

Основні підходи, спрямовані на покращання природної підсистеми міст, можна сформулювати таким чином: необхідно прикласти всі зусилля для збереження природно-просторових ресурсів міст, у першу чергу, парків, особливо тих, які були закладені ще в минулих століттях, і є цінними пам'ятками садово-паркового мистецтва; у трикілометровій приміській зоні прагнути відновити природність території за рахунок створення лісопарків.

Програми еколого-господарського розвитку малих міст у плані реалізації адміністративно-правових і моральних засад мають містити такі підрозділи: поєднання адміністративних і громадських важелів управління містом; вдосконалення роботи служб, що здійснюють контроль за станом середовища в містах; забезпечення жителів міст об'єктивною інформацією щодо стану компонентів довкілля; організація еколого-просвітницької діяльності серед всіх верств населення, особливо серед дітей та молоді; організація можливості підвищення кваліфікації працівників підприємств, установ та адміністрації малих міст у сфері екологічного права, основ екології та охорони довкілля.

Література

1. **Программа действий.** Повестка дня на XXI век и другие документы конференции Рио-де-Жанейро в популярном изложении. Центр "За наше общее будущее", Швейцария, Женева. – 1993.
2. **Концепція** сталого розвитку України. – К.: наука, 1977. – 126 с.
3. **Соціально-економічна географія України/** За ред. проф. О.І. Шаблія. – Львів: Світ, 1994. – 608 с.
4. **Зукопп Г., Эльверс Г., Маттес Т.** Изучение экологии урбанизованных территорий на примере Западного Берлина// Экология. – 1981, № 2. – С. 15-20.
5. **Адаменко О.М. та ін.** Екологічні проблеми м.Івано-Франківська// Геоелекологічні дослідження екосистем України. – К.: Наука, 1996. – С. 61-66.
6. **Кучерявий В.П.** Урбоекологія. – Львів: Світ, 1999. – 360 с.
7. **Голубець М.А.** Місто як екологічна і соціальна проблема// Вісн. АН УРСР. – 1989, № 12. – С. 47-58.
8. **Гуцуляк В.Н.** Ландшафтний аналіз території м. Чернівці для цілей екологічного моніторингу// Геологія України. – К.: Наука, 1993. – С. 85-91.
9. **Клименко М.О., Меліхова Т.Л.** Стан соціоекосистеми м.Рівне// Екологічні проблеми Українського Полісся. – Рівне, 1996. – С. 10.
10. **Яротов А.Е.** Воздействие малых городов на экологическую ситуацию в БССР// Актуальные проблемы соц.-гуманитарн. и естеств. наук. Тез. научн конф., посвящ. 70-летию БГУ. – Минск: 1991. – С. 203-204.
11. **Трегобчук В.** Київ: екологія та економіка міста. – К.: Знання, 1992. – 48 с.
12. **Державні** будівельні норми України. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. ДБН 360-92. Видання офіційне. – К.: 1993. – 107 с.
13. **Клементова Е., Гейниге В.** Оценка экологической устойчивости сельскохозяйственных ландшафтов// Мелиорация и водное хозяйство. – 1995, № 5. – С. 33.

УДК 654.07:519.816

*Доц. Л.К. Гліненко, канд. техн. наук –
НУ "Львівська політехніка"*

КОНФЛІКТНІ ЗАДАЧІ В РОЗРОБЦІ ТА УПРАВЛІННІ ІНВЕСТИЦІЙНИМИ ПРОЕКТАМИ

Проаналізовано природу задач, що розв'язуються при прийнятті інвестиційних рішень. Виділено задачі конфліктного типу та пропонуються варіанти їх моделей.

Ключові слова: прийняття рішень; конфліктна задача, проблемний елемент, інвестиційний проект, модель

Doc. L.K. Glinenko – NU "L'vivs'ka politehnika"

Conflict Problems in Investment Project Development and Management

The nature of problems solved under investment decision making is analyzed. The conflict problems are reviewed. Variants of their models and problem setting algorithm are proposed.

Keywords: decision making, conflict problem, problem element, investment project, model.

