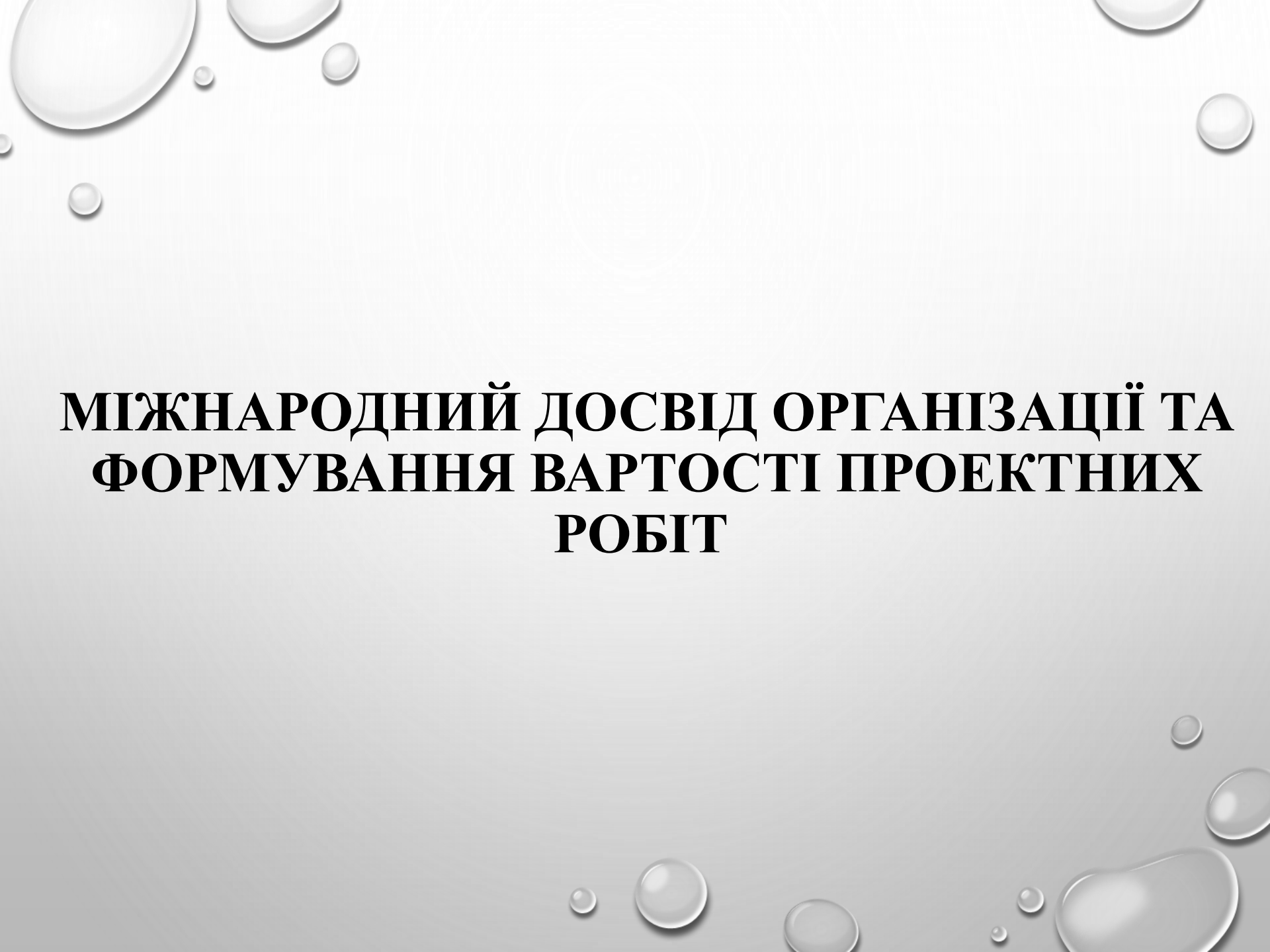


The background of the slide is a light gray gradient. It is decorated with several realistic water droplets of various sizes, some with highlights and shadows, scattered primarily in the top-left and bottom-right corners.

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ФОРМУВАННЯ ВАРТОСТІ ПРОЕКТНИХ РОБІТ

Процес архітектурно-будівельного проектування у Сполучених Штатах Америки (США).

