

В результаті обчислень отримаємо рівняння регресії: $\hat{y} = 13,4 + 0,15x$. Застосувавши критерій Фішера встановили, що модель є адекватною до реальних даних. Коефіцієнт детермінації $R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n u_i^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} = 0,86$.

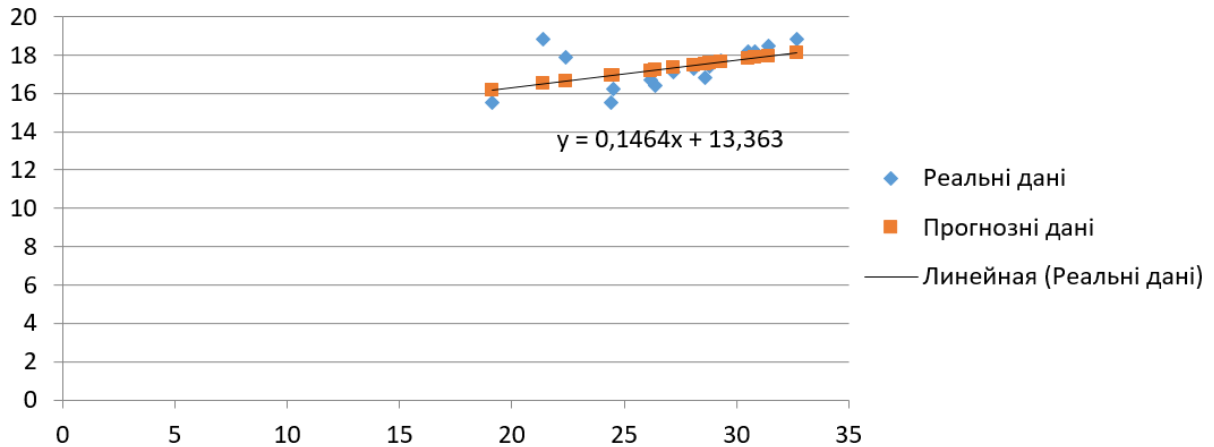


Рис. 1. Прогнозування кількості зворотних звернень

Отримані результати свідчать про високу якість побудованої регресійної моделі. А отже, вона може бути застосована для прогнозування.

Література

1. Пономаренко В. С., Малярець Л. М. Багатомірний аналіз соціально-економічних систем: навч. посіб. Харків: Вид. ХНЕУ, 2019. 384 с.
2. Грін В. Г. Економетричний аналіз: підручник. Пер. з англ. А. Олійник, Р. Ткачук.; наук. ред. пер. О. Комашко. Київ: Видавництво Соломії Павличко "Основи", 2018. 1197 с.
3. Медведєв М. Г. Економетричні методи моделювання: навч. посібник. К.: Вид-во Європ. унту, 2019. 140 с.

УДК 339

*Шіковець К. О., к.е.н., доцент
Вдовіченко Д. Ю., студ. гр. БМР-19
Київський національний університет технологій та дизайну*

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ CRM-СИСТЕМ

Розвиток ІТ-систем міцно увійшов до сучасного бізнесу. Цифрові технології, програмне забезпечення створені для полегшення та автоматизації багатьох процесів у роботі компаній. Одна з корисних технологій для бізнесу – CRM системи.

Управління взаємовідносинами з клієнтами, або CRM (Customer Relationship Management), все частіше використовуються у роботі багатьох компаній.

Великі та дрібні компанії, що працюють у різних областях, розглядають CRM як частину корпоративної стратегії.

Система CRM, яку часто називають менеджментом клієнтів, є бізнес-підходом. Його мета – створення, розвиток та зміцнення відносин із ретельно обраними клієнтами, збільшення вигоди клієнта, підвищення корпоративного прибутку, а отже, і максимізація прибутку інвесторів.

Однак економічна ефективність запровадження CRM непряма.

CRM-системи створені для покращення:

- клієнтського сервісу;
- економії часу співробітників та, як наслідок, підвищення зростання продажів.

Основна складність оцінки ефективності CRM у тому, що необхідно враховувати сукупність факторів, включаючи внутрішню та зовнішню конверсію (зміни), відгук на пряму рекламу тощо.

Прямий економічний ефект від застосування CRM настає лінійно. Тобто, встановлення системи тягне за собою зростання доходу і зниження витрат бізнесу.

За допомогою регресійних моделей можна оцінювати ефективність впровадження CRM-системи. Позначимо через X_1 – кількість нагадувань, X_2 – кількість первинних дзвінків, X_3 – кількість VIP-клієнтів. Тоді Y – кількість всього звернень клієнтів до CRM-системи. Виконаємо регресійний аналіз, результати якого наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Регресійний аналіз наведених показників

№	Y	X ₁	X ₂	X ₃	\hat{Y}	$(\hat{Y} - \bar{Y})^2$	$(Y - \hat{Y})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$
1	40	12	5	15	38,51	28,31858	2,214701	14,69444
2	45	17	7	18	45,13	1,692604	0,018046	1,361111
3	40	13	6	16	40,20	13,17431	0,04149	14,69444
4	43	14	7	17	41,90	3,754936	1,219771	0,694444
5	48	16	6	20	45,17	1,774854	8,033994	17,36111
6	39	15	5	15	41,18	7,060311	4,735885	23,36111
7	42	14	6	16	41,09	7,515883	0,824787	3,361111
8	45	17	9	18	45,59	3,09672	0,351748	1,361111
9	38	12	5	19	40,81	9,144797	7,892148	34,02778
10	48	18	10	20	47,86	16,20866	0,019788	17,36111
11	50	20	11	22	51,01	51,55783	1,027611	38,02778
12	48	17	10	21	47,55	13,7807	0,206506	17,36111
					Сума=	157,0802	26,58647	183,6667

В результаті обчислень отримаємо рівняння регресії: $\hat{y} = 18,01 + 0,89X_1 + 0,23X_2 + 0,58X_3$. Застосувавши критерій Фішера встановили, що модель є адекватною до реальних даних. Коефіцієнт детермінації $R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n u_i^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} = 0,88$.

