

Громадська організація “Міжнародна асоціація науковців”

**Державна установа
“Інститут економіки та прогнозування НАН України”**

Національний університет харчових технологій

**Національний університет
“Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка”**

**Громадська організація
“Європейська Асоціація Економістів”**

Лодський університет (Польща)

**Національний технологічний інститут
Мотилала Неру Аллахабад (Індія)**

Батумський державний університет імені Шота Руставелі (Грузія)

Університет менеджменту безпеки в Кошицях (Словаччина)

Інститут банківської справи (Польща)



МАТЕРІАЛИ

**II Міжнародна
науково-практична конференція
“АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ ТА ОСВІТИ: РЕАЛІЇ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ”**

07 грудня 2023 року, м. Київ

2023

Савченко Іван Євгенович. РОЗВИТОК ЛІТІЄВОГО РИНКУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТРЕБ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ	36
Кушніренко Євгенія Володимирівна. ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗЕЛЕНУ ЕКОНОМІКУ	38
СЕКЦІЯ 3. Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці	40
Кобець Сергій Петрович. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ НАЙМЕНШИХ КВАДРАТІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ФОРМИ ТРЕНДОВОЇ МОДЕЛІ.....	41
Романовська Наталія Іванівна. ВЕКТОР ЕКОНОМІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД: ВИКОРИСТАННЯ ЛІТІЄВОЇ СИРОВИНИ	43
Щербініна Світлана Адамівна, Шевченко Олена Миколаївна. ЗАСТОСУВАННЯ ФУНКЦІЇ КОББА-ДУГЛАСА ДЛЯ ОЦІНКИ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ “ДОМІНІК КО”	45
СЕКЦІЯ 4. Маркетинг	47
Чижевська Марина Борисівна, Добрянська Вікторія Вікторівна. ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГУ ЗАКУПІВЕЛЬ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА	48
Івасенко Олена Анатоліївна. МАРКЕТИНГОВИЙ АУДИТ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ	50
СЕКЦІЯ 5. Підприємництво, торгівля та біржова діяльність	53
Новицька Анна Євгеніївна. ЦІННІ ПАПЕРИ НА ФОНДОВОМУ РИНКУ: ЕКОНОМІЧНИЙ ТА ОБЛІКОВИЙ АСПЕКТ ЇХ ФУНКЦІОНУВАННЯ	54

УДК 519.86

Щербініна Світлана Адамівна

к.е.н., доцент,

Шевченко Олена Миколаївна

к.е.н., доцент,

Національний університет

“Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка”, м. Полтава

ЗАСТОСУВАННЯ ФУНКЦІЇ КОББА-ДУГЛАСА ДЛЯ ОЦІНКИ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ “ДОМІНІК КО”

Економічний зміст виробничих функцій полягає у виявленні впливу на економічне зростання кожного виробничого фактору зокрема й результату їх сукупної дії, тобто виробничі функції розкривають механізм дії чинників економічного зростання. У сфері виробництва при аналізі кількісного співвідношення показника і факторів у ролі показника можуть виступати: обсяг випущеної продукції, чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), прибуток, товарообіг, рентабельність, собівартість одиниці продукції, фондовіддача й інше. Факторами для цих показників можуть бути: робоча сила, основні засоби або капітал, земля та її надра, матеріальні затрати, продуктивність суспільної праці, рівень розвитку науки, техніки, освіти та інше.

Залежно від характеру виробничого процесу, цілей та засобів моделювання виробничої функції можуть використовуватись невід’ємні функції різного виду, приміром є двофакторна виробнича функція Кобба-Дугласа:

$$Y = a_0 x_1^{a_1} x_2^{a_2} \quad (1)$$

Отже, на підставі фінансової звітності ТОВ “Домінік Ко” за 2010-2021 рр., побудовано модель, яка встановлює залежність чистого доходу підприємства від працевитрат та матеріальних затрат. При цьому, виходимо з припущення, що зв’язок між обсягами чистого доходу й факторами впливу є для даної виробничої системи закономірним і відносно стійким. Оцінено статистичну значущість моделі та визначено основні економічні характеристики взаємозв’язку параметрів.

Загальний вигляд виробничої функції Кобба-Дугласа для оцінки діяльності ТОВ “Домінік Ко”:

$$Y_t = a_0 K_t^{a_1} L_t^{a_2}, \quad (2)$$

де Y_t – чистий дохід від реалізації продукції, млн. грн.;

K_t – матеріальні затрати, млн. грн.;

L_t – працевитрати, млн. грн.

Функція Кобба-Дугласа (2) приводиться до лінійного виду шляхом логарифмування:

$$\ln Y_t = \ln a_0 + a_1 \ln K_t + a_2 \ln L_t. \quad (3)$$

Система нормальних рівнянь для цієї регресії має вигляд:

$$12 \ln a_0 + a_1 \sum_{t=1}^{12} \ln K_t + a_2 \sum_{t=1}^{12} \ln L_t = \sum_{t=1}^{12} \ln Y_t ; \quad (4)$$

$$\ln a_0 \sum_{t=1}^{12} \ln K_t + a_1 \sum_{t=1}^{12} (\ln K_t)^2 + a_2 \sum_{t=1}^{12} \ln K_t \ln L_t = \sum_{t=1}^{12} \ln Y_t \ln K_t ; \quad (5)$$

$$\ln a_0 \sum_{t=1}^{12} \ln L_t + a_1 \sum_{t=1}^{12} \ln L_t \ln K_t + a_2 \sum_{t=1}^{12} (\ln L_t)^2 = \sum_{t=1}^{12} \ln Y_t \ln L_t . \quad (6)$$

Розраховано параметри $a_1 = 0,837$ і $a_2 = 0,13$, що є частинними коефіцієнтами еластичності, тобто зміна фактору K_t (матеріальні затрати) на 1% при незмінному факторі L_t (працевитрати) викликає зміну доходу від реалізації продукції на 0,837 %, аналогічно зміна фактора L_t на 1% при незмінному факторі K_t викликає зміну доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) на 0,13 %.

Таким чином, модель виробничої функції Кобба-Дугласа для ТОВ “Домінік Ко”: $\hat{Y}_t = 2,15 \cdot K^{0,837} \cdot L^{0,13}$ відображає залежність зміни чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) від ефективності використання матеріальних затрат та витрат на оплату праці при кореляційному відношенні $R = 0,983$.

Оскільки сумарний коефіцієнт $a = 0,97$, то при збільшенні матеріальних затрат та витрат на оплату праці у λ раз, чистий дохід підприємства збільшиться у $\lambda^{0,97}$ разів. Отже, при зростанні обсягу виробництва зростають витрати на одиницю продукції. Коефіцієнт $a_0 = 2,15$ характеризує достатньо високу ефективність процесу виробництва.

Для факторів $K_{пр} = 439,3$ млн. грн.; $L_{пр} = 72,0$ млн. грн. розраховано прогнозне значення $Y_{пр} = 608,0$ млн. грн. з надійністю 95% буде належати інтервалу (540,9;683,5) млн. грн.

Проведене дослідження показало, що виробнича функція дозволяє проводити аналітичні розрахунки, визначати ефективність використання ресурсів, доцільність їх додаткового залучення, прогнозувати обсяги чистого доходу від реалізації продукції.

Список використаних джерел

1. Кравцов О.О. Моделювання виробничої функції промислового підприємства. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2019. №4. С. 208-213.
2. Черкашина Т.С. Виробнича функція Кобба-Дугласа як інструмент політики економічного зростання України в умовах ринкових реформ. *Економіка та суспільство*. 2020. №21. С. 28-37.