

ТЕМА 4

МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧА НА РИНКУ ТОВАРІВ

- *Бажані, небажані і нейтральні товари.*
- *Кутові рішення.*
- *Товари-замінники і доповнювані.*
- *Зміна оптимуму споживача внаслідок зміни його доходу. Графічний аналіз і побудова лінії “дохід-споживання”. Нахил лінії як свідчення ставлення споживача до благ. Поняття “нормальних” і “неякісних” товарів. Крива Енгела.*
- *Зміна вибору споживача в результаті зміни ціни товару. Побудова лінії “ціни-споживання”. Траєкторія зміни споживання внаслідок зниження цін.*
- *Неоднозначність впливу факторів на споживчий вибір. Ефекти заміщення і доходу. Декомпозиція Слуцького-Хікса. Парадокс Гіффена.*
- *Надлишок споживача – перевищення корисності над ціною. Пояснення закону попиту у термінах граничного аналізу.*

4.1. БАЖАНІ, НЕБАЖАНІ І НЕЙТРАЛЬНІ ТОВАРИ

Не всі товари є бажаними. Наприклад, якщо виробництво створює товари, що є бажаними, то у той самий час можуть, як результат виробництва, мати місце і небажані товари – забруднення навколишнього середовища. (Товар тут розглядається не як річ на продаж).

Бажані товари (goods) – товари, відносно яких більшої кількості віддається перевага у порівнянні з меншою їх кількістю. **Небажані товари** (bads) – товари, відносно яких меншої кількості віддається перевага у порівнянні з більшою. Наприклад, цей підхід використовують при рішенні проблем формування (вибору) портфеля (portfolio selection), де необхідно досягти балансу (рівноваги) між доходами від різних типів активів: акцій, облігацій, закладних, нерухомості (goods) та ризику (bads).

Практичний досвід доводить нам, що багато які з товарів будуть відноситись до бажаних спочатку, а після споживання певного їх обсягу перетворюються на небажані. За умов досягнення насиченості гранична корисність від споживання додаткової одиниці товару стає

нульовою і, отже, він перетворюється на нейтральний. Далі гранична корисність стає вже від'ємною, і товар перетворюється на небажаний, спрямованість уподобань змінюється на протилежну.

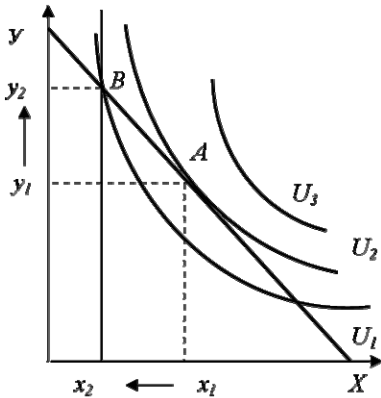


Рис. 4.1а. Криві байдужості: приклад бажаного й небажаного товарів

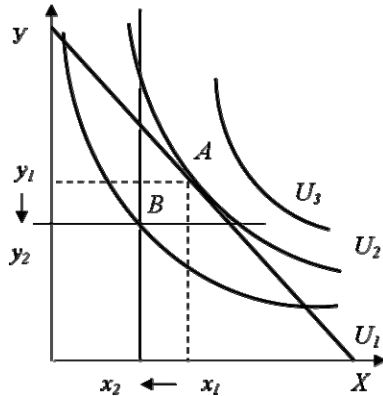


Рис. 4.1б. Криві байдужості: приклад бажаного й нейтрально-го товарів

Відповідно до напрямку уподобань товар Y є бажаним, товар X – небажаним.

Відповідно до напрямку уподобань товар Y є бажаним, товар X – нейтральним.

Нейтральні товари (neuters) – товари, відносно яких споживач не має уподобань.

4.2. КУТОВІ РІШЕННЯ

Кутові рішення (corner solution) – такі рівноважні рішення, коли цінність одного з товарів дорівнює нулю.

$$\frac{MU_x(\text{при } x=0)}{P_x} = \frac{MU_y(\text{при } y=0)}{P_y}$$

Кутові рішення виникають, коли споживач має сильні уподобання щодо одного товару у порівнянні з іншим або коли великі відносні ціни на товар.

