

**Техніко-економічне обґрунтування,
як шлях до залучення фінансування
проектів**

Євген Олійник

Біоенергетична асоціація України
(UABIO), експерти

Про що будемо говорити

- Що таке ТЕО
- Види ТЕО
- Зацікавлені сторони
- Завдання ТЕО
- Зміст і вимоги до ТЕО
- Методи фінансово-економічної оцінки проектів
- Схеми і джерела фінансування проектів
- Обмеження і ризики проектів
- Помилки при підготовці ТЕО

Що таке техніко-економічне обґрунтування (ТЕО)

- **Техніко-економічне обґрунтування (англ. feasibility study)** — документ, що містить обґрунтування технічної, економічної, фінансової, соціальної і екологічної доцільності реалізації проекту, що заснований на порівняльному аналізі доходів, витрат і результатів ефективності використання, а також строку окупності і ефективності інвестицій.
- **Види ТЕО:**
 - Бізнес-ТЕО (бізнес-план, інвестиційне ТЕО, попереднє ТЕО...)
 - Банківське ТЕО
 - Будівельне ТЕО
 - Проектне ТЕО (інвестиційні проекти з державною підтримкою, міжнародні проекти, ін.)
- **Зацікавлені сторони:**
 - Власники/ініціатори проекту
 - обґрунтування концепції, технології, масштабу, географії
 - Інвестори і фінансові установи
 - доцільність вкладання коштів
 - Підрядники і партнери
 - визначення обсягів робіт, строки, технологічні рішення
 - Громадські і екологічні організації
 - оцінка соціальних і екологічних аспектів проекту
 - Державні органи та ОМС
 - відповідність стратегіям, цілям, законодавству



Завдання ТЕО інвестиційних проєктів

- Оцінити можливість реалізації проєкту
- Порівняти альтернативні варіанти реалізації
- Визначити обсяги інвестицій, прогноз очікуваних витрат та доходів
- Розрахувати ключові показники ефективності
- Проаналізувати ризики і запропонувати шляхи їх мінімізації
- Підготувати аргументовану базу для власників, інвесторів
- Визначити доцільність або недоцільність реалізації



Якісне техніко-економічне обґрунтування — це документ, який має формувати у інвестора та фінансуючих організацій довіру до проєкту та дає підстави для ухвалення рішення про його фінансування.

- **Демонструє професійність у підготовці проєкту** і показує, що команда розробників володіє технологічними, економічними та управлінськими компетенціями.
- **Створює позитивний імідж проєкту** в очах банків, інвестфондів, донорів.
- **Мінімізує невизначеність та ризики** через детальний аналіз ринку, технологій, витрат і ризиків та загроз
- **Підтверджує/спростовує фінансову життєздатність**
- **Сприяє отриманню фінансування**, оскільки банки та міжнародні фінансові організації вимагають ТЕО як обов'язковий документ.

Бізнес ТЕО (бізнес-план)

- Мета проекту
- Про компанію та її діяльність
- Опис товару
- Опис ринку
- Споживачі
- Організація виробництва (технологія, сировина, персонал ...)
- Стратегія маркетингу і план реалізації
- Державне регулювання (ліцензування і ціноутворення, ...)
- Інвестиції і фінанси
 - Інвестиційні витрати
 - Джерела фінансування і використання коштів
 - Доходи та витрати
 - Розрахунок беззбитковості
 - Показники ефективності за потреби
- SWOT аналіз
- Ризики і шляхи їх пом'якшення



