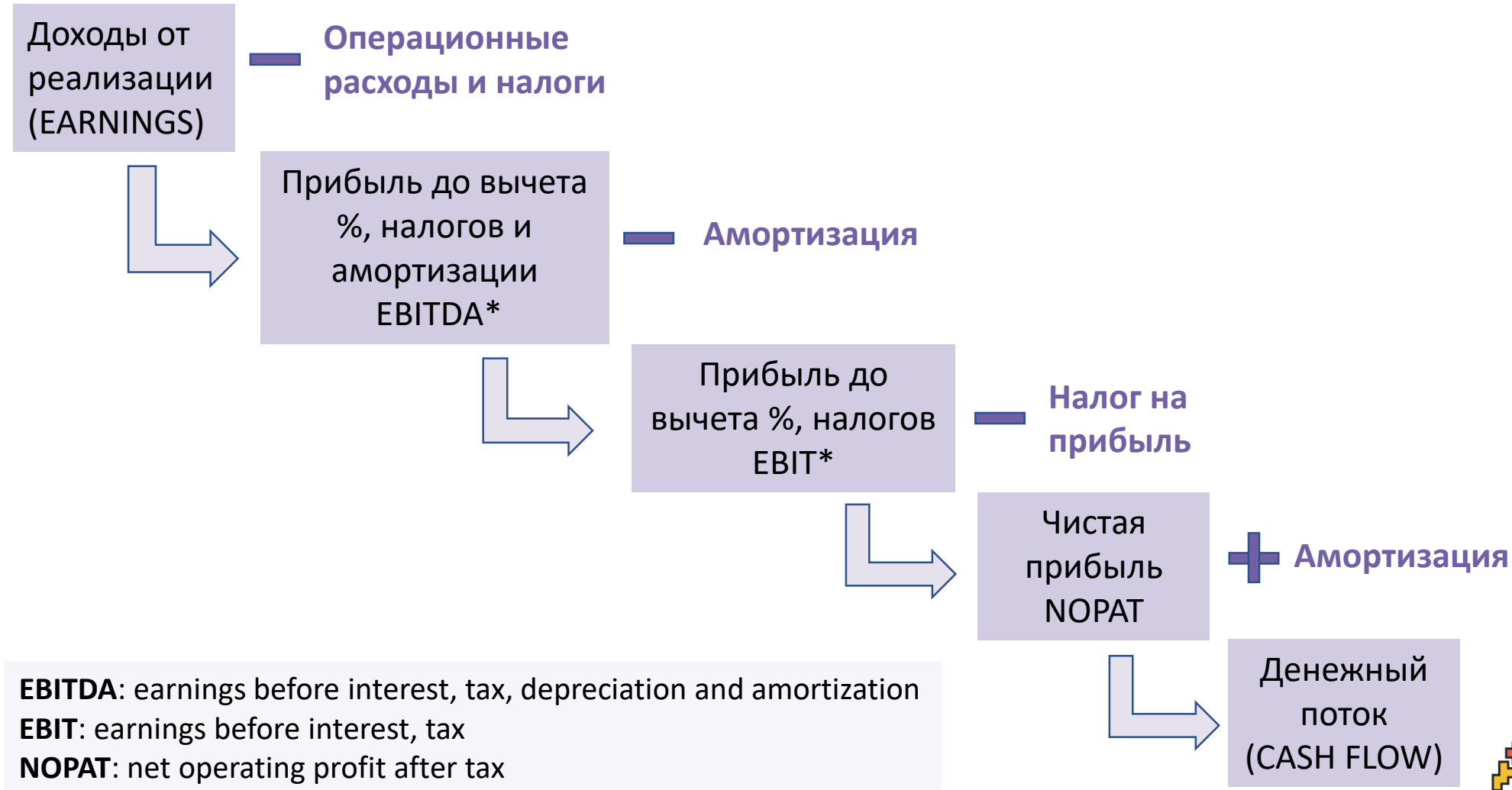
Отрицательный поток

- Аренда
- Зарботная плата
- Налоги
- Расходы на рекламу
- Проценты по кредитам

1. Насколько компания привлекательна для инвестора?
2. Насколько удачны вложения компании?
3. Является ли компания финансово устойчивой?
4. Может ли компания управлять рыночной стоимостью?