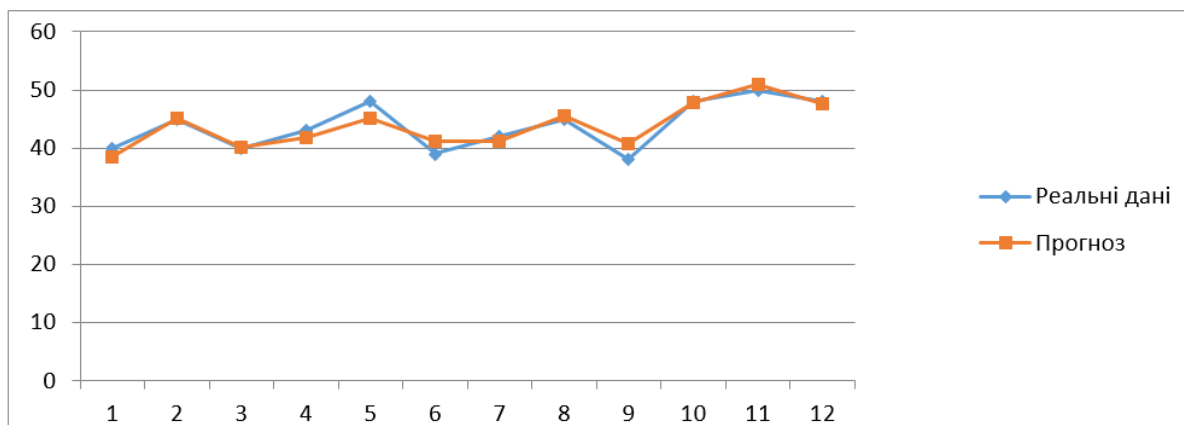


Рис. 1. Прогнозування кількості звернень клієнтів

Отримані результати свідчать про високу якість побудованої регресійної моделі. А отже, вона може бути застосована для прогнозування майбутньої кількості звернень клієнтів.

Література

1. Наконечний С. І., Терещенко Т. О., Романюк Т. П. Економетрія: підручник. К.: КНЕУ, 2000.
2. Рукасов В. И., Чайко С. М. Лекции по эконометрии: учеб. пособие для вузов. Славянск, 2002. 134 с.
3. Рязанцева В. В., Юнькова О. О. Навчальна програма дисципліни "Економетрія" (для бакалаврів, спеціалістів). К.: МАУП, 2002. 20 с.
4. Толбатов Ю. А. Економетрика: підручник для студентів екон. спеціальн. вищ. навч. закл. К.: ТП Пресс, 2003. 320 с.

УДК 330.675

Головачов І. А., аспірант

Київський національний університет технологій та дизайну

ЧАТ-БОТИ ЯК ІНСТРУМЕНТ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГУ

Цифровізація мала глибокий вплив на суспільство, оскільки уможливила швидкий обмін інформацією та доступ до неї, підвищила ефективність і продуктивність праці, сприяла створенню нових бізнес-моделей і галузей. Вона трансформувала способи спілкування, соціалізації та споживання медіа й розваг, а також способи взаємодії бізнесу зі своїми клієнтами, просування своєї продукції на ринку та управління операціями.

Такі зміни призвели до створення нових можливостей для інновацій та змін у сфері маркетингу. Одним із сучасних трендів є впровадження автоматизації для маркетингу. Вона стала важливим інструментом для компаній, які прагнуть оптимізувати свої маркетингові зусилля в цифрову епоху. Цей підхід дозволяє компаніям впорядкувати свої маркетингові процеси, автоматизувати повторювані завдання та доставляти персоналізовані повідомлення клієнтам у потрібний час і через потрібні канали. Окрім підвищення операційної ефективності, автоматизація маркетингу може посилити залучення клієнтів, підвищити коефіцієнт конверсії та сприяти зростанню доходів.

Для досягнення поставлених цілей компанії використовують спеціальні маркетингові інструменти. За даними американської компанії Drift, потреби у мментальної відповіді для клієнта зросла більш ніж на 64% у різних сферах [1]. Тому все більш популярним інструментом для комунікації з клієнтом стають чат-боти. Чат-боти – це комп'ютерні програми розроблені на основі штучного інтелекту, які запрограмовані на діалогову взаємодію з користувачами і можуть бути інтегровані з платформами обміну повідомленнями, веб-сайтами та каналами соціальних мереж. Під час опитування активних користувачів інтернету, виявилось, що 80% вже спілкувались з чат-ботами [2].

Чат-боти можуть бути особливо ефективними у наданні підтримки клієнтам у режимі 24/7, звільняючи людей, які можуть зосередитися на складніших завданнях. Вони також можуть допомогти бізнесу ефективніше масштабувати свою діяльність, дозволяючи взаємодіяти з більшою аудиторією і надавати персоналізовану підтримку та маркетингові повідомлення в масштабі. При цьому вони показують високу ефективність – середній розмір ROI для чатботів становить 1275% [3]. Великий ROI призводить до більш поширеного використання інструменту та як наслідок збільшення прибутку в цьому секторі. За оцінками, станом на 2023 рік дохід від сектору чат-ботів становив приблизно 137,6 мільйона доларів США. Очікується, що до 2027 року обсяг продажів досягне 454,8 мільйона доларів США (рис. 1).