Актуальність, постановка задачі. Серед факторів, що визначають успішність інвестиційних проектів, важливими є фактори, пов'язані з ефективністю самого процесу проектування. Проект сам собою є достатньо складною структурою, докладний розгляд окремих елементів якої проведено, наприклад, у роботах [1, 2]. Для оцінки ефективності проекту як окремої системи необхідно виділити і оцінити ефективність постановки та розв'язання задач стосовно окремих елементів проекту, що виникають в ході процесу проектування. Аналіз природи цих задач показує, що переважна більшість з них може бути віднесена до категорії конфліктних, тобто задач, що полягають у знаходженні оптимального способу задовольнити певні суперечливі вимоги [3]. Описи структури процесу проектування як окремого випадку процесу розв'язання оптимізаційних задач наведені в роботах Гаспарського [4], Д. Джонса [5]. Комплексну структурну модель процесу проектування, яка включає як операції по реалізації проекту, так і проектні задачі, і охоплює весь життєвий цикл проекту, запропоновано у [2], але і в цій моделі методи рішення проектних задач не виходять за межі лінійної оптимізації. В цей же час очевидно, що постановка конфліктних задач на ранніх стадіях проектування носить винятково змістовний характер, а рішення, що приймаються, є якісними. Методика постановки і розв'язання таких задач при розробці та реалізації інвестиційних проектів у літературі відсутня, є лише певні рекомендації, щодо розв'язання суто інженерних задач [6].

Метою даної роботи є виявлення, узагальнення та моделювання конфліктних задач, що виникають підчас розробки та реалізації інвестиційних проектів, класифікація отриманих моделей та оцінка їх придатності для побудови на їх основі алгоритму постановки та розв'язання конфліктних задач.

Аналіз публікацій. Виникнення проектних задач конфліктного типу пов'язано з тим, що реалізація проектних операцій висуває до окремих елементів, на які може бути декомпонований кожний проект, несумісні вимоги, які проявляються у суперечливих вимогах до окремих характеристик проекту. Суперечливість цих вимог пов'язана з тим, що майже кожний з елементів проектного процесу бере участь у виконанні кількох функцій, частина з яких є вочевидь конфліктуючими [6]. Критерієм конфліктності функцій f_j і f_k , одну з яких прийнято називати корисною (КФ), а другу – небажаною (НФ), за певним параметром P_ξ вважають безумовне виконання для цих функцій умови різного знаку добутоків часткових похідних $(\partial K / \partial K_j) \times (\partial K_j / \partial P_\xi)$ [6]:

$$\forall j; \forall k; (\partial K / \partial K_j) \times (\partial K_j / \partial P_\xi) > 0 \Rightarrow (\partial K / \partial K_k) \times (\partial K_k / \partial P_\xi) < 0. \quad (1)$$

Процес розробки та вибору інвестиційної альтернативи є процесом постановки і розв'язання шереги конфліктних задач на всіх стадіях проектного аналізу. Так, вибір інвестиційного рішення на передінвестиційній стадії залежить від збіжності результату проекту і стратегічних цілей фірми. Вже на цьому етапі може виникати проблема у зв'язку з тим, що цілі учасників визначення стратегії фірми, як і цілі учасників проекту можуть суперечити одна одній. Класичним прикладом є суперечливість цілей між менеджерами та власниками фірми щодо максимізації прибутку та обсягів продажу, що призводить до суперечливих вимог до кількісного значення параметру "обсяг продажу" та до динаміки його зміни з боку цих учасників інвестиційного процесу [7]. Різними будуть і підходи цих двох сторін до пошуку інвестиційних ресурсів і управління ризиком: для менеджера може бути вигідно продавати цінні папери даної фірми для вивільнення фінансових ресурсів та придбавати цінні папери інших фірм для зменшення ризику, власник може бути проти розмивання своїх активів та розосередження права власності на них [7].

Стратегічно важливим є також збалансування в процесі розвитку короткотермінових і довготермінових цілей, задоволення яких також висуває суперечливі вимоги щодо кількісних значень фінансових показників діяльності підприємства. Тому вже в процесі визначення і узгодження системи цілей на етапі концептуального проектування виникають протиріччя між рішеннями по короткотерміновим та довготерміновим цілям, перелік яких наводиться в [8].

