

ПРОВЕДЕННЯ СТАТИСТИЧНИХ ВИПРОБУВАНЬ НА ІМІТАЦІЙНО-ОПТИМІЗАЦІЙНІЙ МОДЕЛІ ОПТИМАЛЬНОЇ СИНХРОНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

І.Ю. Івченко

Одеський національний політехнічний університет

Україна, м. Одеса

ivchenkoira@gmail.com

Апробація імітаційно-оптимізаційного методу синхронізації виробничої та інвестиційної діяльності викладено з використанням статистичних даних, що надаються офіційною статистичною інформацією [1]. На основі розробленої в статтях автора моделі [2, 3], було розглянуте віртуальне промислове підприємство, яке вирішує задачу оптимальної синхронізації своєї виробничої та інвестиційної діяльності та її фінансування протягом деякого планового періоду. Підприємство має середньостатистичні по галузі (промисловості) характеристики.

Дослідження проводилися за принципом «від простого до складного». Були проаналізовані три ситуації: (а) моделювання виробничої діяльності; (б) моделювання паралельно з основною виробничою діяльністю інвестиційної програми з відтворення ОПФ; (в) моделювання спільного фінансування зазначених процесів.

Для зазначених ситуацій знайдені множини оптимальних траєкторій керуючих змінних, які задають розподіл ресурсів і основних виробничих фондів за технологічним способом виробництва продукції, з підтримки фондів в робочому стані, а також по всіх стадіях кожного інвестиційного проекту, що реалізується в рамках інвестиційної програми в кожний момент часу t , відповідно, безліч оптимальних траєкторій функціонування підприємства.

Продемонстровано, що варіант роботи підприємства при ізольованому плануванні виробничої діяльності неперспективний, оскільки не має

можливостей для свого подальшого зростання і розвитку. Причиною цього є поступове «знецінення» виробничих фондів, що знаходяться в статичному, не обновлюваному стані. Визначено, що зміна ситуації - реалізація інвестиційної програми (за інших незмінних умов), знаходить відповідне відображення в розподілі факторів виробництва і безпосереднім чином впливає на результати роботи підприємства (рис. 1).

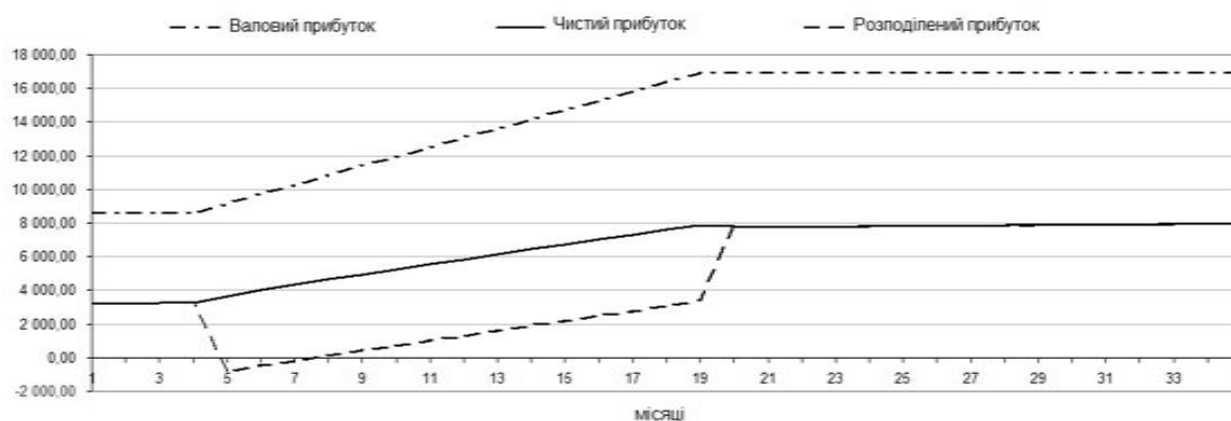


Рис. 1. Результати роботи підприємства-представника при синхронізації виробничої та інвестиційної діяльності

При цьому, незважаючи на обґрунтоване зростання витрат на реалізацію інвестиційної програми, траєкторія чистого прибутку має тенденцію до поступового підвищення, в тому числі і після виходу ІП на проектну потужність, що пов'язано з оновленням виробничого потенціалу підприємства.