Основні розробники – власники проєктів, консалтингові компанії

Будівельне ТЕО

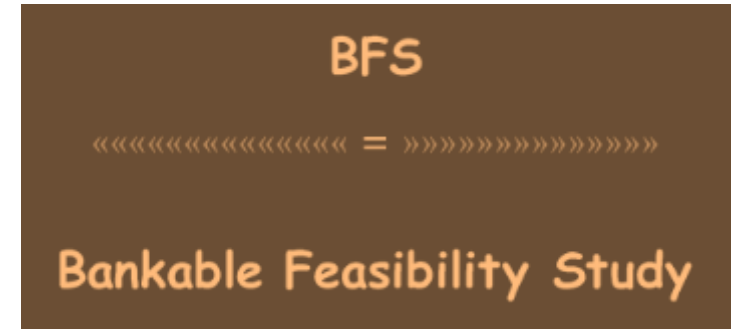
- ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»
 - Стадійність проектування:
 - 2 стадії – ТЕО і Робочий проект (РП)
 - 3 стадії – ТЕО, Проект (П) і Робоча документація (Р)
- ТЕО обґрунтовує:
 - основні проектні рішення
 - потужність виробництва
 - номенклатуру та якість продукції
 - забезпечення сировиною, матеріалами, напівфабрикатами, паливом, електро- та теплоенергією, водою і трудовими ресурсами, включаючи вибір конкретної ділянки для будівництва
 - вартість будівництва та основні техніко-економічні показники
 - всебічну оцінку впливів планованої діяльності на стан навколишнього середовища (ОВНС)

ДОДАТОК В (довідковий) СКЛАД ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБґРУНТУВАННЯ (ТЕО)

1. Вихідні положення
2. Обґрунтування проектної потужності
3. Обґрунтування чисельності робочих місць
4. Дані про наявність сировинної бази
5. Дані інженерних вишукувань
6. ОВНС
7. Генплан та транспорт, інж. мережі
8. Основні технологічні, будівельні та архітектурно-планувальні рішення
9. Основні рішення та показники з енергоефективності
10. Організація будівництва
11. Ідентифікація ПНО
12. Обґрунтування ефективності інвестицій (за потреби)
13. Висновки з визначенням вибраного варіанта запропонованих рішень та пропозиції
- 14. Техніко-економічні показники**
- 15. Кошторисна документація Стадія ТЕО**
16. Розрахунок класу наслідків

Банківське ТЕО

- Мета проекту
- Відповідність національним і міжнародним цілям
- Державна і регіональна підтримка. Законодавче середовище
- Досвід компанії та аналогічні проекти
- Результати фінансової діяльності та звіт аудитора
- Технічні особливості реалізації проекту
- Товар, сировина, ринки збуту і споживачі
- Стадія реалізації проекту
- Капталні витрати
- Схема і джерела фінансування
- Фінансове забезпечення і страхування
- Графік фінансування та повернення запозичень
- Операційні доходи і витрати
- Фінансово-економічні показники (EBITDA, CF/DCF, NPV, IRR, DSCR...)
- Організація закупівель
- Графік реалізації проекту
- Команда управління проектом
- Ідентифікація та управління ризиками



Основна увага приділяється правовим, юридичним і фінансовим питанням реалізації проектів

Основні виконавці – фінансисти, юристи, технічні експерти, консалтингові компанії.

Розширена оцінка для банківських ТЕО

- Технічна оцінка (підготовка, реалізація, експлуатація, охорона праці і техніка безпеки)
 - Екологічна і соціальна оцінка (EIA, ESIA)
 - Юридична і фінансова оцінка підприємства
 - Внутрішні політики і сертифікація
 - Інженери екологи, тепло і електроенергетики, будівельники
 - Фахівці з постачання і логістики
 - Економісти, фінансисти
 - Юристи
 - Фахівці з оцінки і управління ризиками
 - Експерти з сертифікації
 - Експерти з техніки безпеки
- Environmental &
Social
Impact
Assessment
-
-
-

**Environmental &
Social
Impact
Assessment**



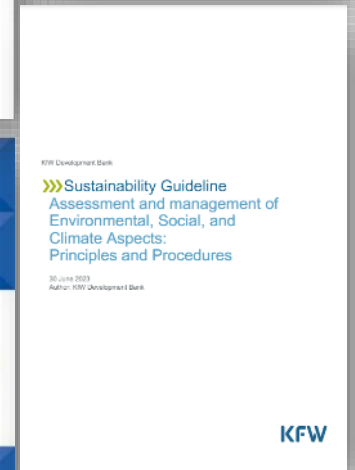
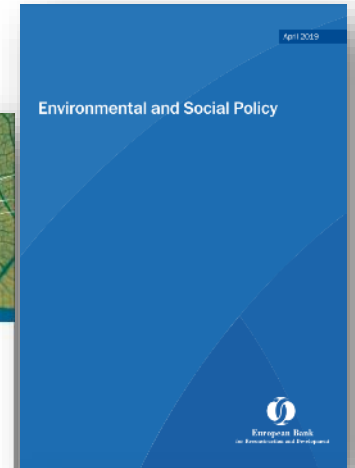
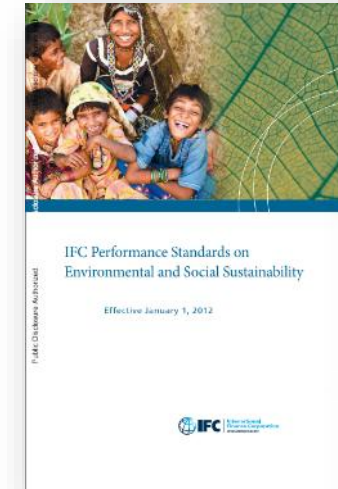
Екологічні і соціальні політики