Наприклад (рис. 4.2), у споживчому кошику з яблук (x) та бананів (y) споживач віддає перевагу бананам. Вибір кожного варіанта споживчого кошику, де фактично присутні обидва товари, не буде задовольняти

споживача, оскільки кожного разу $MRS_c < MRS_e$. Це тому, що “перевага” означає, що споживач буде неохоче замінювати банани на яблука.

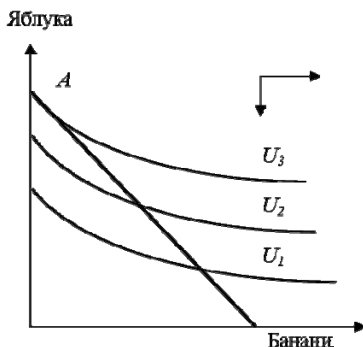


Рис. 4.2. Кутове рішення

Вибір кожного набору двох товарів не буде задовольняти споживача, оскільки кожного разу $MRS_c < MRS_e$.

Така ситуація буде мати місце весь час, тому споживач і не буде споживати яблука, а його рішення буде при $x=0$.

Зверніть увагу на напрямки уподобань – оптимум для небажаних товарів завжди буде кутовим рішенням.

4.3. ТОВАРИ-ЗАМІННИКИ І ДОПОВНЮВАЧІ, ПЕРЕХРЕСНА ЕЛАСТИЧНІСТЬ

Доповнювачі – товари А і В є доповнювачами, коли споживач прагне купити товар В, якщо ним куплено товар А (ракетка для бадмінтону і волан, фотокамера і плівка). Прикладом абсолютних доповнювачів є взуття на праву і ліву ногу (рис. 4.3). Лінія ОА називається лінією цінової пропозиції. У даному випадку вона відображає пропорцію 1:1.

Для товарів-доповнювачів, що не відносяться до абсолютних, має місце таке правило: коли ціна одного з товарів зростає, споживання обох товарів падає. Тож

$$\Delta X / DP_y < 0.$$

Крім того, збільшення ціни P_y зменшує обсяг споживання y , але непропорційно до цього збільшення, оскільки існує певне співвідношення y/x у споживанні y/x . Значні зміни y у відношенні цін призводять до незначних змін у відношенні споживання y/x .

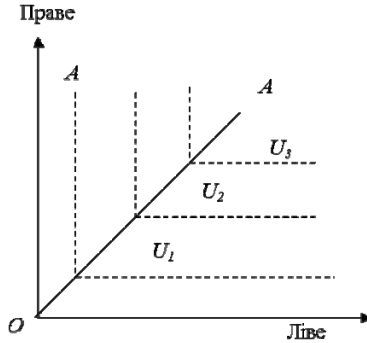


Рис. 4.3. Товари-доповнювачі

Прикладом абсолютних доповнювачів є взуття на праву та ліву ногу

Перехресна еластичність (E_{xy}) є показником, що відображає реакцію обсягів споживання одного товару на одиничну зміну ціни іншого. Для товарів-доповнювачів $E_{xy} < 0$.

$$E_{xy} = \frac{\frac{\Delta Q_y}{Q_y}}{\frac{\Delta p_x}{p_x}}$$

Замінники – товари, які у споживанні можуть бути замінені іншими товарами (яблука Джонатан / яблука Макінтош, куртка-пуховик / шкіряна куртка). Для них перехресна еластичність є позитивною. При збільшенні ціни одного з товарів споживач переключиться на другий товар, що стає відносно менш коштовним.

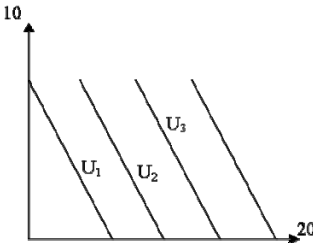


Рис. 4.4. Абсолютні замітники

Прикладом абсолютних заміників можна вважати купюри у 10 та 20 грн.

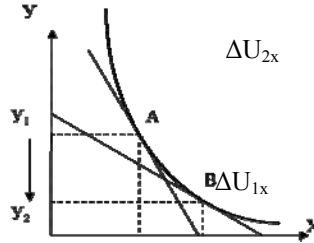


Рис. 4.5. Товари-замінники

Відносно невеликі зміни цін на один товар призводять до відносно значних змін у відношенні споживання у/х

Для товарів-замінників, на відміну від доповнювачів, відносно невеликі зміни цін на один товар призводять до відносно значних змін у відношенні споживання y/x .

