

Модуль 2. Функції та формули для бізнес-завдань

2.1. Фінансові, статистичні та логічні функції: інструменти для ухвалення обґрунтованих рішень

Вітаю! Отже, ви вже знаєте основи використання Excel: дізналися про меню і стрічку інструментів, налаштували робоче середовище, знаєте, які комбінації клавіш оптимізують роботу, навіть створили перші розумні таблиці та розкривні списки. В другому модулі ми опануємо **функції і формули**. Саме про них, я впевнена, ви згадуєте, коли йдеться про Excel. Їх ви зможете використовувати для:

- ухвалення обґрунтованих рішень;
- аналізу продажів та управління запасами;
- фінансового управління;
- автоматизації рутинних завдань.

Успішне ведення бізнесу має базуватися не лише на інтуїції, але й на здатності аналізувати дані. У цьому відео ми зосередимося на розгляді найбільш популярних фінансових, статистичних та логічних функцій Excel. Завдяки ним ви зможете ефективно планувати та управляти фінансовими ресурсами, оцінювати ризики та знаходити найбільш вдалі стратегії для розвитку вашого бізнесу.

Серед [фінансових функцій](#) розглянемо 2:

[PMT](#) (пе ем те) — суму виплати за позикою

та [FV](#) (еф ві, від аббревіатури Future Value (ф'юче велью — майбутня вартість)).

Чому саме ці функції?

Багато підприємців користуються кредитами для старту або для розвитку свого бізнесу. Важливо оцінити, як такі зобов'язання впливатимуть на грошовий потік.

Спочатку розглянемо фінансову функцію **PMT** (пе ем те). Вона дозволяє розрахувати регулярний платіж за кредитом на основі постійних періодичних виплат та постійної відсоткової ставки.

Наприклад, сума позики складає 108 000 гривень, річна відсоткова ставка — 16%, термін кредитування — 24 місяці.

Щоб розрахувати суму, яку потрібно сплачувати щомісяця, використаємо функцію PMT (пе ем те). Відкриємо **Вставлення функції** та в категорії Фінансові знайдемо PMT (пе ем те). Функція має 3 обов'язкові аргументи:

- 1) Розглянемо перший — Ставка. Якщо умовами кредиту передбачено щомісячне внесення платежу, то Річну ставку потрібно перевести в Місячну, тобто поділити значення ставки на 12. Тому в першому аргументі ділимо 16% на 12.
- 2) Наступний аргумент — Кількість періодів. У нашому прикладі — це 24 місяці.
- 3) Третій аргумент — Поточна сума, тобто сума позики - 108 000 гривень.
- 4) Є ще 2 необов'язкові аргументи:
 - Майбутня сума — це сума, яка залишається після здійснення всіх платежів. Ми хочемо виплатити кредит, тому вказуємо 0.
 - І другий необов'язковий аргумент — Тип. Цей аргумент визначає, коли здійснюється платіж: 0 (за замовчуванням) – платежі в кінці періоду; 1 – платежі на початку періоду. Припустимо, що платежі здійснюються наприкінці кожного періоду, тому вказуємо 0.

Натискаємо **Ок**. За допомогою функції **PMT** (пе ем те) ми розрахували суму щомісячної виплати за позикою. За умовами нашого прикладу вона складатиме 5288,02 грн (п'ять тисяч двісті вісімдесят вісім гривень, 2 копійки). Тут зауважу, що за рахунок округлень сума платежу в конкретному кредитному договорі з вашим банком може несуттєво відрізнятись. Тож ці розрахунки ми використовуємо, наприклад, для планування.

Тепер розглянемо іншу формулу. Для цього перейдемо на вкладку **FV** (еф ві). Наприклад, Ви регулярно відкладаєте певну суму на депозит чи інвестуєте в бізнес. Функція **FV** (еф ві) дозволить визначити, яку суму можна накопичити через певний час за умов регулярних внесків. Для підприємця це інструмент планування майбутніх інвестицій, грошових резервів або розширення бізнесу.

Припустимо, Ви регулярно відкладатимете по 10000 гривень щомісяця на депозит із річною процентною ставкою 7% протягом 2 років. Щоб дізнатися, скільки грошей буде на рахунку через 2 роки, використаємо функцію **FV** (еф ві). Знову перейдемо у меню **Вставлення функції** та в категорії **Фінансові** знайдемо **FV** (еф ві). Функція має 3 обов'язкові аргументи:

- 1) Перший — Ставка. Оскільки ми розглядаємо щомісячні внески, потрібно поділити ставку (в нашому прикладі 7%) на 12.
- 2) Другий аргумент — Кількість періодів: оскільки депозит триватиме 2 роки, кількість місяців буде 24.
- 3) І третій аргумент — Виплата, тобто щомісячний платіж — 10000 гривень. Суму внеску потрібно передати від'ємним значенням, тому перед сумою ставимо знак мінус. Це **вихідні гроші**, це кошти, які ви витрачаєте або

інвестуєте. Знак мінус означає, що Ви віддаєте, ці кошти списуються з рахунку.

4) Є ще 2 необов'язкові аргументи:

- Поточна сума — це поточна вартість або одноразова сума, яку вже вкладено. Якщо значення не вказано, за замовчуванням використовується 0, тобто вважається, що початкових вкладень немає.
- І другий необов'язковий аргумент — Тип. Цей аргумент визначає, коли здійснюється вклад: 0 (за замовчуванням) – внесення коштів у кінці кожного періоду; 1 – внесення коштів на початку кожного періоду. Припустимо, що гроші вносяться наприкінці кожного періоду, тому вказуємо 0.