Суперечливими є і інтереси учасників мікроекономічної "інвестиційної конфігурації" проекту: автор ідеї – розробник – інвестор – споживач проекту – споживач продукції. Наприклад, з точки зору ризиків та якості НДДКР автор ідеї зацікавлений у якнайшвидшому залученні інвестора, а інвестор – у якнайпізнішому входженні в проект тощо [9].

Конфліктною є і сама задача складання бізнесу-проекту: з одного боку, потрібна така подача матеріалу, що давала змогу б потенційному інвестору зробити обґрунтований висновок як про перспективність підприємства, на базі якого реалізується проект, так і про доцільність реалізації самого проекту; з іншого, – бізнес-проект повинен стати орієнтиром при реалізації чи коригуванні самого проекту [10]. Багато конфліктних задач виникає при узгодженні вимог успішності реалізації проекту та реального стану підприємства, що його реалізує, суперечливість вимог до цілей інвестиційних проектів та можливостей їх реалізації на різних етапах життєвого циклу підприємства показано у [10, 11].

Безумовно конфліктною є задача вибору однієї з наявних інвестиційних альтернатив. Конфліктують між собою і фактори, запропоновані для оцінки успішності інноваційних інвестиційних проектів за методом підкомітету IRI з управління портфелем НДДКР) [12], яка дає змогу у балах оцінити рівень різних факторів успіху проекту. Так, очевидними є протиріччя серед факторів технічного та комерційного успіху, наприклад, імовірність одержання сильної захищеної позиції власності в досліджуваній області технології переважно корелює з технічною складністю проекту; новітність товару корелює з потенційним часом його існування на ринку, але суперечить готовності

споживача його сприйняти та вартості комерціалізації тощо. Спробу систематизації конфліктуючих між собою характеристик інноваційних проектів на різних стадіях проектування висвітлено в роботі Д. Манна [14].

Розв'язання цих і багатьох інших конфліктних задач є завданням проектного аналізу. Можливість кількісного розв'язання цих задач збільшується, а ризик невизначеності зменшується при збільшенні часу такої оцінки та перенесенні її на пізніші стадії розробки та впровадження, проте в цьому випадку погіршуються інші характеристики проекту (вартість проекту, його тривалість та час виведення продукту на ринок тощо), перелік яких наведено у [14]. Іншими словами, задача вибору часу і інструментів розв'язання більшості конфліктних задач є також конфліктною сама по собі.

Таким чином, можна стверджувати, що в роботах різних авторів наводяться численні приклади конфліктних задач, що виникають на різних етапах проектування, проте відсутні спроби їх класифікації, моделювання та окреслення критеріїв вибору методів їх розв'язання у випадку рішень на якісному рівні, характерних для ранніх стадій інвестиційного проекту. Враховуючи тенденцію на зростання частки концептуального проектування у загальному обсязі проектних робіт, останнє стає одним з головних гальмуючих моментів у розвитку систем управління проектами.

Результати дослідження. Спроба створення класифікації та методології аналізу і розв'язання конфліктних задач на якісному рівні має базуватися на створенні їх відповідних змістовних моделей.

Для подальшого розгляду введемо поняття оперативної зони і оперативного часу проблемної функції. Оперативна зона і оперативний час – це часова і просторова області, в яких вимога зміни певного параметра P певного елемента в протилежних напрямках ($\partial P/\partial x > 0$ з точки зору виконання КФ і $\partial P/\partial x < 0$ з точки зору виконання НФ або навпаки; аналогічно $\partial P/\partial t > 0$ і $\partial P/\partial t < 0$) мусить задовольнятися для усунення проблемного характеру функції. Оперативна зона і оперативний час задаються зоною і часом, в яких вимога зміни параметру P_ξ певного елемента ξ в протилежних напрямках має сенс з точки зору виконання корисної і усунення небажаної функції, тобто $OZ = 3KF \cap 3NF$; $OC = CKF \cap CNF$, де $3KF$, CKF , $3NF$, CNF – відповідно зони і часи виконання корисних і небажаних функцій. З такого визначення оперативної зони і оперативного часу випливає, що якщо певна область і час є оперативними, то в межах цієї області чи часу існують хоча б одна корисна функція КФ і хоча б одна небажана функція НФ, які не є тотожними. Носії та об'єкти корисних і небажаних функцій позначимо відповідно H_{KF} , H_{NF} , O_{KF} , O_{NF} ; умови виконання $U_{kf} = \{3KF, CKF\}$, $U_{nf} = \{3NF, CNF\}$.