4.4. ЗМІНА ОПТИМУМУ СПОЖИВАЧА ВНАСЛІДОК ЗМІНИ ЙОГО ДОХОДУ. ГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ І ПОБУДОВА ЛІНІЇ “ДОХІД-СПОЖИВАННЯ”. НАХИЛ ЛІНІЇ ЯК СВДЧЕННЯ СТАВЛЕННЯ СПОЖИВАЧА ДО БЛАГ. ПОНЯТТЯ “НОРМАЛЬНИХ” І “НЕЯКІСНИХ” ТОВАРІВ. КРИВА ЕНГЕЛА.

Коли уподобання лишаються незмінними, оптимум споживача варіюється у відповідь на зміни у його здатності купувати – тобто на зміни у ринкових можливостях. Вони, у свою чергу, залежать від: (1) доходу, (2) цін товарів.

Зміни оптимуму споживача в залежності від доходу

Спочатку введемо поняття кривої доходу-споживання – IEP – (income expansion path). Вона об’єднує усі точки оптимуму споживача (рис. 4.6) та показує реакцію раціонального споживача на зміни у доході.

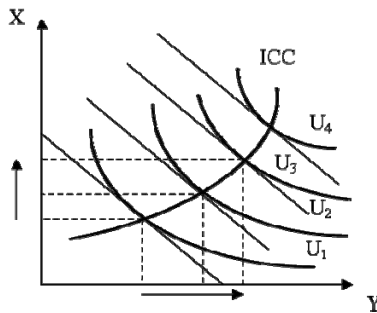


Рис. 4.6. Зміна оптимуму споживача

а) Зміни у доході призведуть до паралельних зрушень бюджетних обмежень, буде знайдено нову точку оптимуму. З'єднання точок оптимальних рішень дасть криву IEP

Нехай $p = \text{const}$. Зміни у доході призведуть до паралельних зрушень бюджетних обмежень. Відповідно до цих змін буде знайдено нову криву байдужості, що є дотичною до лінії бюджетних обмежень, тобто нову точку оптимуму. З'єднання точок оптимальних рішень дасть криву IEP.

Нахил бюджетної лінії залежить від pX/pY . Якщо pX/pY знижується, зменшується і нахил ІЕР.

На рис 4.7 кількість товарів x та y зростає при збільшенні доходу. Такі товари називаються нормальними (normal goods).

Товари, що їм віддається перевага (superior goods), – це товари, споживання яких зростає з відносно більшими темпами, ніж зростає дохід. Напроти, товари, споживання яких падає при зростанні доходу, називаються другорядними (inferior goods).

Таким чином, ІЕР демонструє вплив (ефект) доходу на споживання усіх товарів. Для кожного товару взаємовідношення між доходом і споживанням можуть бути об'єднані поняттям кривої Енгела*.

На практиці економісти не часто цікавляться окремо яким-небудь товаром, але більш об'ємними характеристиками: їжа, одяг, дозвілля. Однак немає якої-небудь характеристики для формалізації обсягу цих товарів. Рішення знаходиться шляхом заміни на графіку кривої Енгела “ x ” на витрати споживача $E_{xp,x}$. Вони можуть бути представлені як $\Sigma p_x x_i$. Так з'являється Крива витрат Енгела (Engel Expenditure Curve) – рис. 4.8.

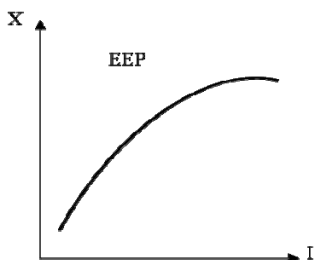


Рис. 4.7. Крива Енгела (ЕЕ)

Функція ЕЕР може бути легко перетворена на криву Енгела

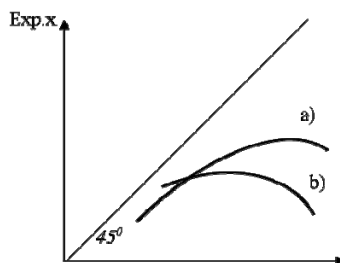


Рис. 4.8. Крива витрат Енгела

*а) крива для нормальних товарів;
б) крива для другорядних товарів*

Очевидні наступні особливості функції ЕЕС:

Якщо ЕЕС перехрещується з бісектрисою кута, у цій точці дохід буде повністю витрачатися на товар x .