Схема расчета денежного потока



Денежный поток проекта в нефтедобыче



Цена продукции
для компании



Добыча
углеводородов

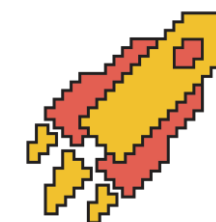


Затраты

-
1. Способ внешнего транспорта
 2. Налоговый режим для месторождений
 3. Подготовка продукции

-
1. Конструкция заканчивания скважин
 2. Размещение скважин и тип бурения
 3. Режим работы скважины и способы добычи
 4. Производительность и пропускная способность инфраструктуры
 5. Использование газа и побочных продуктов

-
1. Технические решения
 2. Капитальные вложения
 3. Операционные затраты
 4. Контрактование
 5. Экспертиза
 6. Функционально-стоимостной анализ



Классификация инвестиций

OPEX

Затраты на исследования технологий

затраты, которые одновременно списываются на финансовый результат в том периоде, в котором они возникают



- Маркетинговые исследования, патентный поиск, консалтинг,
- Затраты на подъем жидкости (Lifting Costs) и доп. добычу

REVEX

Инвестиции некапитального характера

составная часть расходов, которые относятся на себестоимость и при осуществлении обычной операционной деятельности не возникают



- Геолого-технические мероприятия
- Капитальный ремонт скважин
- Текущий ремонт скважин
- Проведение ОПИ на базовом фонде

CAPEX

Затраты на разработку технологий

расходы, капитализируемые в соответствии с требованиями бухгалтерского учета (основная статья в бюджете инвестиционных проектов)



- Скважина, инфраструктура
- Стоимость внешней инфраструктуры
- Проведение ЗБС, ОПИ и ГРП на новых скважинах
- Проведение ОПИ на новом фонде



Амортизация

Процесс постепенного переноса стоимости основных средств (капитальных вложений) по мере их износа на производимую продукцию

Первоначальная стоимость



Нормативный срок эксплуатации

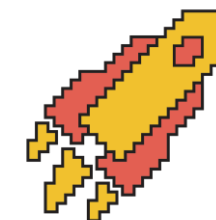


Способ начисления амортизации



Амортизационные отчисления –
часть стоимости основных средств, учитываемая на регулярной основе при расчете себестоимости производимой продукции

Вид ОС	Первоначальная стоимость (млн)	Нормативный срок	Годовая сумма амортизации (млн)
Трубопровод	300	20 лет	15
Добывающая скважина	400	7 лет	57
Автодороги	100	10 лет	10
Сейсмика	21	3 года	7



Налогообложение

1 Налог на имущество

База: остаточная стоимость недвижимого имущества организации

Ставка: в диапазоне от 0% до 2,2% (существуют региональные льготы)

2 Налог на прибыль

База: прибыль от реализации+ прибыль от внереализационных операций - убытки прошлых лет

Ставка: в диапазоне от 0% до 30% (в зависимости от отрасли/ источника дохода)

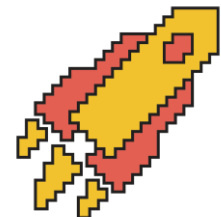
3 Налог на добычу полезных ископаемых

База: количество добытых полезных ископаемых в натуральном выражении

Ставка: варьируется по территориальному признаку и с учетом льгот

4 Налог на добавленный доход

- 50% от финансового результата добычи углеводородов
- налог на добычу полезных ископаемых по минимальной ставке с тонны



Временная ценность денег

Стоимость суммы денег, получаемой сегодня, отличается от стоимости той же суммы, полученной в будущем. Получение сегодня всегда предпочтительнее, чем в более поздних периодах

Текущая стоимость вклада

Present value

$$P = F / (1+i)^n$$

Будущая стоимость вклада

Future Value

$$F = P (1+i)^n$$

F - будущая стоимость

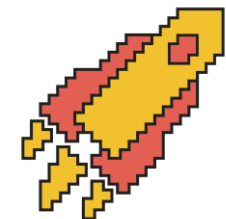
P - текущая стоимость

i - ставка дисконтирования

n - количество периодов

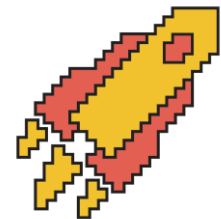
Факторы влияния

1. Доходность - получение прибыли от инвестиций
2. Темп инфляции - рост цен на протяжении отрезка времени;
3. Риск - возможность невозврата вложенных денег.



Пример

На какой срок необходимо вложить 5000 рублей при 30% годовых, чтобы сумма дохода составила 560 рублей?



Пример

На какой срок необходимо вложить 5000 рублей при 30% годовых, чтобы сумма дохода составила 560 рублей?