У галузі стандартизації робіт з проектування та архітектури найавторитетнішою організацією США є Американський інститут архітекторів (AIA) [321], заснований 1857 році.

AIA розробляє і публікує керівництва та типові форми договорів для управління процесом проектування й будівництва.

B101™-2017 — це стандартна форма договору, що широко використовується в США, між замовниками та архітекторами для управління великими будівельними проектами.

Згідно з контрактом, зазвичай послуги діляться на основні, допоміжні та додаткові.

Основні послуги виконуються у п'ять етапів:

1. Ескізний проект;
2. Проектна документація;
3. Робоча документація;
4. Закупівлі;
5. Будівництво.

Допоміжні послуги описують у контракті на момент його підписання (укладання договору). Додаткові послуги можуть виникати під час реалізації проекту. Контракт передбачає виплати проектувальнику частки бюджету проекту або заздалегідь встановленої суми.

№п п	Етапи	Оригіналь на назва	Застосуван я	Ціль	Результат	Виконавець
1	Проектна документація	Schematic Design	Обов'язково	Розгляд варіантів проекту, визначення часових витрат, співвідношень рішень із бюджетом	Ескізи та тривимірні моделі, що дають загальне уявлення про характеристики об'єкта	Державні органи/проектне підприємство/Замовник
2		Design Development	Обов'язково	Деталізація креслень об'єкта, графіка проекту. Приведення документації у відповідність до нормативів	Детальні креслення об'єкта	Проектне підприємство
3		Construction Documents	Обов'язково	Розробка плану будівництва	Проектні матеріали у складі, необхідному для початку будівельних робіт	Проектне підприємство
4	Закупівлі	Procurement	Обов'язково	Розгляд та вибір пропозицій на виконання робіт та постачання матеріалів	Укладені контракти з Підрядниками та Постачальниками матеріалів	Державні органи/проектне підприємство/Замовник
5	Будівництво	Construction	Обов'язково	Нагляд за будівельними роботами	Побудований об'єкт	Будівельна компанія

•1. Концептуальне проектування (ескізний проект). Проектна група розробляє концепцію та готує ескізи та, можливо, тривимірну модель об'єкта. Концепція та ескізи затверджуються клієнтом (замовником).

•2. Проектна документація. Проектна група готує докладні деталізовані креслення та технічні специфікації з переліком матеріалів, які будуть використані для будівництва об'єкта.

•3. Робоча документація. Після того, як замовник затвердив проектну документацію, готуються докладні креслення та специфікації для визначення витрат на будівництво та управління проектом. Креслення та специфікації стають частиною контракту на будівництво. Цей етап не набагато відрізняється від українського етапу «Робочий проект» при одностадійному проектуванні, або «Робоча документація» - при двостадійному.

•4. Етап закупівель, або обрання виконавців будівельних робіт. Команда проектувальників може надавати консультації, поради та допомогу при підготовці тендерної документації, запрошень до участі у тендері та формування недискримінаційних умов для учасників тендеру.

•5. Будівництво. Проектувальники можуть відвідувати будівельний майданчик для контролю, перевіряти та затверджувати тендерні пропозиції підрядників та звітувати перед замовником про хід реалізації проекту.

Вартість проектних робіт у США визначається за наступними методами:

- – на основі трудовитрат;
- – відсоток вартості будівництва (рекомендації щодо використання цього методу у проектах часто затверджуються на рівні міста або штату).
- Вартість проектних робіт зазвичай становить 10-15% вартості будівельних робіт або 10-20% вартості ескізного проекту.

- **Великобританія.** Королівський інститут британських архітекторів (RIBA) – найавторитетніший у Великій Британії орган з проектування та розробки будівельних стандартів.
- Саме розроблені цим органом документи та керівництва є ключовим орієнтиром для 80% архітекторів та проектних організацій по всій Великій Британії.
- На основі рекомендацій RIBA для етапу проектування та будівництва було розроблено стандарт PAS 1192-2:2013 для впровадження протоколу «BIM Level 2».
- З 2016 року стандарт поетапно впроваджувався на національному рівні, і на даний момент його використання є обов'язковим для всіх бюджетних проектів.