Натискаємо **Ок**. Отримали значення в розмірі 256 810,32 грн (двісті п'ятдесят шість тисяч вісімсот десять гривень, 32 копійки). Це значення представляє майбутню вартість регулярних внесків на депозит із річною процентною ставкою 7% за 2 роки. Ця сума враховує як Ваші внески, так і нараховані проценти, що додаються до балансу протягом цього періоду.

Використання фінансової функції **FV** (еф ві) дозволяє зрозуміти, яку суму можна отримати в кінці періоду, залежно від умов депозиту або інвестицій. Для бізнесу це особливо корисно, оскільки допомагає прогнозувати майбутні доходи та визначати, чи варто вкладати кошти в нові проєкти.

Перейдемо до розгляду **статистичних функцій**, які дозволяють швидко визначити, яке значення з набору даних є найменшим та найбільшим, порахувати загальну суму чи інші показники.

Для цього відкриємо вкладку **«Статистичні функції»**. Тут знаходиться підсумкова таблиця продажів кав'ярень за чотири квартали.

Спочатку визначимо мінімальні значення продажів 1 кварталу. Щоб визначити мінімальне значення з діапазону, використаємо функцію **MIN** (мін). Для цього станемо в комірку B34 (бі 34). Перед тим, як вводити назву будь-якої функції, потрібно спочатку написати знак дорівнює. Далі вказуємо назву функції MIN (мін) і відкриваємо дужку. В цій функції ми можемо передавати кожен аргумент окремо через роздільник або відразу посилатися на діапазон значень. Тому виділяємо діапазон 1 кварталу та закриваємо дужку. Отримали значення 2448. Це найменше значенням продажів у діапазоні 1 кварталу.

Функція **MAX** (макс) використовується для знаходження максимального значення. Стаємо в комірку B35 (бі 35) і за аналогічним підходом вказуємо спочатку знак

дорівнює, далі назву функції — MAX (макс) і в дужках — посилання на діапазон. Отримали значення 97542. Це значення найбільше в діапазоні 1 кварталу.

Для того, щоб знайти середнє арифметичне значення, в Excel є функція AVERAGE (евередж). В комірці B36 (бі 36) вказуємо знак дорівнює, далі AVERAGE (евередж) та в дужках — посилання на діапазон. 28251 є середнім значенням у діапазоні 1 кварталу.

Також визначимо загальну суму. Для цього використаємо функцію SUM (сам).

Щоб розрахувати значення для інших кварталів, можемо виділити діапазон клітинок B34:B37 та за допомогою автозаповнення протягнути формули. Excel автоматично змінить посилання в формулах, де використовуються відносні посилання.

Тепер перейдемо до розгляду **логічних функцій**, зокрема функції IF (іф). Вона дозволяє виконувати перевірку умов і на основі результату приймати одне з двох значень. Це особливо корисно, коли потрібно визначити, чи виконано певну умову, наприклад, перевірити, чи був виконаний план продажів.

Перейдемо на вкладку IF. Тут є дані за плановими і фактичними продажами по місяцях. За допомогою логічної функції IF порівняємо фактичні продажі з плановими і виведемо в стовпці D:

- значення: «План виконано» за умови, що значення фактичних продажів є більшими або дорівнюють плану,
- і «План не виконано», якщо фактичні продажі є меншими за планові.

Перейдемо до написання формули. В комірці D2 ставимо знак дорівнює, далі назву функції — IF (іф) та відкриваємо дужку:

1. Першим аргументом IF є логічний вираз. Саме тут вказуємо умову. Тобто порівнюємо значення фактичних продажів із плановими. А саме, чи комірка B2 є більшою чи дорівнює значенню в комірці C2.
2. Ставимо роздільник і вказуємо другий аргумент — Значення якщо, умова виконається. Якщо значення фактичних продажів є більшими або дорівнюють плану, це означає, що план виконано. Оскільки нам потрібно повернути текст, то загортаємо фразу в подвійні лапки — «План виконано».
3. І останній аргумент — Значення, якщо умова не виконається — «План не виконано». В кінці закриваємо дужку для функції IF.

Таким чином ми отримали результат, який дає змогу оцінити виконання умови. Використання логічної функції IF дозволяє швидко та точно визначити результат

на основі даних.

Для наочності отриманого результату застосуємо **Умовне форматування** до стовпця Виконання плану. Це дозволить автоматично змінювати колір клітинок залежно від того, чи виконано умову. Наприклад, можна задати зелений колір для значення «План виконано» та червоний — для «План не виконано».

Для цього виділимо діапазон стовпця і на вкладці **«Основне»** перейдемо до Умовного форматування. Створимо нове правило для комірок, які містять текст «План виконано». Для того, щоб налаштувати візуальний вигляд комірки, потрібно перейти в **«Форматувати»**. Давайте оберемо зелений колір заливки та білий колір шрифту.

Для комірок «План не виконано» теж створимо правило. Аналогічним способом перейдемо в **Умовне форматування** і для комірок, які містять текст «План не виконано», оберемо червоний колір заливки та білий колір шрифту.

Отже фінансові, статистичні та логічні функції є потужними інструментами для аналізу даних, автоматизації обчислень і ухвалення бізнес-рішень на основі даних. Вони дозволяють оптимізувати процеси, оцінювати результати та раціонально керувати ресурсами, що є ключовим для успіху бізнесу.