Решение:

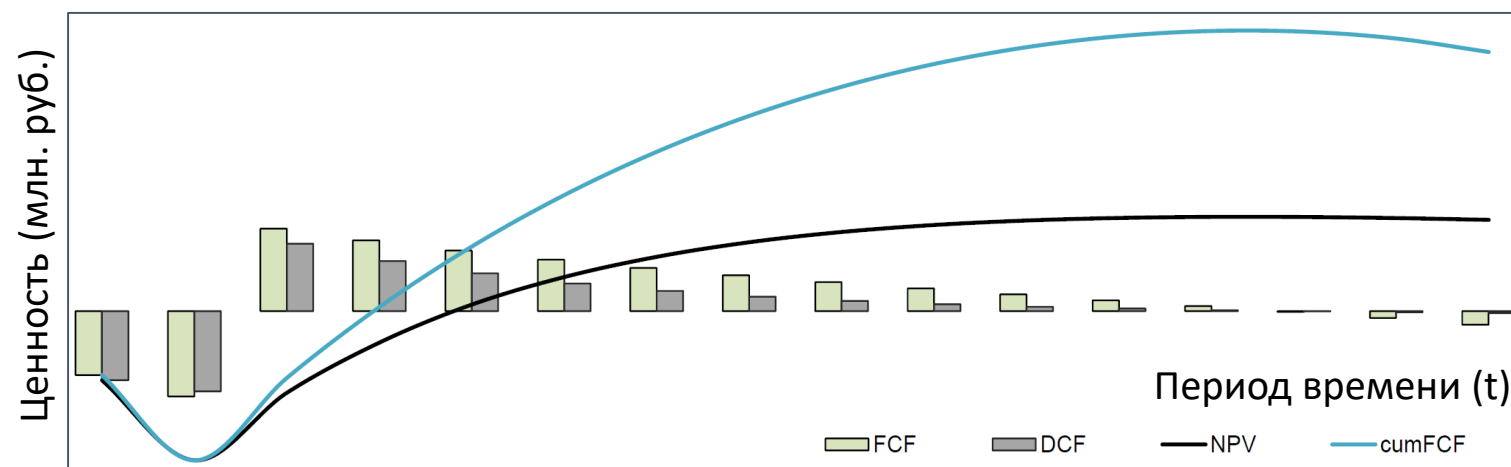
$$560 = (5000 * 30 * n) / 100 * 365;$$

$$150000 * n = 20440000$$

$$n = 136 \text{ дней}$$



Дисконтирование



- FCF** свободный денежный поток
- DCF** дисконтированный денежный поток
- NPV** текущая стоимость FCF
- cumFCF** накопленный свободный денежный поток

Приведение денежных потоков различных периодов к текущему моменту оценки для принятия инвестиционного решения (учет концепции временной стоимости денег)



Дисконтирование

Банковский вклад	0 год	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Процентная ставка	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Вклад	100,00					
Начисленные проценты		15	32,3	52,1	74,9	101
Коэффициент мультипликации	1,00	1,15	1,32	1,52	1,75	2,01
Денежный поток	100	115	132,3	152,1	174,9	201,1

Дисконтирование	0 год	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Ставка дисконтирования	0	1	2	3	4	5
FCF (свободный денежный поток)	100,00	115,00	132,3	152,1	174,9	201,1
Коэффициент дисконтирования	1,00	0,88	0,77	0,67	0,59	0,52
Дисконтированный денежный поток	100	100	100	100	100	100



Ключевые показатели эффективности

NPV (Net Present value)

чистая приведенная стоимость денежного потока

$$NPV = \sum_{t=0}^N \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

PVI (Present value of investment)

приведенная стоимость инвестиций

$$PVI = \sum_{t=0}^N \frac{I_t}{(1+i)^t}$$

PI (Profitability Index)

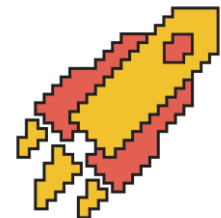
индекс доходности инвестиций

$$PI = 1 + \frac{NPV}{I_0}$$

DPP (Discounted Payback Period)

дисконтированный срок окупаемости

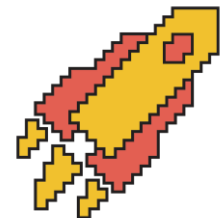
$$DPP = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \geq I_0$$



Пример

	Проект 1	Проект 2	Проект 3	Проект 4
NPV	11	13	25	30
PVI	8	11	23	18
PI	?	?	?	?

1. Ранжировать проекты по индексу доходности
2. В какие проекты целесообразно вкладываться, имея бюджетные ограничения:
 - 20 ден. ед.
 - 40 ден. ед.
 - 15 ден. ед.