Зіставлення описаних вище ситуацій дозволило зробити висновок, що оптимальна траєкторія функціонування підприємства, яке займається інвестиційною діяльністю, краще, ніж у інвестиційно-пасивного підприємства (рис. 2).

У ситуації дефіциту власних коштів запропонована модель дозволяє також сформувати оптимальну схему фінансування.

Запропоновані широкі перспективи розвитку розробленого імітаційно-оптимізаційного підходу до синхронізації виробничої та інвестиційної діяльності та їх фінансування за рахунок побудови різноманітних

індивідуальних «траєкторій» поведінки підприємств і можливості вибору оптимальних траєкторій управління дозволили встановити, що комплексний підхід до моделювання підприємства переважніше ізольованого, оскільки дозволяє синхронно розподіляти між виробничим та інвестиційним видами діяльності усі фактори виробництва та фінансові ресурси, що веде до раціонального управління і підвищення економічних результатів роботи підприємства-представника.

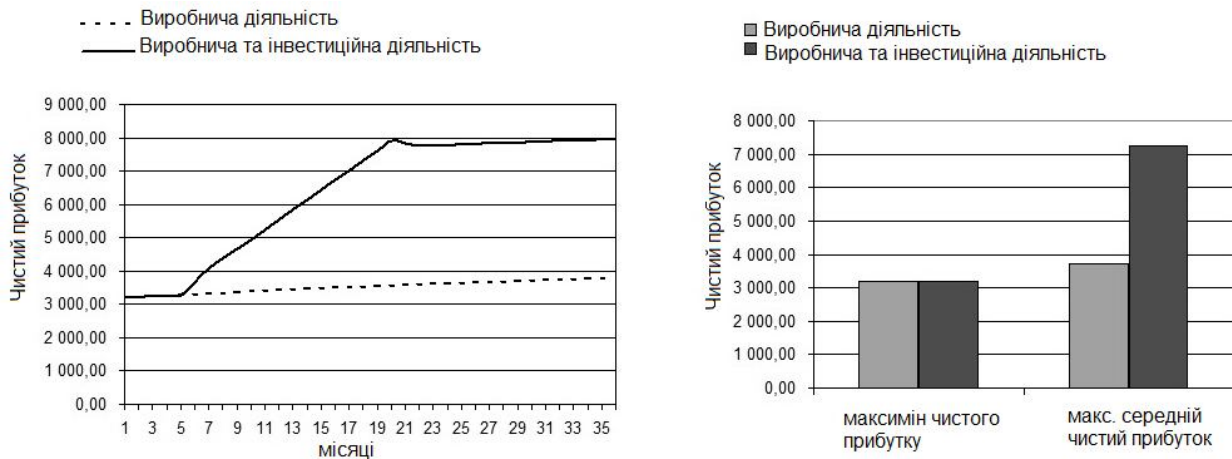


Рис. 2. Динаміка оптимальних траєкторій чистого прибутку в різних ситуаціях

Виконані на статистичному матеріалі розрахунки свідчать про здатність запропонованого методичного підходу вирішувати поставлену задачу і продемонстрували можливості його практичного використання в рамках широкого кола завдань, пов'язаних з аналізом, прогнозуванням, плануванням та управлінням виробничими та інвестиційними процесами.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Статистичний щорічник України за 2010 р. / Державна служба статистики України / [за ред. О. Г.Осауленка]. – К. : Тов. «Август Трейд», 2011. – 559 с.
2. Ивченко И. Ю. Вербальная модель синхронизации производственной, инвестиционной и финансовой деятельности промышленного предприятия / И.Ю. Ивченко // Вісник Одеського державного екологічного університету – вип. 6 – Одеса: 2008. С. 64 –74.
3. Ивченко И. Ю. Разработка математической модели синхронного планирования производства, инноваций и финансирования / И.Ю. Ивченко // Інвестиційні пріоритети епохи глобалізації: вплив на національну економіку та окремий бізнес: збірник наукових праць II Міжнародної науково-практичної конференції в 3-х т. – Том 2. – Дніпропетровськ: ПДАБА, 2009. – С. 20–24.