

компаній, для кожного клієнта яких ймовірність того що він зацікавиться послугами компанії $x_0 \geq l$. Таким чином ми визначили компанії, аудиторія яких нас цікавить. З ними і потрібно кооперувати організовуючі акції .

Властивості аудиторії на яку направлені ваші послуги:

- а) вік;
- б) професія;
- в) місце проживання.

На основі відповіді на це питання визначити розподіл реклами на реальний простір та на інтернет.

2. Чи є у вашому підприємстві люди, котрі можуть згенерувати ідеї.

На основі відповіді на це питання визначити чи потрібно залучати рекламну компанію.

Проаналізувавши ці питання керівник може самостійно розв'язати задачу А.

Література:

1. Моделювання організаційних процесів у підприємстві: [Навч. пос.] / В.М. Вовк, С.С. Прийма, І.М. Шиш – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 334с.

УДК 656

Д.В. Дмитрів, О.Р. Рогатинська, Л.Р. Рогатинська

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОПТИМІЗАЦІЙНА МОДЕЛЬ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМ ПАРКОМ

Dmytriv D.V., Rogatynska O.R., Rogatynska L.R.

THE OPTIMIZATION MODEL OF THE MANAGEMENT OF THE VEHICLE FLEET

Для управління процесом придбання та обслуговування парку транспортних засобів розглянуто модель лінійного програмування.

Результатом автоматизації прийняття рішень щодо оренди, купівлі і продажу вантажних автомобілів є підвищення якості та ефективності поставки транспортних засобів.

Розглянемо компанію, яка займається орендою вантажних транспортних засобів для доставки товарів. Автомобілі можуть використовуватися, як для внутрішніх, так і для міжнародних перевезень. Клієнтами компанії є підприємства, перевізники, які хотіли б уникнути витрат на утримання власного транспортного парку і проблем пов'язаних з його управлінням.

Компанії необхідно спрогнозувати щомісячний дохід і щомісячний середній розмір транспортного парку на період планування. План замовлень представляє щомісячний список придбання автомобілів і їх передачу в оренду чи продаж.

В моделі планування парку змінними величинами є транспортні засоби конкретного виробника, які закуплені чи орендовані в даному місяці.

Розглянемо випадок, коли є один виробник вантажних автомобілів і один вид оренди. Розглянемо короткострокові орендні договори на 2, 3, 4 або 5 місяців.

Для опису орендних договорів вводяться наступні позначення:

A_t – кількість вантажних автомобілів, орендованих у місяці t терміном на 2 місяці (тобто вантажівки будуть повернуті в кінці періоду $t + 2$).

B_t – кількість вантажних автомобілів, орендованих у місяці t терміном на 3 місяці.

C_t – кількість вантажних автомобілів, орендованих у місяці t терміном на 4 місяці.

D_t – кількість вантажних автомобілів, орендованих у місяці t терміном на 5 місяців.

KS_t – середня кількість транспортних засобів протягом місяця t .

I_t – кількість транспортних засобів в кінці місяця t .

Необхідно вибрати стратегію оренди, яка забезпечить потреби компанії в транспортних засобах з мінімальними витратами.

Кількість транспортних засобів, які необхідні в певному місяці не визначено. Весь можливий попит розбивається на сегменти: $S1$, $S2$. Вантажівки, які відповідали різним сегментам попиту, приносять різний прибуток.

Модель намагається задовольняти попит тільки до того моменту, поки очікуваний прибуток дорівнює або перевищує витрати на вантажний автомобіль.

Обмеження стосуються автомобілів, які є у розпорядженні в кінці кожного місяця. У загальному випадку, кількість автомобілів в кінці місяця рівна кількості авто на початку місяця, плюс кількість авто, отриманих в оренду протягом місяця, мінус кількість авто, у яких закінчився у поточному місяці термін оренди або які були продані в цьому ж місяці.

Якщо в парку на початку першого місяця було K автомобілів, в результаті орендних договорів у першому місяці отримано L авто, які необхідно повернути цього ж місяця, M авто, які необхідно повернути у другому місяці, і N авто, які необхідно повернути у третьому місяці, тоді кількість авто в кінці першого місяця: $I_1 = K + (A_1 + B_1 + C_1 + D_1) - L$.

Кількість авто в кінці другого місяця: $I_2 = I_1 + (A_2 + B_2 + C_2 + D_2) - M$.

Кількість авто в кінці третього місяця: $I_3 = I_2 + (A_3 + B_3 + C_3 + D_3) - N - A_1$.

Кількість авто в кінці четвертого місяця: $I_4 = I_3 + (A_4 + B_4 + C_4 + D_4) - (A_2 + B_1)$.

Кількість авто в кінці п'ятого місяця: $I_5 = I_4 + (A_5 + B_5 + C_5 + D_5) - (A_3 + B_2 + C_1)$.

Кількість авто в кінці шостого місяця: $I_6 = I_5 + (A_6 + B_6 + C_6 + D_6) - (A_4 + B_3 + C_2 + D_1)$.

Якщо автомобілі надходять і покидають транспортний парк протягом місяця рівномірно, то середня кількість транспортних засобів парку протягом місяця дорівнюватиме середньому значенню кількості автомобілів на початку і кінці місяця t : $KS_t = (I_{t-1} + I_t) / 2$.

Для довільного місяця t : $KS_t = (S1_t + S2_t) + \text{надлишок}$

Рівняння дозволяють моделі задовольняти такій кількості сегментів попиту, що є економічно вигідною.

Також вводяться обмеження щодо верхніх границь на розмір довільного сегменту попиту.

Для більш повної моделі можна ввести обмеження на марки автомобілів, на співвідношення орендованих і куплених транспортних засобів, на кількість транспортних засобів, якими можна розпорядитися упродовж певного місяця і т. д.

Моделі максимізує цільову функцію. Як цільову функцію взято дохід від експлуатації транспортного парку.

УДК 330.46

О.І. Захаревич

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

МОДЕЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКО-ВИБРОБНИЧИХ СИСТЕМ

O. Zakharevich

MODELLING INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ECONOMIC AND INDUSTRIAL SYSTEMS

В сьогоdnішній час стрімкого розвитку інформаційних технологій підприємствам необхідні заходи, які б допомогли краще адаптуватися до сучасних змін. Часті зміни і ризики в сучасній соціально-економічній системі вимагають від підприємств постійного моніторингу зовнішнього і внутрішнього економічного, технічного, інформаційного та соціального середовища. З причини впровадження та поширення нових засобів реалізації процесів виробництва та надання послуг, зокрема інформаційних та комунікаційних технологій, соціально-економічні системи перебувають у стані переходу до нових бізнес-моделей.