

РОЗРАХУНОК ПОТОЧНИХ ВИТРАТ РЕАЛІЗАЦІЇ ТА МІНІМАЛЬНОЇ ЦІНИ ПРОДАЖУ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ

Анотація. Важливе місце в проекті, пов'язаному з розробкою автоматизованих систем, займають організаційно-економічні питання, зокрема техніко-економічне обґрунтування ухвалюваних рішень. Метою техніко-економічного обґрунтування є кількісний і якісний доказ економічної доцільності створення або розвитку системи, а також визначення організаційно-економічних умов її ефективного функціонування. У статті приводяться рекомендації з розробки організаційно-економічних розрахунків проекту.

Ключові слова: проект, обґрунтування, розрахунок, витрати, доцільність, точка беззбитковості, автоматизована система, ефективність.

Summary. Important role in projects related to the development of automated systems take organizational and economic issues, including a feasibility study uhhvalyuvanyh decisions. The aim of the feasibility study is quantitative and qualitative evidence of the economic feasibility the creation or development system and identify the organizational and economic conditions for its effective functioning. This article presents guidelines to develop organizational and economic calculations project.

Key words: project, study, calculation, costs, feasibility, break-even point, automated system efficiency.

Постановка проблеми. Разом з істотними відмінностями, викликаними цільовим призначенням автоматизованої системи і вирішуваними в ній завданнями, в процесі створення і функціонування всіх типів автоматизованих систем (АС) виокремлюються загальні принципи і методи їхнього техніко-економічного обґрунтування, а також організації цих процесів. Оцінка ефективності АС має бути комплексною і враховувати всі економічні, соціальні, екологічні та інші аспекти рішень, що приймаються. Для цього потрібно провести низку необхідних розрахунків [1; с. 24].

Якщо розробляються окремі компоненти або елементи АС, то щодо них, відповідно, надаються і результати економічного аналізу. Як правило, процес проектування АС або її компонентів містить деякі аспекти техніко-економічного обґрунтування (без цього неможливий сам процес проектування) [2; с. 4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У галузі обґрунтування економічної розробки програмного продукту основними є роботи В. А. Глазунова, В. П. Плухова та збірка стандартів цієї тематики.

Вклад основного матеріалу. Нова техніка, технологія, програмні продукти, що розробляються і впроваджуються у виробництво, повинні приносити певний корисний результат — ефект. У ринкових умовах найбільш вагомою складовою ефекту є економічний ефект, тобто економія витрат підприємства при виконанні виробничих, організаційних, управлінських та інших функцій, що призводить до збільшення прибутку підприємства.

Абсолютна величина економічного ефекту без співставлення з витратами на його отримання не дозволяє однозначно оцінити, наскільки вдалим виявився відповідний інноваційний проект. Таку оцінку дають показники економічної ефективності (прибутковості) проекту [3; с. 31].

При використанні інновацій підприємство-споживач у свою чергу отримує певний економічний ефект, що зазвичай виражається економією витрат на виконання виробничих та управлінських функцій. За умов обґрунтування поліпшення співвідношення «ціна — якість» у новій продукції порівняно з базовим варіантом підприємство-виробник може встановити певну добавку до ціни інноваційної продукції. Специфікою вироблення та реалізації програмних продуктів є те, що зазвичай розроблена програма реалізується багатьом споживачам. Поточні витрати на тиражування програми набагато менші за первинні витрати на її розробку, тому і ціна продажу може бути встановлена набагато нижчою за максимальну ціну, розраховану вище [4; с. 204].

Під час розрахунку ціни реалізації треба врахувати постійні витрати, що не залежать від обсягу продажу (амортизація капітальних вкладень та реклама продукції), та змінні витрати, пропорційні обсягу продажу, — витрати на тиражування й адаптацію програмного продукту до вимог конкретних споживачів, представницькі витрати. Під час розрахунку мінімального значення ціни продажу програмного продукту витрати на рекламу та представницькі розходи не враховуємо.

Річна сума амортизаційних відрахувань обчислюється за нормою амортизації від загальної суми капітальних вкладень:

$$A_v = N_a / 100 \cdot K; \quad (1)$$

$$A_v = 25 / 100 \cdot 10242,30 = 2560,56 \text{ (грн.)}. \quad (2)$$

Витрати на тиражування включають вартість машинних носіїв інформації та витрати на розмноження програмної документації і для одного акту продажу становлять $V_m = 24$ грн./од.