Витрати на x зростають разом зі зростанням I , але не такою мірою. Це означає, що частина доходу буде спрямовуватись на інші товари (це відповідає випадку “нормальних товарів”).

Витрати на x зменшуються при збільшенні доходу – це випадок другорядних товарів.

* Ernst Engel (1821-1896) – німецький статистик

Темп росту витрат значно більший, ніж у бісектриси. Разом із зростанням доходу споживач все більше переключається на товар X. Це випадок високоякісних або супернормальних товарів.

4.5. ЗМІНА ВИБОРУ СПОЖИВАЧА В РЕЗУЛЬТАТІ ЗМІНИ ЦІНИ ТОВАРУ. ПОБУДОВА ЛІНІЇ “ЦІНИ-СПОЖИВАННЯ”

Падіння ціни на товар x розширює можливості споживача його купувати. Отже, лінія бюджетних обмежень переміщується вздовж вісі X праворуч. Відповідно до змін знаходиться новий оптимум. Усі нові точки оптимальних рішень об'єднуються кривою ціни-споживання – PEP (Price expansion path) – рис. 4.9.

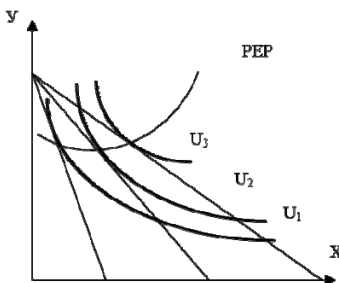


Рис. 4.9. Зміна оптимального вибору споживача

в) крива ціни-споживання показує реакцію раціонального споживача на зміни цін.

PEP показує реакцію раціонального споживача на зміни цін. При цьому, як правило:

- 1) зменшення ціни – це фактично зростання доходу, а це має відношення до багатьох товарів;
- 2) спочатку зростає споживання x та зменшується споживання y;
- 3) подальше падіння ціни на x призводить до відносного скорочення споживання x на користь споживання y.

Звернемо увагу на те, що крива ціни-споживання, якщо вона стосується одного товару, являє собою звичайний закон індивідуального попиту.

4.6. НЕОДНОЗНАЧНІСТЬ ВПЛИВУ ФАКТОРІВ НА СПОЖИВЧИЙ ВИБІР. ЕФЕКТИ ЗАМІЩЕННЯ І ДОХОДУ. ДЕКОМПОЗИЦІЯ СЛУЦЬКОГО-ХІКСА. ПАРАДОКС ГІФФЕНА

Для деяких товарів при зменшенні ціни настає період, коли їхнє спожив-

* Sir Robert Giffen – Британський статистик та економіст (1837-1910).

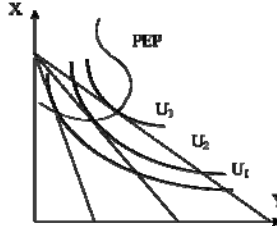


Рис. 4.10. PEP для товарів Гіффена

Для товарів Гіффена при зменшенні ціни настає період, коли їхнє споживання зменшується абсолютно.

вання зменшується абсолютно. Це так звані товари Гіффена * – рис. 4.10.

Приклад

Уявіть, що дехто настільки бідний, що живе тільки картоплею, яка є для нього найдешевшим джерелом калорій, і може ще дозволити собі трошки хліба – більш бажаної але й більш коштовної їжі. Якщо ціна на картоплю зменшується, дехто стає трошки багатшим і починає купувати більше хліба, отже, його споживання картоплі падає.

Товари Гіффена, як правило, мають дві головні особливості: вони або другорядні, або на них витрачається при споживанні більша частина бюджету.

Ефект доходу і заміни при зміні цін

При зміні (наприклад, падінні) ціни економісти розглядають два різних ефекти, що впливають на попит:

Ефект доходу при зміні ціни – падіння ціни означає, що споживач отримує більший дохід, а це впливає на його здатність купувати.

