

Практичне заняття 7

Моделі динаміки взаємовідношень в економіці

Мета: отримати практичні навички моделювання взаємовідношень в економічних системах, дослідження конфліктних ситуацій.

Час: 2 години.

Завдання

1. Дві фірми – А і В, володіють відносно невеликими частками монополістичного ринку N_1 і N_2 відповідно та конкурують між собою за продаж диференційованого товару. При цьому на ринку можлива поява нових продавців. Дослідити зміну частки ринку продаж фірм А і В протягом 10 періодів внаслідок такої взаємодії. Вихідні дані для розрахунку наведені в табл. 7.1.

Таблиця 7.1

Показник	А	В
Початковий показник частки ринку, ум. од.	8	12
Коефіцієнт монополності	0,12	0,18
Коефіцієнт зменшення частки ринку внаслідок появи нових продавців	18	16
Коефіцієнт зменшення частки ринку за рахунок конкуренції іншої фірми	0,07	0,1

Встановити вплив показників 2..4 з табл. 7.1 на перерозподіл ринку між конкурентами.

2. Фірма В, перебуваючи в ринковій структурі, проводить агресивну політику по залученню споживачів N_2 для свого товару. При цьому вона залучає не тільки нових, але і споживачів N_1 товару фірми А. Однак, фірма А не може залучити клієнтів фірми В. Використовуючи умови задачі 1 визначити, яка фірма стане монополістом на ринку за який період для умови такого типу взаємовідношень.

3. Підприємство «Екос» займається збиранням і перевезенням відходів функціонування сільськогосподарських підприємств Житомирського району. Зростання доходів сільськогосподарських підприємств N_1 призводить до збільшення кількості відходів від їх діяльності, наслідком чого є зростання доходів підприємства «Екос» N_2 . Встановити: як зміниться рівень доходів сільськогосподарських підприємств і «Екос» протягом 1 року (дискретність

оцінювання – крок 0,01 року), якщо вони взаємодіють з параметрами, наведеними в табл. 7.2.

Таблиця 7.2

Показники	С/г підприємства	Екос
Початковий рівень доходів, млн грн	0,1	2
Коефіцієнт збільшення доходів внаслідок підприємницької діяльності	20	30
Коефіцієнт зростання витрат у зв'язку з конкуренцією на ринку	38	25
Коефіцієнт зростання доходів в результаті взаємодії двох підприємств	0,1	0,3

4. Дослідити модель поглинання конкурентоспроможними підприємствами $y(t)$ інших учасників ринку однієї галузі з меншими конкурентними перевагами $x(t)$, якщо в початковий момент часу $x(0)=6$ і $y(0)=3$. Швидкість утворення нових учасників ринку з меншими конкурентними перевагами приймає значення 0,25; 0,6; 1,1. Коефіцієнт поглинання малих підприємств конкурентом 0,15; 0,25; 0,45. Можливість банкрутства конкурентоспроможного підприємства 0,1; 0,3; 0,4 і коефіцієнт ефективності поглинання для конкурентоспроможного підприємства 0,6; 0,8; 0,95. Побудувати графіки зміни кількості учасників ринку однієї галузі із різними наборами параметрів.

5. Розглянемо конфліктну ситуацію між двома корпораціями – X і Y . Витрати на інновації і ноу-хау корпорацій складають відповідно $x(t)$ і $y(t)$. В початковий момент часу витрати корпорації X склали 5 млн. грн, Y – 4 млн. грн. Виконати моделювання витрат корпорацій протягом 10 періодів для таких умов:

- конкуренти X і Y змінюють швидкість зростання витрат на інновації пропорційно конкуренту: корпорація X – 10%, Y – 25%;
- додаткового врахування стримуючого фактору соціального розвитку корпорацій: 0,2 для X і 0,3 для Y ;
- врахування рівня ворожості до конкурента корпорацією 0,7 для X і 0,5 для Y ;
- визначити зміну рівня видатків, якщо ворожість між конкурентами зміниться на симпатію такого ж рівня.