№п /п	Етап	Брига на ль на назв	Загт осув ання	Ціль	Результат	Виконавець
1	Технічні специфікації	Technical specifications	Обов'язков	Визначення характеру робіт та послуг, методів будівництва та інших технічних умов проекту	Опис технічних характеристик проекту	Державні органи/проектне підприємство/Замовник
3	Концепція	Concept	Обов'язков	Визначення естетичних та функціональних характеристик об'єкта	Проектні матеріали, що дозволяють всебічно оцінити проект	Проектне підприємство
2	Програма проекту	Brief	Обов'язково	Розподіл функції, актуалізація завдання та формулювання основних вимог до об'єкту	Ескіз проекту та розподіл функцій виконавців	Проектне підприємство
4	Проектна документація	Definition	Обов'язков	Затвердження естетичних та технічних характеристик об'єкта	Проектні матеріали у складі, необхідному для отримання дозволу на будівництво	Проектне підприємство
5	Робоча документація	Design	Обов'язков	Уточнення всіх параметрів для підготовки до тендеру та будівельних робіт	Проектні матеріали у складі, необхідному для початку будівельних робіт	Проектне підприємство
6	Будівництво та нагляд	Build and Commission	Обов'язков	Передача завдань від проектної команди до будівельного підприємства та наглядової компанії	Побудований об'єкт	Будівельне підприємство та наглядовий орган
7	Здача в експлуатацію	Handover and Closeout	Обов'язково	Інформування експлуатуючої компанії та користувачів про принципи експлуатації об'єкта	Готовність об'єкта до експлуатації	Будівельне підприємство, експлуатаційна компанія та наглядовий орган
8	Експлуатація	Operation	Обов'язков	Технічна підтримка Замовника чи експлуатаційної компанії	Процес експлуатації об'єкта	Експлуатаційна компанія/Замовник

- Методи визначення вартості проектних робіт (витрат) у Великій Британії визначається такими методами:
 - 1) метод, заснований на трудовитратах (склад кошторису залежить від характеру проекту та складу бригади).
Середня погодинна ставка проектувальника становить близько 60 фунтів стерлінгів (3100 грн);
 - 2) метод, заснований на відсотку від вартості будівельних робіт.

Вартість підготовки проектної документації (етапи 1-5 відповідно до стадії RIBA) становить у середньому 4,5% від вартості будівельних робіт. Вартість концептуального проекту (стадії 1-3 за RIBA) становить приблизно 35% повної вартості проектної документації (стадії 1-7) або визначається як 6,5% вартості будівельних робіт.

- **Франція.** Будівництво у Франції суворо регламентовано. Будівельні норми постійно змінюються, а їх недотримання може призвести до великих штрафів. Будівельні роботи мають контролюватись французьким архітектором має ліцензію. Це необхідно для того, щоб повністю врахувати особливості законодавства та не порушити французькі норми.
- Фази проектування у проектах, що фінансуються з бюджету, визначено у «Законі про проектування громадських робіт», а «Наказі про специфікацію вимог до фаз у проектах із державним фінансуванням»

№ п/п	Етап и	Оригінальна назва	Застосування	Ціль	Результат	
1	Ескізний проект	Les etudes desquisse(ESQ)		Розглянути варіанти проекту, попередньо визначити тимчасові витрати, співвіднести рішення з бюджетом	Плани, що дають загальне уявлення про архітектурні та функціональні характеристики об'єкта	
2	Попередній проект	Les etudes d'avant projet sommaire (APS)		Деталізувати конструктивні плани, графік проекту. Привести ескізний проект у відповідність до нормативів	Плани, що дозволяють детальніше оцінити проект, фінансовий звіт про вартість проекту	
3	Проектна документація	Les etudes d'avant projet definitif (APD)		Детальний дизайн об'єкта, надати детальну інформацію про будівельні елементи, матеріали, конструкції. Здійснити фінальний розрахунок вартості проекту	Комплект документів, що повністю описує архітектурні, конструктивні та інженерні рішення проекту	
4	Робоча документація	Les etudes de projet (PRO)		Розробити плани будівництва. Визначити остаточну вартість та дату здачі в експлуатацію	Комплект документів у складі, необхідному для початку будівельних робіт	
5	Тендери та закупівлі	ACT*		Розгляд та вибір відповідних пропозицій на виконання робіт та постачання матеріалів	Укладені контракти	
6	Планування, реалізація та управління будівельними роботами	Les etudes d'execution ou l'examen de la conformite a i n p r o j e t l'entrepreneur (EXE)		- Передати завдання від проектної команди до будівельної та наглядової компанії. - Забезпечити відповідність робіт та робочої документації, співвіднести етапи будівництва з графіком робіт та забезпечити їх виконання	Успішне виконання будівельних робіт, побудований об'єкт	
		La direction de l'execution du contrat de travaux (DET)				
		chantier (OPC)				
7	Здача в експлуатацію	L'assistance apportee au maTtre de l'ouvrage lors des operations de reception et pendant la periode de garantie de parfait achievment (AOR)		Передати об'єкт експлуатуючій компанії та власнику. Забезпечити взаємодію з експлуатуючою компанією для ефективного управління об'єктом	Зданий в експлуатацію об'єкт	