Принципи ЄБРР:

- Очікується, що проекти, що фінансуються ЄБРР, будуть розроблені та реалізовані відповідно до передової міжнародної практики сталого розвитку.
- Там, де це можливо, проекти повинні уникати негативного впливу на працівників, громади та навколишнє середовище. Якщо уникнути неможливо, негативний вплив необхідно зменшити, пом'якшити або компенсувати, якщо це доречно.
- Нові об'єкти або бізнес-діяльність, що фінансуються нами, повинні бути розроблені таким чином, щоб відповідати вимогам ефективності з самого початку.

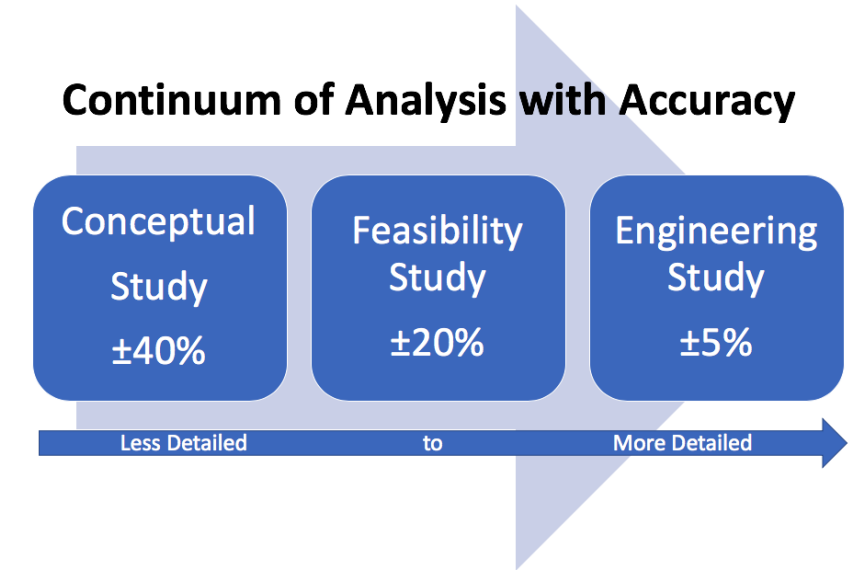
Принципи KfW:

- уникати, зменшити або обмежити забруднення навколишнього середовища включаючи шкідливі для клімату викиди та забруднення;
- збереження та захисту біорізноманіття;
- розглянути можливі та передбачувані наслідки зміни клімату;
- забезпечувати підтримку охорони праці та безпеки, а також охорони здоров'я на робочих місцях;
- охороняти і зберігати культурну спадщину;



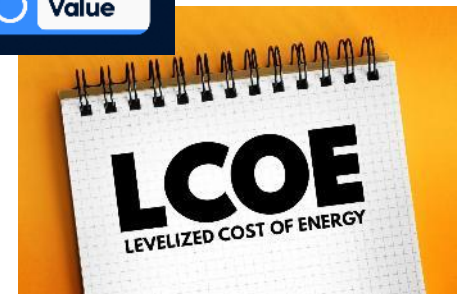
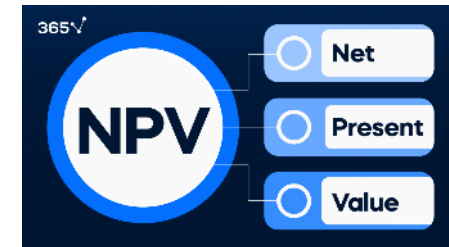
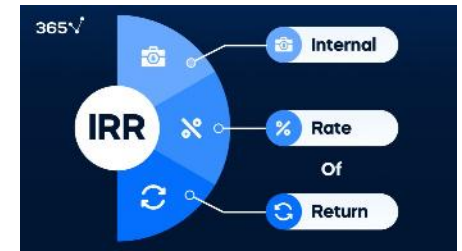
ТЕО чи попереднє ТЕО (pre-feasibility study)?