Ефект заміни при зміні цін – при падінні ціни споживач купує більше X при тому ж доході.

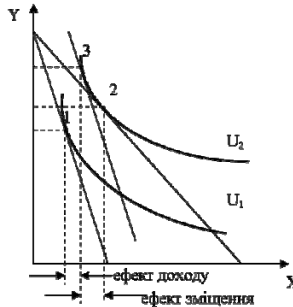


Рис. 4.11. Декомпозиція Слуцького-Хікса

Ефект доходу при зменшенні p_x дорівнює $(x_2 - x_1)$. Чистий ефект заміни – $(x_3 - x_2)$.

Пояснення (декомпозиція) Слуцького-Хікса – рис. 4.11.

При падінні ціни на товар x оптимум переміщується на більш високу криву байдужості у точку 2. Якщо провести штучну лінію бюджетних обмежень паралельно попередній, вона буде відповідати тому ж рівню корисності, як і новий оптимум (U_2).

Ефект доходу при зменшенні p_x дорівнює (x_2-x_1) . Чистий ефект заміни – (x_3-x_2) .

4.7. НАДЛИШОК СПОЖИВАЧА – ПЕРЕВИЩЕННЯ КОРИСНОСТІ НАД ЦІНОЮ. ПОЯСНЕННЯ ЗАКОНУ ПОПИТУ У ТЕРМІНАХ ГРАНИЧНОГО АНАЛІЗУ

Вигода споживача (consumer benefit) – це різниця між максимальною ціною, що споживач бажає сплатити за додаткову одиницю товару, і ринковою ціною.

Від’ємний нахил кривої ринкового попиту показує, що p_m зменшується разом із тим, що споживач має все більше даного товару у споживчому кошику.

Уявіть собі, що ви збираєтесь купити краватку. Ви знаєте, що такого виду краватка коштує біля 60 грн. і ви готові сплатити цю суму – це p_m за додаткову краватку. Крім того, це ваша MRS на інші товари. Це також є MB_x – гранична вигода додаткової одиниці даного

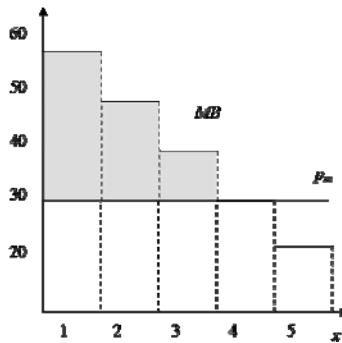


Рис. 4.12. Гранична вигода споживача

Це різниця між максимальною ціною, яку споживач бажає сплатити за додаткову одиницю товару, і ринковою ціною.

товару – рис. 4.12.

Фактично виявляється, що ринкова ціна дорівнює 30 грн. У цьому випадку ви отримуете споживчий надлишок (consumer surplus) у 30 грн.,

якщо купуєте одну краватку – це є MNB_x – чиста гранична вигода.

$$MNB_x = MB_x - p_m, \text{ тобто } MNB_x = 60 - 30 = 30 \text{ грн.}$$

Наступна краватка, якщо ви приймете таке рішення, принесе ще 20 грн. чистої граничної вигоди (додаткового споживчого надлишку). У рівновазі споживач купує товари до точки, де $MB_x = p_x$, тобто споживач продовжує купувати, поки неможливо заробити додатковий споживчий надлишок. Це означає, що в стані рівноваги $MNB_x = 0$.

1. $MNB_{x1} = 60 - 30 = 30$ грн.

2. $MNB_{x2} = 50 - 30 = 20$ грн.

3. $MNB_{x3} = 40 - 30 = 10$ грн.

4. $MNB_{x4} = 30 - 30 = 0$.

Загальна вигода, яку отримує споживач від купівлі товару (краваток) $= 60 + 50 + 40 + 30 = 180$ грн. У той же час надлишок споживача $180 - 4 \cdot 30 = 60$ грн. Зауважимо, що споживач нічого не “заробив”, купуючи останній товар; x_4 – це є граничною одиницею товару.

Полярний приклад – товар, який купується один раз в житті, та ще й постачається одним постачальником за принципом “або бери, або йди геть”. Так, нехай хірург вміє робити унікальну трансплантацію. Він може послідовно призначати кожному споживачеві $p_{\max} = MB$. У цьому разі весь споживчий надлишок буде у споживача вилучено.

