

Модуль 2. Функції та формули для бізнес-завдань

2.4. Фінансове управління: прогнозування за допомогою Excel

Прогнозування є одним із основних інструментів фінансового управління, яке дозволяє бізнесу планувати майбутні фінансові результати.

Використання Excel як інструмента для прогнозування дає змогу:

- аналізувати історичні дані,
- виявляти тенденції
- та на їх основі робити прогнози для майбутнього.

Перейдемо до практичного прикладу. На аркуші **«Прогнозування»** наведені історичні дані про продажі за 2023 та 2024 роки.

Історичні дані — це інформація про події або показники з минулого. Наприклад, це можуть бути дані про продажі, витрати чи прибутки компанії за певний період часу. Ці дані допомагають зрозуміти, як змінювалися результати в минулому, і на їх основі робити припущення про те, як зміниться результат у майбутньому.

В Excel є **кілька функцій, за допомогою яких можна прогнозувати майбутні показники**. Ці функції в назві містять слово FORECAST (прогноз):

- [**FORECAST.LINEAR**](#) — цю функцію використовують для лінійного прогнозування. Вона допомагає передбачити майбутні значення на основі існуючих даних, застосовуючи лінійну регресію. Підходить для ситуацій, коли дані змінюються з постійним темпом.
- [**FORECAST.ETS**](#) — функція для прогнозування з урахуванням сезонних коливань. Вона застосовує метод експоненціального згладжування для врахування **трендів та сезонних коливань у даних**.
- [**FORECAST.ETS.SEASONALITY**](#) — ця функція дозволяє визначити період сезонності, що є корисним при прогнозуванні даних із чіткими сезонними коливаннями.

Наприклад, продажі зимових товарів, таких як пальто або рукавиці, зростають у холодні місяці, а попит на сонцезахисні засоби чи охолоджувальні напої збільшується влітку. Функція допомагає виявити ці сезонні коливання та точніше спрогнозувати продажі на наступні сезони.

- [**FORECAST.ETS.CONFINT**](#) — функція для обчислення довірчого інтервалу, що дозволяє оцінити точність прогнозу, враховуючи невизначеність даних.

В Excel є також окремий функціонал **«Аркуш прогнозу»** — зручний інтерфейс для прогнозування даних без необхідності вручну вводити формули. Цей інструмент автоматично аналізує історичні дані.

Для того, щоб спрогнозувати продажі на наступні квартали, використаємо **«Аркуш прогнозу»**. Для цього необхідно виділити діапазон історичних даних та на вкладці Дані натиснути **«Аркуш прогнозу»**. Після цього Excel автоматично згенерує прогноз на основі обраних даних.

Цей функціонал передбачає також створення візуального елемента для наочності прогнозу. Графік відображає як історичні дані, так і прогнозовані значення. Є можливість обрати відображення даних у вигляді лінійного графіка або стовпчастої діаграми.

Також на графіку показано довірчий інтервал, який є важливим елементом для оцінки точності прогнозу. **Довірчий інтервал** — це діапазон значень, у межах якого, з певною ймовірністю, можуть міститися значення. Він показує, наскільки точним є прогноз: чим вузьчий інтервал, тим точніший прогноз. Довірчий інтервал 95% означає, що є 95% ймовірність того, що реальні значення поточного показника потраплять у межі цього інтервалу. Іншими словами, якщо ми багато разів повторювали б експеримент чи прогноз, 95% отриманих результатів знаходились б у межах цього інтервалу.

Варто звернути увагу на налаштування, які містяться нижче:

- 1) **Завершення прогнозу** — дата, до якої програма спрогнозує дані. Можна змінити дату, на яку хочете отримати прогноз. Це дає змогу налаштувати прогноз таким чином, щоб він охоплював саме той часовий проміжок, який вам потрібен.
- 2) **Довірчий інтервал** — за замовчуванням встановлено значення 95%. Це значення забезпечує високу ймовірність того, що прогнозовані значення потраплять у цей діапазон.
- 3) **Сезонний фактор** — Excel автоматично визначить сезонність на основі ваших даних, але також можна вказати період сезонних коливань. Для нашого прикладу, де історичні дані відображені по кожному місяцю впродовж року, вкажемо значення 12. Це означає, що програма врахує річний цикл коливань, що допоможе зробити прогноз точнішим.
- 4) Налаштування праворуч:
 - містять **діапазони часової шкали** та **значень**, що автоматично

підтягуються з виділеного нами діапазону.

- Є також налаштування, що відповідають за **заповнення відсутніх точок** та **об'єднання повторюваних значень**. Однак, якщо ваші дані підготовлені правильно, тобто не мають пропусків і дублювань, здебільшого змінювати ці параметри не потрібно. Правильна підготовка даних дозволяє отримати точніший і надійніший прогноз без додаткових змін. Ми вже говорили про це раніше.

Налаштувавши всі необхідні параметри, натискаємо **«Створити»**. Після цього програма створює новий аркуш із даними в розумній таблиці та з графіком для їх наглядного відображення.

Розумна таблиця містить історичні дані та в окремих стовпцях — прогноз та значення нижньої й верхньої довірчих границь.

«Аркуш прогнозу» є потужним інструментом для створення прогнозів без необхідності вручну вводити складні формули. Крім того, він дозволяє швидко оцінити якість прогнозу та налаштувати параметри, щоб досягти кращих результатів.

Це лише один із багатьох способів використання Excel для фінансового прогнозування, який дозволяє значно спростити цей процес для бізнесу.

У наступному відео розглянемо, як за допомогою готових шаблонів та макросів можна автоматизувати рутинні завдання.