- **Pre-feasibility** - це грубий скринінг, спрямований на виявлення найбільш перспективних ідей та відкидання непривабливих варіантів.
- **Основні відмінності від ТЕО:**
 - Зменшений обсяг оцінки
 - Нижчий рівень деталізації
 - Спрощений підхід до оцінки
 - Можливість використання попередніх даних чи аналогів
 - Можливість використання загальних відкритих даних
 - Більш широкий діапазон допустимих похибок в оцінках
 - Більш короткі терміни виконання
 - Значно нижчий бюджет для виконання
- **Ключові питання попереднього ТЕО:**
 - Технологія і сировинна
 - Обсяг виробництва і ефективність
 - CAPEX, OPEX, очікуваний дохід
 - Базове законодавство
 - Фінансово-економічна ефективність
 - Ризики та невизначеності



Методи фінансово-економічної оцінки проектів

- **Прості/інженерні (статичні)** – не враховується повна тривалість життєвого циклу проекту, умови фінансування та оподаткування, вплив незначних та загальних факторів на кінцевий результат проекту.
 - Порівняння витрат на паливо
 - Порівняння виробничої/повної собівартості
 - Порівняльна ефективність капітальних вкладень
 - Простий термін окупності
- **Динамічні/ Дисконтування грошових потоків** – урахування фактора зміни цінності грошей в часі
 - чиста приведена вартість ($NPV > 0$)
 - індекс прибутковості ($PI > 1$)
 - дисконтований період окупності (DPP)
 - внутрішня норма доходності інвестицій ($IRR > r$)
 - середньозважена вартість енергії LCOE



Джерела фінансування

Власні кошти підприємства:

- Прибуток: Частина чистого прибутку, що залишається після сплати податків
- Амортизаційні відрахування
- Статутний та резервний капітал: частини власного капіталу

Позикові кошти:

- Кредити банків і МФО: Надаються на принципах повернення, строковості та платності.
- Емісія акцій/облігацій: Продаж боргових цінних паперів.
- Венчурний капітал: інвестиції від фондів, які фінансують стартапи або малі компанії з високим потенціалом зростання в обмін на частку власності.
- Прямі іноземні інвестиції: Участь у статутному капіталі спільних підприємств, які передбачають контроль над підприємством.

Бюджетні кошти: Кошти, що виділяються з державного, регіонального або місцевого бюджету, а також цільових фондів

Гранти: Кошти від донорів на безповоротній основі.

Інші джерела



Схеми фінансування проєктів

Корпоративне фінансування (corporate finance) — це традиційний метод залучення коштів, при якому кредит або позика надається безпосередньо компанії на основі її фінансового стану, кредитної історії та загальних активів.

Проектне фінансування (project finance) — це спеціальний метод фінансування довгострокових проєктів, при якому кредитори оцінюють можливість повернення коштів виключно на основі майбутніх грошових потоків самого проєкту, а не кредитоспроможності його ініціаторів.

Критерій	Проектне фінансування	Корпоративне фінансування
Основа для надання	Грошові потоки проєкту	Фінансовий стан компанії
Юридична структура	Окрема SPV (Special Purpose Vehicle) — це спеціально створена юридична компанія для реалізації конкретного проєкту	Існуюча компанія
Забезпечення	Активи проєкту, контракти	Активи компанії, застава
Термін	15-30 років	1-10 років
Розподіл ризиків	Між усіма учасниками	На позичальнику
Джерело погашення	Доходи проєкту	Загальні доходи компанії
Швидкість оформлення	6-24 місяців	1-3 місяці
Типові галузі	Інфраструктура, енергетика, видобуток	Будь-які галузі
Оцінка ризиків	Технічні, ринкові, контрактні	Фінансові показники
Переваги	Мінімізація регресу, великі суми	Доступність, гнучкість
Недоліки	Складність, тривалість, вартість	Повна відповідальність

Обмеження і ризики в проектах

Фінансово-економічні:

- Обсяг власних коштів
- Доступність зовнішнього фінансування
- Частка запозичень
- Обсяг можливих запозичень
- Вартість запозичень
- Сфера діяльності для фінансування
- Ціни і тарифи
- ...

