

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2016

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми
Сумський державний університет
2016

Алгоритм визначення відносної ефективності сільськогосподарських підприємств методом DEA

Долгіх Я.В., доцент

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

Метод DEA [1] дозволяє визначати відносну ефективність господарюючих суб'єктів і ефективні значення ресурсних показників та результатів господарської діяльності (вхідних і вихідних параметрів). У запропонованій роботі розроблений наступний алгоритм визначення відносної ефективності сільськогосподарських підприємств: 1) обирається період часу t для визначення відносної ефективності; 2) визначаються вхідні $i = \overline{1, m}$ та вихідні $j = \overline{1, n}$ показники, що характеризують діяльність підприємств. Вхідні та вихідні показники можуть обиратися в натуральному виразі, в індексному або в вартісному з врахуванням індексу цін; 3) формується множина $k = \overline{1, K}$ підприємств, які порівнюються; 4) якщо кількість параметрів та підприємств не задовольняє умові не вродженості:

$$K \geq \max \{m \times n; 3(n + m)\} \quad (1)$$

то переходять до пп. 2), 3); 5) розраховується відносна ефективність кожного підприємства за моделлю VRS – input, яка враховує змінну віддачу від масштабу; 6) якщо період часу $t > 1$, використовується індекс Малквіста [2], який враховує той факт, що зміна ефективності може бути обумовлена, як зміною ефективності підприємства, що аналізується, так і зміною ефективності підприємства, що утворюють межу ефективності; 7) аналіз отриманих оцінок.

1. A. Charnes, W.W. Cooper E. Rhodes, *Eur. J. Operational Res.* **2** No 6, 429 (1978).
2. T.J. Coelli, et al., *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Second Edition* (Springer: 2005).