Очевидно, в межах оперативної зони в оперативний час завжди існує хоча б одна пара функцій, конфліктуючих за параметром P_ξ , тобто задовольняючим умові (1). Можна довести також, що якщо певна область і час є оперативними, то існуючі в межах цієї області чи часу корисна функція КФ і конфліктуюча з нею небажана функція НФ мають хоча б один спільний матеріальний елемент.

Дійсно, оскільки, як показано вище, існуючі в оперативній зоні НФ і КФ не є тотожними, то з визначення функцій $\Phi = \{D, O, H, U\}$, де D – дія, O – об'єкт,

H – носій та Y – умови [3] і визначення тотожних множин очевидно, що $K\Phi \neq H\Phi$ може виконуватись, якщо $K\Phi$ і $H\Phi$ мають хоч один не тотожний елемент:

$$K\Phi \neq H\Phi \supset D_{K\Phi} \neq D_{H\Phi} \vee O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi} \vee H_{K\Phi} \neq H_{H\Phi} \vee Y_{K\Phi} \neq Y_{H\Phi}. \quad (2)$$

Останнє теоретично можливе при будь-якій з таких 15 комбінацій:

$$D_{K\Phi} \neq D_{H\Phi}; O_{K\Phi} = O_{H\Phi}, H_{K\Phi} = H_{H\Phi}, Y_{K\Phi} = Y_{H\Phi}; \quad (3)$$

$$O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi}; D_{K\Phi} = D_{H\Phi}, H_{K\Phi} = H_{H\Phi}, Y_{K\Phi} = Y_{H\Phi}; \quad (4)$$

$$H_{K\Phi} \neq H_{H\Phi}; O_{K\Phi} = O_{H\Phi}, D_{K\Phi} = D_{H\Phi}, Y_{K\Phi} = Y_{H\Phi}; \quad (5)$$

$$Y_{K\Phi} \neq Y_{H\Phi}; O_{K\Phi} = O_{H\Phi}, H_{K\Phi} = H_{H\Phi}, D_{K\Phi} = D_{H\Phi}; \quad (6)$$

$$D_{K\Phi} \neq D_{H\Phi}, O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi}; H_{K\Phi} = H_{H\Phi}, Y_{K\Phi} = Y_{H\Phi}; \quad (7)$$

$$D_{K\Phi} \neq D_{H\Phi}, H_{K\Phi} \neq H_{H\Phi}; O_{K\Phi} = O_{H\Phi}, Y_{K\Phi} = Y_{H\Phi}; \quad (8)$$

$$D_{K\Phi} \neq D_{H\Phi}, Y_{K\Phi} \neq Y_{H\Phi}; O_{K\Phi} = O_{H\Phi}, H_{K\Phi} = H_{H\Phi}; \quad (9)$$

$$H_{K\Phi} \neq H_{H\Phi}, O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi}; D_{K\Phi} = D_{H\Phi}, Y_{K\Phi} = Y_{H\Phi}; \quad (10)$$

$$H_{K\Phi} \neq H_{H\Phi}, Y_{K\Phi} \neq Y_{H\Phi}; D_{K\Phi} = D_{H\Phi}, O_{K\Phi} = O_{H\Phi}; \quad (11)$$

$$Y_{K\Phi} \neq Y_{H\Phi}, O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi}; D_{K\Phi} = D_{H\Phi}, H_{K\Phi} = H_{H\Phi}; \quad (12)$$

$$D_{K\Phi} \neq D_{H\Phi}, O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi}, H_{K\Phi} \neq H_{H\Phi}; Y_{K\Phi} = Y_{H\Phi}; \quad (13)$$

$$D_{K\Phi} \neq D_{H\Phi}, O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi}, Y_{K\Phi} \neq Y_{H\Phi}; H_{K\Phi} = H_{H\Phi}; \quad (14)$$

$$D_{K\Phi} \neq D_{H\Phi}, Y_{K\Phi} \neq Y_{H\Phi}, H_{K\Phi} \neq H_{H\Phi}; O_{K\Phi} = O_{H\Phi}; \quad (15)$$

$$Y_{K\Phi} \neq Y_{H\Phi}, O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi}, H_{K\Phi} \neq H_{H\Phi}; D_{K\Phi} = D_{H\Phi}; \quad (16)$$

$$D_{K\Phi} \neq D_{H\Phi}, O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi}, H_{K\Phi} \neq H_{H\Phi}, Y_{K\Phi} \neq Y_{H\Phi}, \quad (17),$$

