

Тоезе Оєво, Одунайо Магрет Олареваджу, Мелані Берніс Клоє, Олукоредє Тіджані Адєнуга

Оцінка екологічних витрат і математична модель граничних соціальних витрат: на прикладі вугільних електростанцій

Збільшення виробництва електроенергії пропорційне екологічним ризикам, що пов'язано з безперервним виробництвом енергії. Метою статті є кількісна оцінка екологічних витрат і математичне моделювання граничних соціальних витрат, пов'язаних з тривалістю життя вугільних електростанцій. Результати показали, що оптимальний рівень виробництва електроенергії компанією першого рівня в Південній Африці становить близько 2,15 гігават на рік, з урахуванням витрат на викиди та прийняттого прибутку. 85% від загальних викидів під час фази згоряння з урахуванням середньої вартості викидів CO₂ (що викидається вугіллям) розраховуються як 0,23с/кВт-год, 0,085с/кВт-год розраховується для NO₂, а SO₂ становить 0,035с/кВт-год. Загальна вартість викидів становить 69,2% від загальної вартості виробництва 1 МВт електроенергії. Результати підтвердили, що збитки компанії є не надто значними порівняно з оціненими екологічними витратами та капітальними вкладеннями. Однак використання цієї нещодавно розробленої математичної моделі залежить від джерела виробництва енергії для підтвердження можливості та рентабельності інвестицій у вугільні електростанції з використанням методів екологічного менеджменту та граничних соціальних витрат.

Ключові слова: енергоресурси, Південна Африка, викопне паливо, парникові гази, викиди

Класифікація JEL: Q56



Стаття знаходиться у відкритому доступі і може розповсюджуватися на умовах ліцензії [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), що дозволяє необмежене повторне використання, розповсюдження та відтворення на будь-якому носії за умови наявності відповідного посилання на оригінальну версію статті.