- Вартість проектних робіт визначається такими методами:
- – на основі трудовитрат;
- – відсоток від обсягу будівельних робіт.
- Для проектів з державною участю цей відсоток становить від 8% до 13% від будівельних робіт, відповідно до офіційного «Керівництва для державних підрядників»

Німеччина.

Етап проектування регулюється на федеральному рівні «Положенням про гонорари архітекторів та інженерів" (НОА1).

Редакція НОАІ, що діє з 2013 року, регулює оплату праці фахівців, які надають послуги з проектування у галузі будівництва та територіального планування. Документ був офіційно прийнятий у 1977 році і сім разів зазнавав змін, що свідчить про процес постійного вдосконалення цієї сфери.

№ п/п	Етапи	Оригінальна назва	Застосування	Ціль	Результат	Виконавець
1	Базова оцінка	Grundlagener mittlung	Обов'язков	Визначення принципів проекту.	Опис технічних характеристик проекту.	Державні органи/Проектне підприємство/Замовник
2	Попереднє планування	VorpLanung	Обов'язково	Уточнення можливості реалізації проекту. Попередня оцінка витрат	Попередній погляд на проект та розподіл функцій виконавців.	Проектне підприємство
3	Ескізний проект	Entwurfsp la ruing	Обов'язков	Визначення візуальних та технічних параметрів проекту	Креслення поверхових планів, розрізів та зовнішнього вигляду фасадів. Детальний кошторис проекту	Проектне підприємство
4	Проектна документація	Genehmigungsplanung	Обов'язково	Затвердження основних естетичних та технічних характеристик об'єкта	Проектні матеріали у складі, необхідному для отримання дозволу на будівництво.	Проектне підприємство
5	Виконавча документація	Ausfuhrungs planting	Обов'язково	Деталізація всіх параметрів для підготовки до будівельних робіт	Детальні робочі креслення та інструкції	Проектне підприємство
6	Підготовка до укладання контракту	Vorbereitung der Vergabe	Обов'язково	Уточнення всіх параметрів для підготовки до тендеру та будівельних робіт	Затверджені вимоги до контракту	Замовник/Проектне підприємство
7	Укладання контракту	Mitwirkung bei der Vergabe	Обов'язково	Розгляд та вибір відповідних пропозицій для укладання контракту	Укладений контракт	Замовник/Проектне підприємство
8	Нагляд за проектом та будівництвом	Objektuberwachung - Bauuberwachung und Dokumentation	Обов'язков	Передача завдань від проектної команди до будівельної та наглядової компанії	Побудований об'єкт	Будівельне підприємство/наглядовий орган
9	Експлуатація	Objektbetreuung	Обов'язков	Виставлення фінальних рахунків. Нагляд за виконанням гарантійних зобов'язань	Успішний процес експлуатації будівлі	Експлуатаційна компанія/Замовник

- Визначення вартості проектних робіт здійснюється на підставі двох критеріїв: складність проекту і вартість будівельних робіт.

Складність проекту оцінюється на основі бальної оцінки за такими критеріями:

- – Вимоги до інтеграції з довкіллям (1-6 балів);
- – Функціональна складність (1-9 балів);
- – Вимоги до конструкцій (1-6 балів);
- – Вимоги до дизайну (1-9 балів);
- – Технічне оснащення (1-6 балів);
- – Оздоблення (1-6 балів).