Часові:

- Терміни реалізації
- Період кредитування
- Розрахунковий період проекту

Соціальні:

- Вплив на здоров'я населення
- Публічна обізнаність, свідомість і сприйняття
- Освіта
- Харчова безпека

Організаційно-технічні:

- Недостатня/невідповідна потужність
- Низька енергетична ефективність
- Недостатня площа земельної ділянки для будівництва
- Обмежена пропускна здатність інженерних мереж
- Наявність санітарно-захисної зони або охоронних зон
- Відсутність або недостатня к-сть споживачів
- Відсутність або недостатня кількість сировини

Екологічні:

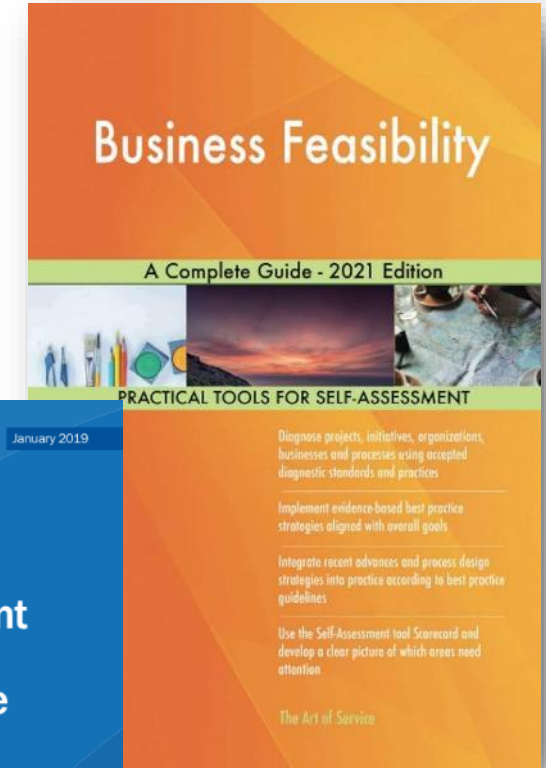
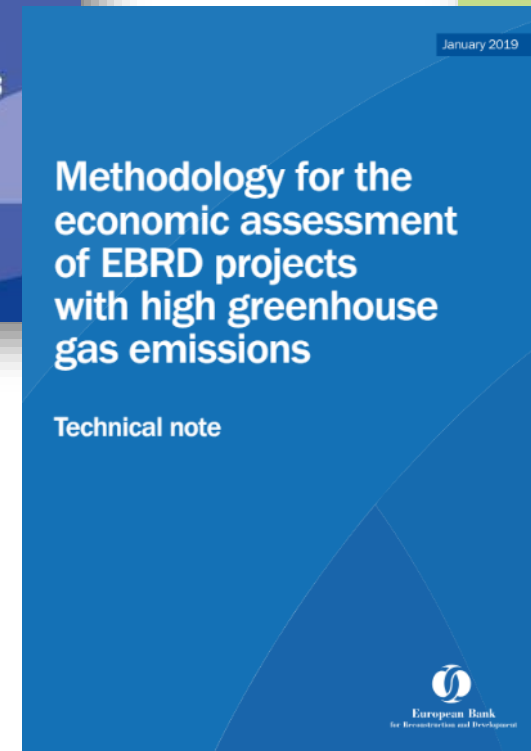
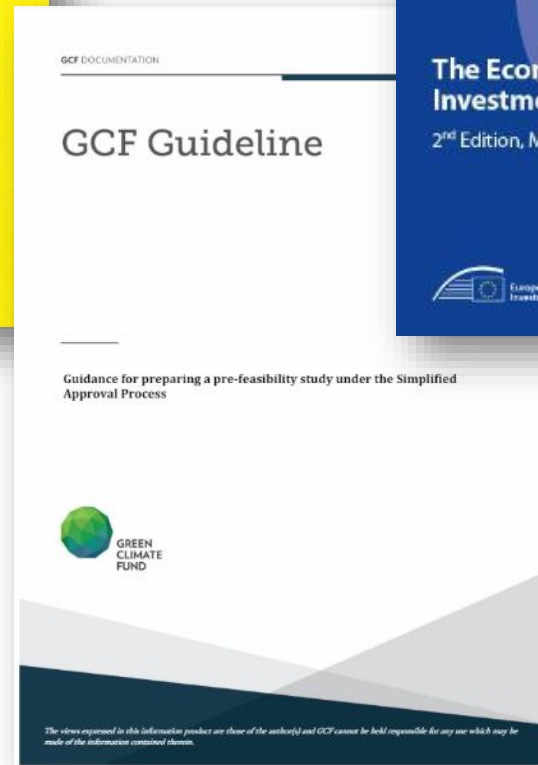
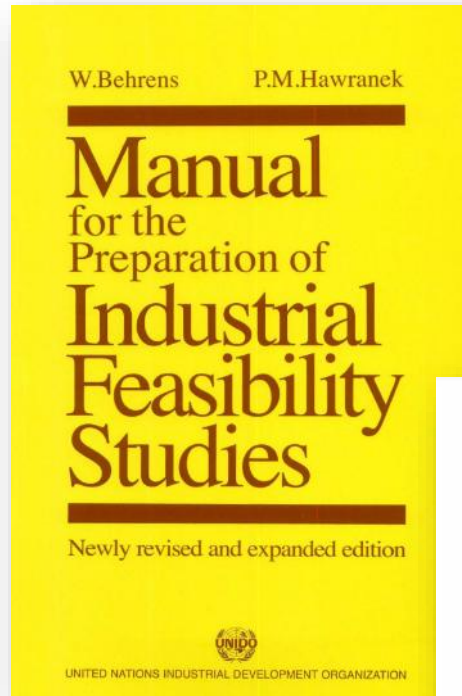
- Прямий екологічний вплив
- Вплив на екосистему і біорізноманіття
- Поводження з відходами
- Відповідність цілям сталого розвитку
- Відповідність критеріям сталості
- Рівень скорочення викидів