Фактично, закономірність зміни граничної споживчої вигоди та характер поведінки споживача, що пояснюється у термінах граничного аналізу, є додатковою інтерпретацією закону попиту.

Розглянемо приклад втрати від економічної політики: введення

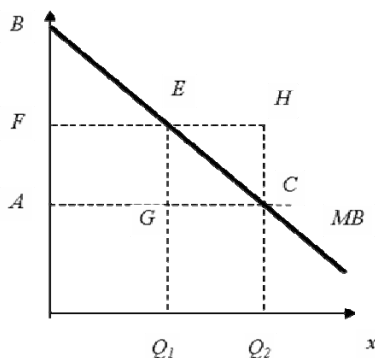


Рис. 4.13. Здобутки і втрати від економічної політики: введення податків

встановив податок на новий товар у розмірі 200 грн. (НС – рис. 4.13). Припустимо, що на цю величину зростає і ціна на товар. У результаті обсяг продажу зменшується з Q_1 до Q_2 .

Перед збільшенням ціни надлишок споживача дорівнював (ABC). Введення податку зменшило його до рівня (FBE). Втрати надлишку у зв'язку із введенням податку становлять, таким чином, (AFEC). Вони розбиваються на два компоненти:

(AFEG) – як результат зростання витрат на Q_2 товару, що могли бути продані при відсутності податків за 1000 грн. кожна одиниця замість 1200. Це також сума надходжень від податків.

(GEC) – втрати споживчого надлишку від того, що без податків було б продано ($Q_1 - Q_2$) товарів.

Площа (Q_2GCQ_1) не є втратами споживчої вигоди, оскільки споживач використовує ці гроші на придбання інших товарів.

Загальні втрати чистої вигоди становлять

$$L = T \cdot Q_2 \cdot (1/2 T \cdot DQ).$$

РЕЗЮМЕ

Крива ринкового попиту показує загальну кількість товару, на який є попит, по будь-якій ціні всіма споживачами. Крива ринкового попиту може бути одержана через додання кількості товару, яку потребують усі споживачі, по кожній можливій ціні. Ринкова крива попиту також забезпечує інформацією про максимальні ціни, які споживач ладен був би сплатити за товари, коли дана кількість товару є доступною. Цей максимальний обсяг товару може бути інтерпретовано як маргінальна вигода споживача від додаткової одиниці товару. Надлишок споживача вимірює різницю максимальною ціною за одиницю товару і ринковою ціною. Загальний надлишок споживача, яким “втішаються” споживачі, є різниця між максимальною сумою, яку вони витратили б на купівлю проданого товару, і сумою, яка фактично має бути витрачена, виходячи з ринкової ціни. Надлишок споживача використовується для підрахунків вигод і втрат споживачів, як результат політики регулювання цін.

Ринковий попит залежить від характеристик населення. Структура попиту є розподілом покупок споживача між різновидами товарів та послуг. На структуру попиту впливає віковий склад населення. Населення та його вікова структура є демографічними детермінантами ринкового попиту. На попит може також впливати середній розмір домашнього господарства, яким вимірюється кількість певного про-

шарку людей, що живуть разом.

Функція попиту вбирає в себе вплив всіх перемінних на покупки споживачів. Еластичність доходу є мірою чутливості покупок споживачів на будь-які дані процентні зміни в доході. Нормальні товари мають позитивну еластичність доходу, в той час як гірші товари – негативну.

Перехресна еластичність попиту вимірює чутливість попиту на один товар у відповіді на будь-які процентні зміни в цінах на інший товар. Позитивна перехресна еластичність свідчить, що дані товари є замітники, в той час як негативна характеризує товари-доповнювачі. Розрахунки цінової еластичності попиту корисні для передбачення змін у загальних витратах споживача в умовах коливання цін. Еластичність попиту по доходу для даних товарів залежить від еластичності для інших товарів, які використовуються споживачем, і частки доходу, яка витрачається на ці товари.