Загальна кількість балів, що нараховуються, визначає категорію складності проекту: — до 10 балів — категорія i; — від 11 до 18 балів — категорія ii; — від 19 до 26 балів — категорія iii; — 27-36 балів — категорія iv; — 35-42 бали — категорія v.

Вартість будівельних робіт та розробки проектної документації визначається в залежності від складності проекту згідно з таблицею, що міститься в положенні «постанова про збори архітекторів та інженерних послуг»

У відсотковому відношенні повна вартість архітектурно-будівельного проектування становить від 5%

Сінгапур

У 2010 році Агентство з будівництва запустило програму BIM — технології як один із заходів для досягнення мети уряду щодо підвищення ефективності національного будівництва на 25%.

Початкова мета програми полягала в тому, щоб 80% учасників будівельної галузі перейшли до BIM — технології до 2015 року, і вже у 2015 100% проектних підприємств, що беруть участь у державних контрактах, перейшли на BIM.

Також було запроваджено нові вимоги до заявок на отримання дозволу на будівництво. Документація для проектів загальною площею понад 5000 кв. М має бути представлена у вигляді BIM-моделі через спеціальну платформу Corenet, а не у вигляді креслень чи схем.

Для невеликих проектів ця процедура є керівництвом до дії: відсоток будівельних проектів, затверджених в електронному вигляді з моменту запровадження цієї вимоги, становив 92% від загальної площі будівельних проектів

Сінгапур. За «Кодексом регулювання ефективності будівництва», який спрямований на вдосконалення технологій та методів будівництва, зниження фінансових, трудових та тимчасових витрат, насамперед за рахунок стандартизації конструктивних елементів та матеріалів, для оцінки проектів за єдиними критеріями запроваджується система балів (buildable design score).

Для затвердження планів будівництва потрібен певний мінімальний бал, що залежить від типу будівлі та загальної площі. Критерії регулярно оновлюються, поступово посилюючи вимоги. Поточною версією документа є видання 2015 року

№ п/п	Етапи	Оригінальна назва	Застосуван ня	Ціль	Результат	Виконавець
1	Дослідження та аналіз. Підготовка концепції	Feasibility and planning. Conceptual Design Outline	Обов'язково	Проведення досліджень та пошуків, визначення програми та концепції проекту, розробка попередніх планів об'єкту	Програма та концепція проекту, попередні схематичні плани проекту.	Державні органи/проектне підприємство/ Замовник
2	Ескізний проект	Schematic design	Обов'язков	Підготовка проектної документації для подання заявки на планувальний дозвіл	Проектні матеріали у складі, необхідному для отримання планувального дозволу	Проектне підприємство
3	Дизайн проект	Design development stage	Обов'язков	Підготовка документації для подання заявки на дозвіл на будівництво	Проектні матеріали у складі, необхідному для отримання дозволу на будівництво	Проектне підприємство
4	Тендерн а докумен тація	Tender documentation	Обов'яз ково	Розгляд та вибір пропозицій для укладання контрактів	Укладені контракти	Проектне підприємство/ Замовник
5	Будівництв о	Construction	Обов'язков	Передача завдань від проектної команди до будівельної та наглядової компанії.	Побудований об'єкт	Будівельна компанія
6	Здача в експлуатацію	Final completion	Обов'язково	Виставлення фінальних рахунків, нагляд за виконанням гарантійних зобов'язань	Процес експлуатації будівлі	Замовник/ Проектне підприємство/ будівельна компанія

- Методи визначення вартості проектних робіт:
- 1) метод "якість/вартість" (який застосовується до будівельних проектів загальною площею понад 2000 кв. М. Відповідно до цього методу, при виборі проектувальника, враховується не лише найнижча із запропонованих цін, а й кваліфікація та досвід роботи з аналогічними проектами).
- 2) на основі трудовитрат.
- 3) одноразовий платіж.

Середня зарплатня інженера-проектувальника по країнах

Назва країни	Показник зарплатні
США	\$80 000 на рік
Великобританія	\$55 000 на рік
Німеччина	\$55 000 на рік
Сінгапур	\$31 000 на рік
Швейцарія	\$100 000 на рік
Канада	\$73 000 на рік
Австралія	\$81 000 на рік

)

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!