Помилки і недоопрацювання при розробці ТЕО

Головна помилка – підготовка ТЕО “для галочки”. Якісний документ повинен бути достовірним, актуальним, реалістичним, збалансованим, простежуваним з чітко визначеними показниками і відповідати SMART-принципам.

- **Недостатнє опрацювання ринку**
 - Відсутній або поверхневий аналіз попиту, конкурентів, цін і потенційних споживачів.
 - Ігнорується динаміка ринку та ризики зміни тарифів або законодавства
- **Завищені прогнози прибутковості**
 - Оптимістичні припущення
 - Нереалістично короткі строки окупності або завищені показники ефективності (NPV, IRR).
- **Неповні або неточні технічні розрахунки**
 - Недостатня деталізація технологічних процесів.
 - Відсутність аналізу альтернативних технологій чи постачальників.
- **Ігнорування ризиків**
 - Відсутній аналіз ризиків або план їх мінімізації.
 - Не враховано вплив форс-мажорних, екологічних чи регуляторних факторів.
- **Помилки у фінансових розрахунках**
 - Невірно визначена структура витрат (CAPEX, OPEX).
 - Не враховані податки, кредити, дисконтування або інфляція.
 - Використання застарілих або неперевірених цінових даних.
- **Відсутність або слабка екологічна оцінка**
 - Ігнорування впливу на довкілля, відходів чи викидів.
 - Відсутність аналізу відповідності проекту екологічним стандартам ЄС.
- **Невідповідність міжнародним стандартам**
 - ТЕО не узгоджене зі структурою, якої вимагають інвестори
 - Недотримано вимог до змісту, формату
- **Слабка аргументація та неструктурований документ**
 - Відсутність чіткої логіки, висновків
 - Забагато технічних деталей без економічного узагальнення.

Рекомендації до розробки ТЕО



UABIO

Дякую за увагу!

Біоенергетична асоціація України

uabio.org

Євген Олійник

e-mail: oliinyk@uabio.org