© Н. М. Порватова, 2014

Витрати на адаптацію програмного продукту до вимог споживачів — це витрати на вдосконалення програмного продукту. За експертними оцінками, вони можуть сягати до 40 % від витрат на розробку програмного продукту. Залежно від особливостей програмного продукту ці витрати можуть бути відсутні.

При збільшенні обсягів продажу зменшується різноманітність додаткових вимог споживачів і розмір витрат на адаптацію програми. Враховуючи ступінь уніфікації розробленої програми, встановимо середній рівень адаптаційних витрат на рівні 15 %.

Витрати на адаптацію програмного продукту можна визначити таким чином:

$$Va = Ka \cdot (Sz + Sc) \cdot (1 + Kn), \quad (3)$$

де Ka — коефіцієнт витрат з адаптації програми;

Sz — витрати на заробітну плату під час розробки проекту;

Sc — відповідні відрахування до страхових фондів;

Kn — коефіцієнт накладних витрат організації-розробника.

$$Va = 0,07 \cdot (5205,20 + 1920,72) \cdot (1 + 0,4) = 698,34 \text{ (грн./од.)}. \quad (4)$$

Загальна сума змінних витрат складе:

$$Vz = Vm + Va; \quad (5)$$

$$Vz = 24,00 + 698,34 = 722,34 \text{ (грн./од.)}. \quad (6)$$

Мінімальна відпускна ціна програмного продукту з урахуванням отримання нормативного прибутку розраховується за формулою:

$$C_{\text{вмін}} = (A_v / \Pi + Vz) \cdot (1 + P_n), \quad (7)$$

де A_v — річна сума постійних витрат (сума амортизації);

Π — річний обсяг продажу;

Vz — сума змінних витрат;

P_n — нормативна рентабельність продукції.

При середньому річному обсязі продажу $\Pi_c = 15$ од. мінімальна відпускна ціна складе:

$$C_{\text{вмін}} = (2560,56 / 15 + 722,34) \cdot 1,4 = 1205,61 \text{ (грн.)}. \quad (8)$$

Мінімальна ціна продажу програмного продукту з урахуванням податку на додану вартість (ПДВ):

$$C_{\text{мін}} = (1 + \Pi_{\text{пдв}} / 100) \cdot C_{\text{вмін}}; \quad (9)$$

$$C_{\text{мін}} = 1,2 \cdot 1205,61 = 1446,73 \text{ (грн.)}, \quad (10)$$

де $\Pi_{\text{пдв}}$ — ставка податку на додану вартість.

Ціна продажу програмного продукту перебуває в таких межах:

$$C_{\text{мін}} \leq C_{\text{пп}} \leq C_{\text{мак}}. \quad (11)$$

$$1446,73 \text{ грн.} \leq C_{\text{пп}} \leq 16592,45 \text{ грн.} \quad (12)$$

Для визначення обсягу продажу, що забезпечує рентабельну діяльність, побудуємо графік досягнення беззбитковості — схему, що показує вплив на прибуток обсягів реалізації програмного продукту, ціни, постійних і змінних витрат (рис. 1). За допомогою цього графіка можна знайти так звану точку беззбитковості. Точка беззбитковості показує кількість програмного продукту, який необхідно продати, щоб загальний виторг від реалізації (без ПДВ) дорівнював загальним витратам. Очевидно, що при цьому обсязі продажів буде, нарешті, досягнута беззбитковість виробництва, а подальше збільшення обсягу реалізації приведе до появи прибутку.