причому з умови приналежності проблемного елементу обидвом конфліктуючим функціям впливає, що комбінації (10, 13, 16, 17), можуть бути реалізовані лише за умов: $H_{K\Phi} = O_{H\Phi}$ або $O_{K\Phi} = H_{H\Phi}$. Тоді у конфліктних задачах можливі наступні комбінації учасників конфліктуючих функцій: а) $O_{K\Phi} \leftrightarrow O_{H\Phi}$, $H_{K\Phi} \leftrightarrow H_{H\Phi}$; б) $O_{K\Phi} \leftrightarrow O_{H\Phi}$, $H_{K\Phi} \neq H_{H\Phi}$; в) $H_{K\Phi} \leftrightarrow H_{H\Phi}$, $O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi}$; г) $H_{K\Phi} \neq H_{H\Phi}$, $O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi}$; $H_{K\Phi} \leftrightarrow O_{H\Phi}$; та д) $H_{K\Phi} \neq H_{H\Phi}$, $O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi}$; $O_{K\Phi} \leftrightarrow H_{H\Phi}$. Своєю чергою

$$Y_{K\Phi} \neq Y_{H\Phi} \supset 3K\Phi \neq 3H\Phi \vee \check{C}K\Phi \neq 3H\Phi \vee 3K\Phi \neq 3H\Phi \wedge \check{C}K\Phi \neq 3H\Phi; \quad (23)$$

$$Y_{K\Phi} = Y_{H\Phi} \supset 3K\Phi = 3H\Phi \wedge \check{C}K\Phi = \check{C}H\Phi, \quad (24)$$

і можливі варіанти моделей конфліктних задач зводяться до таких варіантів:

$$H_{K\Phi} \leftrightarrow H_{H\Phi}; O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi}; \forall D_{K\Phi}; \forall D_{H\Phi}; Y_{K\Phi} \neq Y_{H\Phi} \supset 3K\Phi = \neg 3H\Phi; \check{C}K\Phi = \neg \check{C}H\Phi, \quad (25)$$

$$H_{K\Phi} \leftrightarrow H_{H\Phi}; O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi}; \forall D_{K\Phi}; \forall D_{H\Phi}; Y_{K\Phi} \neq Y_{H\Phi} \supset 3K\Phi = \neg 3H\Phi; \check{C}K\Phi = \check{C}H\Phi, \quad (26)$$

$$H_{K\Phi} \leftrightarrow H_{H\Phi}; O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi}; \forall D_{K\Phi}; \forall D_{H\Phi}; Y_{K\Phi} \neq Y_{H\Phi} \supset \check{C}K\Phi = \neg \check{C}H\Phi; 3K\Phi = 3H\Phi, \quad (27)$$

$$H_{K\Phi} \leftrightarrow H_{H\Phi}; O_{K\Phi} \neq O_{H\Phi}; Y_{K\Phi} = Y_{H\Phi}; D_{K\Phi} \neq D_{H\Phi}, \quad (28)$$

$$H_{K\Phi} \leftrightarrow H_{H\Phi}; O_{K\Phi} \leftrightarrow O_{H\Phi}; \forall D_{K\Phi}; \forall D_{H\Phi}; Y_{K\Phi} \neq Y_{H\Phi} \supset 3K\Phi = \neg 3H\Phi, \quad (29)$$

$$O_{K\Phi} \leftrightarrow O_{H\Phi}; H_{K\Phi} \leftrightarrow H_{H\Phi} \vee O_{K\Phi} \leftrightarrow H_{H\Phi}; H_{K\Phi} \leftrightarrow O_{H\Phi}; \forall D_{K\Phi}; D_{H\Phi}; Y_{K\Phi} \neq Y_{H\Phi} \supset \check{C}K\Phi = \neg \check{C}H\Phi, \quad (30)$$

$$H_{K\Phi} \leftrightarrow H_{H\Phi}; O_{K\Phi} \leftrightarrow O_{H\Phi}; \vee O_{K\Phi} \leftrightarrow H_{H\Phi}; H_{K\Phi} \leftrightarrow O_{H\Phi}; D_{K\Phi} \neq D_{H\Phi}; Y_{K\Phi} = Y_{H\Phi}. \quad (31)$$

