

ПРОГНОЗУВАННЯ ПОПИТУ НА ІТ-КОНСАЛТИНГ У РІЗНИХ ЧАСОВИХ ГОРИЗОНТАХ

Грекул Анастасія, студентка
КПІ ім. Ігоря Сікорського
Київ, Україна
ORCID ID <https://orcid.org/0009-0003-7769-4231>
e-mail: nastya5022002@gmail.com

Науковий керівник: Мажара Гліб Анатолійович, докторант, д-р. філос. з екон., доц.
КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна
ORCID ID 0000-0002-1860-756X
e-mail: mazhara.glib@iit.kpi.ua

У сучасному цифровому середовищі попит на ІТ-консалтингові послуги постійно зростає, оскільки підприємства інтегрують новітні технології для підвищення ефективності бізнес-процесів та конкурентоспроможності. Прогнозування попиту є критичним для компанії «Адаптив Маркетинг Солюшенз», оскільки дозволяє оптимізувати ресурси, покращити бізнес-процеси та знизувати ризики.

Точний прогноз попиту дає можливість адаптувати пропозицію до змін на ринку, підвищуючи конкурентоспроможність і виявляючи нові можливості для розвитку. Для цього будуть використані різні методи прогнозування, включаючи традиційні та сучасні техніки.

Одним із найбільш простих та ефективних методів є просте ковзне середнє (SMA), яке обчислюється як середнє значення цін за визначений період. Цей метод допомагає визначити тренди на ринку, оцінити силу і швидкість змін. Формула 1 нижче демонструє, як обчислюється SMA.

$$SMA = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{n}, \quad (1)$$

де P_i – ціна на ринку, n -основний параметр – довжина згладжування або період SMA (кількість цін що входять у розрахунок ковзного).

Застосуємо SMA до кількості замовлень на послуги компанії за рік для прогнозування попиту на наступний місяць, використовуючи функцію «Аналіз даних – Ковзне середнє» в Excel. Інтервали для аналізу будуть обрані з кроком 2 і 3 місяці для порівняння результатів.

Таблиця 1 - Прогноз попиту на ІТ-консалтингові послуги з урахуванням стандартної похибки

2023-2024р	Попит на ІТ-консалтингові послуги (одиниці)	2 місяці	Станд. Похибка	3 місяці	Станд. Похибка
Жовтень	210	-	-	-	-
Листопад	220	215	-	-	-
Грудень	230	225	5	220	-
Січень	120	175	39,05	190	-
Лютий	110	115	39,05	153,33	47,88
Березень	130	120	7,91	120	47,88
Квітень	150	140	10	130	28,15
Травень	160	155	7,91	146,67	15,03
Червень	170	165	5	160	15,03
Липень	190	180	7,91	173,33	13,61
Серпень	180	185	7,91	180	11,22
Вересень	200	190	7,91	190	11,22
Жовтень					

Джерело: розраховано автором на основі даних підприємства

Прогнози попиту на ІТ-консалтингові послуги за 2023-2024 роки показують схожі результати як для короткострокового (2 місяці), так і для середньострокового (3 місяці) періодів. Однак, для прогнозу з кроком у 3 місяці спостерігаються більші відхилення від фактичних даних, що свідчить про більшу похибку. У порівнянні з короткостроковими прогнозами на 2 місяці, де відхилення значно менші, метод з 2 місяцями дає більш точні результати і є доцільнішим для прогнозування попиту в умовах високої змінності.

Метод ковзного середнього має обмежену точність для довгострокового прогнозування, оскільки не враховує зовнішні фактори, сезонність чи інші змінні, які можуть впливати на попит. Крім того, він менш ефективний при різких змінах попиту. Для точнішого прогнозу на наступний рік використовуємо функцію «Лист прогнозу» в Excel, оскільки вона враховує сезонні фактори та складніші моделі, що дозволяють адаптувати прогноз до різних сценаріїв і дають кращі результати на довші періоди. Для цього будемо використовувати дані попиту за останні три роки. Отримаємо такий графік прогнозу.



Рисунок 1 - Прогноз попиту на ІТ-консалтингові послуги з варіантами сценаріїв

Джерело: розраховано автором на основі даних підприємства.

Аналізуючи прогнозовані дані, можна виділити три сценарії: найгірший, реалістичний та найкращий. Найгірший сценарій передбачає зниження попиту через економічні проблеми або посилення конкуренції. Реалістичний сценарій відображає помірне зростання попиту, ґрунтуючись на поточних тенденціях і можливих труднощах. Найкращий сценарій передбачає швидке зростання попиту завдяки позитивним змінам на ринку та розширенню клієнтської бази. Ці три сценарії дозволяють компанії «Адаптив Маркетинг Солюшенз» оцінити ризики, розробити стратегії та адаптуватися до змін.

Порівняння методів прогнозування показало, що просте ковзне середнє (SMA) дає точніші результати на короткий термін, особливо з двомісячним інтервалом. Однак функція «Лист прогнозу» в Excel дає вищу точність для довгострокових прогнозів, оскільки враховує сезонність і зовнішні фактори. Тому для комплексного прогнозування доцільно комбінувати обидва методи залежно від терміну прогнозу.

Література:

1. Soring PC Repair. (n.d.). *Moving average in Excel*. <https://uk.soringpcrepair.com/moving-average-in-excel/>
2. Ams Agency. (n.d.). *Home page*. <https://ams.agency/>
3. Soring PC Repair. (n.d.). *Метод ковзного середнього в Excel*. <https://uk.soringpcrepair.com/moving-average-in-excel/>
4. YouControl. (n.d.). *Інформація про компанію: AMS Agency (40887872)*. https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/40887872/