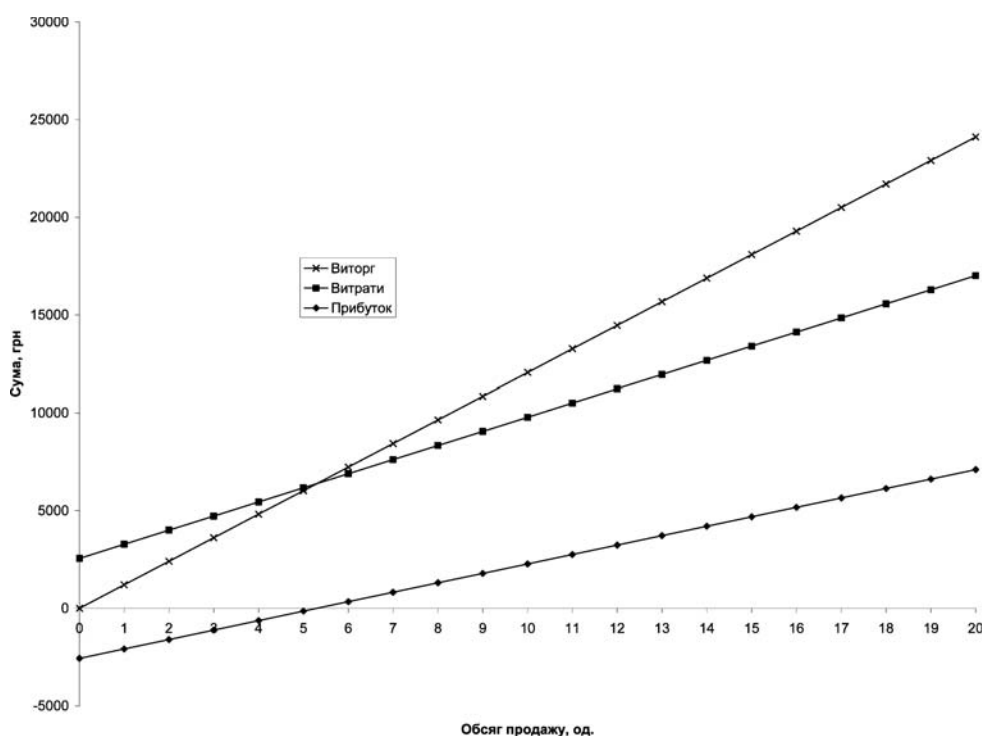


Рис. 1. Графік досягнення беззбитковості

Таким чином, навіть за умови мінімальної відпускної ціни програми річний продаж 4 одиниць програмного продукту вже приносить певний прибуток.

Для успішного впровадження програмного продукту на ринок і досягнення запланованого обсягу продажу необхідно ретельно спланувати рекламну кампанію, що дало б можливість довідатися про існування розробленого програмного продукту та його перевагах усім потенційним споживачам [5; с. 184].

У нашому випадку кількість потенційних споживачів невелика, і розмішувати рекламу в засобах масової інформації економічно недоцільно. Прийнято рішення про розміщення рекламної інформації на основних тематичних форумах і порталах в мережі Internet. При цьому річні витрати на розміщення реклами в глобальній мережі складуть:

$$Z_{pi} = Z_{pr} + M \cdot Z_{pm}, \quad (13)$$

де Z_{pr} — витрати на первинне розміщення реклами;

Z_{pm} — плата за щомісячну підтримку рекламних повідомлень;

M — кількість місяців підтримки.

$$Z_{pi} = 650 + 3 \cdot 150 = 1100 \text{ (грн./рік)}. \quad (14)$$

Крім цього, планується організувати пряму адресну рекламу для потенційних споживачів програмного продукту. Ємність ринку збуту — 80 споживачів. Витрати на виготовлення індивідуальних рекламних матеріалів та їх доставку складуть 42 грн./од. Планується на протязі трьох років реалізації проекту охопити адресною ре-

кламою по 25 споживачів на рік, що складе $Z_{pa} = 42 \cdot 25 = 1050$ грн./рік.

Таким чином, загальні щорічні витрати на рекламу становлять:

$$Z_p = Z_{pi} + Z_{pa}; \quad Z_p = 1100 + 1050 = 2150 \text{ (грн./рік)}. \quad (15)$$

При визначенні показників економічної ефективності проекту отриману суму потрібно буде врахувати як додаткові постійні річні витрати з реалізації програмного продукту.

Висновки. Таким чином, навіть при мінімальній відпускній ціні програми річний продаж 4 одиниць програмного продукту вже приносить певний прибуток.

Література

1. Орлов О. С. Технологія розробки програмного забезпечення : навчальний посібник / С. О. Орлов. — 2-е вид. — Спб. : Пітер, 2000. — 480 с.
2. Куренкова В. П. Організаційно-економічні питання завдань і підсистем АСУП. Методичні вказівки / В. П. Куренкова ; Куйбишевський авіаційний інститут. — Куйбишев, 1987. — 36 с.
3. Глухов В. П. Техніко-економічні розрахунки при дипломному проектуванні : навчальний посібник для радіотехнічних спеціальностей вузів / В. П. Глухов ; Авіаційний інститут Самари. — Самара, 1992. — 257 с.
4. Кантор Е. Л. Економіка підприємства / Е. Л. Кантор. — Спб. : Пітер, 2003. — 421 с.
5. Серов В. М. Інвестиційний менеджмент / В. М. Серов. — М. : ІНФРА-М, 2002. — 273 с.