Тоді з визначення конфліктної задачі як задачі на усунення конфлікту [15] впливає, що будь-яка задача на усунення проблемної функції в оперативній зоні в оперативний час є конфліктною задачею, і як наслідок, не має

оптимального рішення в межах існуючої функціональної структури системи [15]. Причому, оскільки вирази $(25 \div 31)$ однозначно задають варіанти існування конфліктних задач, їх можна вважати за моделі цих задач.

Висновки та рекомендації. Проведений аналіз конфліктних задач, що виникають в процесі розробки та реалізації інвестиційного проекту, дає змогу стверджувати, що довільна задача конфліктного типу може бути представлена моделлю у вигляді учасників конфліктуючих функцій, оперативної зони та часу конфлікту. Аналіз отриманих моделей показує, що кожна з репрезентованих ними задач може бути розв'язана реалізацією конфліктних вимог на нетотожних елементах моделі або на різних системних рівнях. Конкретизація шляхів розв'язання для різних моделей та дослідження ефективності послідовності перебору отримуваних рішень створюють підстави для отримання алгоритму розв'язання таких задач.

Література

1. Лившиц В.Н. Проектный анализ: методология, принятая во Всемирном банке// Экономика и математические методы. – 1994, вып. 3. – 236-239 с.
2. Авотс И. Управление проектами в системном контексте. – В сб.: Мир управления проектами. Под ред. К. Решке и Х. Шелле, М.: Аланс, 1994. – С. 37-46.
3. Гліненко Л.К., Смердов А.А., Вибойщик О.М. Моделювання евристичних задач проектування: Монографія. – Львів: ПП "Телемаркет, 1997. – 222 с.
4. Гаспарский В. Праксеологический анализ проектно-конструкторских разработок. – М.: Мир, 1978. – 172 с.
5. Джонс Дж. Методы проектирования. – М.: Мир, 1986. – 346 с.
6. Глазунов В.Н. Параметрический метод разрешения противоречий в технике. – М.: Речной транспорт, 1990. – 152 с.
7. Гойко А.Ф. Методи оцінки ефективності інвестицій та пріоритетні напрямки їх реалізації. – К.: Віра Р. – 1999. – 320 с.
8. Tritle G.L., Scriven E.F. V., Fushfeld A.R. Resolving Uncertainty in R&D Portfolios// RTM, 2000, v. 43, № 6.
9. Оценка инновационных рисков проекта. – www.techbusiness.ru/tb/archiv/number4/page12.htm.
10. Стратегии бизнеса: Аналитический справочник. Айвазян С.А., Балкинд О.Я., Баснина Т.Д. и др./ Под ред. Г.Б. Клейнера. – М.: КОНСЭКО, 1998. – 456 с.
11. Кутин А. И и др. Управление развитием информационного потенциала на основе концепции жизненного цикла предприятия. – [www.quality21.ru/index.php? module](http://www.quality21.ru/index.php?module)
12. Davis J., Fushfeld A., Scriven E., Tritle G. Determining a projects probability of success// RTM, 2001, v.44, № 3.
13. Mann D. etc. CREAX Innovation Suite 3.1 User Manual. 2003 CREAX. – 89 p. – Pp. 41-43.
14. Гаврилов С.Л. Совмещенный подход к экономической оценке потенциальной эффективности инновационных проектов. – http://www.sbcinfo.ru/articles/7th_1999conf/2_21.htm
15. Дружинин В.В., Конторов Д.С., Конторов М.Д. Введение в теорию конфликта. – М.: Радио и связь, 1989. – 288 с.

УДК 658.84:004.738

А.М. Гресь – Львівська КА

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ СИСТЕМ ДОСТАВКИ ТОВАРІВ У ЕЛЕКТРОННІЙ ТОРГІВЛІ В УКРАЇНІ

Досліджується проблема удосконалення організації систем доставки товарів у електронній торгівлі в Україні. Пропонуються методи оптимізації доставки товарів народного споживання, проданих через електронні магазини.