ТЕРМІНИ

Бажані товари (goods)
Небажані товари (bads)
Нейтральні товари (neuters)
Кутові рішення (corner solutions)
Товари-замінники і доповнювачі
Крива доходу-споживання – IEP (income expansion path)
Нормальні товари (normal goods)
Супернормальні товари (superior goods)
Другорядні товари (inferior goods)
Крива витрат Енгела (Engel Expenditure Curve)
Крива ціни-споживання – CEP (Price expansion path)
Товари Гіффена (Giffen goods)
Ефекти доходу і заміни (income and substitution effects)
Вигода споживача (consumer benefit)

ВПРАВИ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ

1. Накресліть бюджетні обмеження і покажіть можливості купувати певні товари X і витратити бюджет на інші товари. Покажіть точку рівноваги споживача, кількість товарів X, що купуються, витрати на товар X та витрати на всі інші товари.
2. Поясніть, чому MRS товару X для витрат на всі інші товари може бути представлена як $uh_{fyb}x_{yf}$ вигода у термінах доларів, отрима-

- них у стані рівноваги від споживання товарів X.
3. Яка різниця між нормальними товарами та другорядними товарами? Намалуйте для таких товарів криву доходу-споживання. Можете ви думати про які-небудь товари, що споживаєте, як про гірші товари?
 4. Чи можуть товари відносно усіх рівнів доходу відноситися до групи другорядних? Поясніть свою відповідь.
 5. Поясніть різницю між ефектом доходу і ефектом заміни, що впливають на зміну цін. Чому ефект доходу, починаючи з 50% зростання, є більш суттєвим для цін за оренду житлового приміщення, ніж для цін на паперові рушники?
 6. Членам клубу дозволено купувати книжки зі знижкою 50%. Однак встановлений рівень річних членських внесків робить вас байдужими щодо альтернатив купування книжок за звичайною ціною та за зниженою ціною, встановленою спеціально для членів клубу. Поясніть, чому, якщо ви приєднуєтеся до клубу, зміна, яка спостерігається у ваших покупках книжок, буде ефектом заміни 50% зниження цін.
 7. Поясніть, чому ефект заміни завжди діє у напрямку підвищення споживання товарів, якщо їх ціна падає, і зменшення споживання товарів, ціна яких зростає. Намалуйте зміни у бюджетних обмеженнях для випадків зростання і зменшення цін товарів після зрушення ефекту доходу.
 8. Чому ефект доходу для гірших товарів зменшує вплив заміни на зміну цін?

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

1. Напишіть рівняння для бюджетних обмежень у споживанні аудіокасет і витрат на інші товари. Припустимо, що ціна касети \$10 і що у рівновазі споживач купує 5 аудіокасет на місяць. Намалуйте лінію бюджетних обмежень, якщо місячний дохід дорівнює \$200. На графіку покажіть рівновагу і намалуйте відповідну криву байдужості. Покажіть обсяг грошей, що розходуються на інші товари (Y), і обсяг витрат на касети (X). Який нахил має лінія бюджетних обмежень? Якою є маржинальний дохід від касет у рівновазі?

2. Уявіть собі, що ви приєдналися до приміського клубу. Для того, щоб бути членом клубу, ви маєте сплачувати \$1000 на рік. Як член клубу ви маєте право користуватися послугами секції гольфу за ціною, що складає $1/4$ звичайної комерційної ціни такої послуги. Припустимо, що річний внесок настільки високий, що це робить вас байдужим

жим щодо альтернативи, чи приєднатися до клубу, чи продовжувати займатися на комерційних засадах. Припустимо, що ви все ж таки приєдналися до клубу. Використовуючи аналіз кривих байдужості, покажіть вплив як членської плати, так і зменшення ціни за послуги на ваш вибір.

3. Припустимо, що ви витрачаєте увесь ваш бюджет на два товари. Використовуючи аналіз кривих байдужості, покажіть, що неможливо для обох товарів бути у числі гірших.

4. Припустимо, що ви несподівано стали спадкоємцем, що забезпечує вас щорічним доходом у \$50,000. Покажіть, як це вплине на ваші бюджетні обмеження “повного” доходу. Який вплив слід очікувати на розподіл вашого часу між роботою і дозвіллям? Порівняйте вашу реакцію на спадщину з реакцією на 50% підвищення заробітної платні. Використовуючи аналіз кривих байдужості, покажіть вплив зростання заробітної платні на розподіл вашого часу.