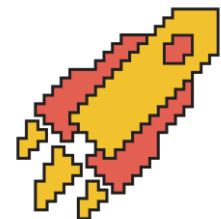


Пример

	Проект 1	Проект 2	Проект 3	Проект 4
NPV	11	13	25	30
PVI	8	11	23	18
PI	2,38	2,18	2,09	2,67

1. Ранжировать проекты по индексу доходности
2. В какие проекты целесообразно вкладываться, имея бюджетные ограничения:
 - 20 ден. ед. – только проект 4
 - 40 ден. ед. – проекты 1,2,4
 - 15 ден. ед. – нет однозначного ответа.

1 проект имеет большую доходность на вложенный капитал. 2 проект обеспечивает больший доход

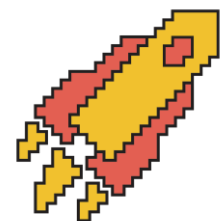


Пример

Стартовые инвестиции в проект составляют 300 тыс. (период 0)

Ожидаемый доход по проекту – 150 тыс. ежегодно в течение 3х лет. Ставка дисконтирования – 10%

Рассчитать NPV



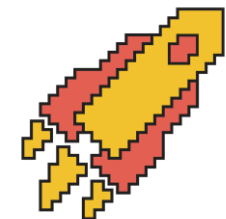
Пример

Стартовые инвестиции в проект составляют 300 тыс. (период 0)

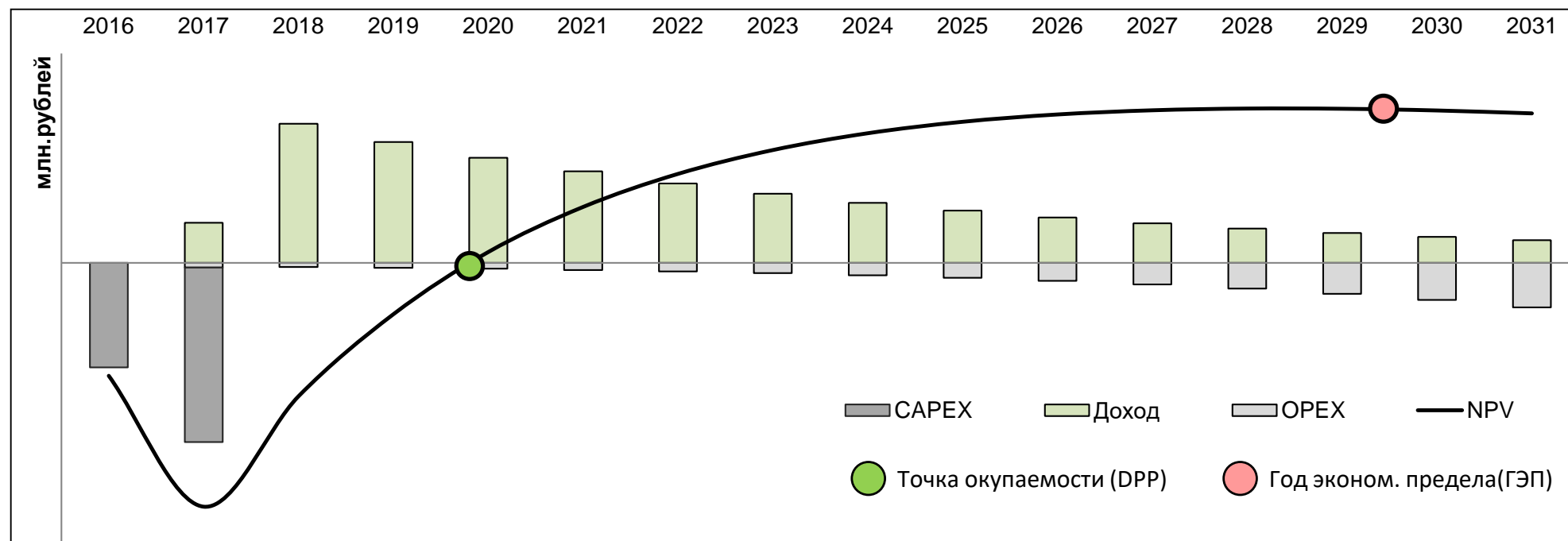
Ожидаемый доход по проекту - 150тыс. ежегодно в течение 3х лет. Ставка дисконтирования – 10%

Рассчитать NPV

Период	0	1	2	3
Инвестиции	300			
Доход	0	150	150	150
Ставка дисконта	10%	10%	10%	10%
FCF	-300	150	150	150
Коэффициент дисконтирования	1,00	0,91	0,83	0,75
DCF	-300	136,36	123,96	112,69
NPV	73			



Денежный поток и критерии принятия решений



1. Можем ли мы позволить себе реализацию проекта
2. Когда мы окупим первоначальные вложения
3. Каков будет эффект от инвестиций
4. Сколько ждать эффекта от инвестиций





форма обратной связи

