

## ДЕЯКІ ПІДХОДИ ДО МОДЕЛЮВАННЯ КОРУПЦІЇ

*Дана робота присвячена проблемам моделювання такого суспільного явища, як корупція. На прикладі простих моделей проаналізовано різні види корупції, причини виникнення і негативний вплив на економічну діяльність.*

Україна сьогодні є однією з найкорумпованіших країн світу, де "досить важко знайти чисті руки" [10]. По-перше, це можна пояснити тим, що державний апарат України є надзвичайно великим, а службовці мають великі повноваження (корупцію досить часто визначають як використання владних повноважень для власних цілей [1] або ж як незаконну плату державному службовцеві [15]). По-друге, перехідний період спричинив те, що "чітко організована система корупції перетворилась на хаотичну і погано передбачувану" [11]. Проблеми корупції приділено загалом багато уваги. Однак більшість досліджень акцентує свою увагу на правових аспектах корупції. У той же час ні в кого не викликає сумнівів той факт, що корупція є економічною проблемою. Дослідження показують, що корупція тісно пов'язана з падінням темпів економічного зростання [19], зменшенням інвестицій у країну [21], нерівномірним розподілом прибутків [5], недостатнім гарантуванням прав власності, низьким рівнем суспільної взаємодії й пасивною участю громадян у політиці, слабкістю сили закону, поганим розвитком конкурентних ринків [4]. Тобто, як ми бачимо, проблема корупції складається із низки взаємозв'язаних проблем розвитку і є "симптомом глибших проблем суспільства" [4]. Отже, щоб розв'язати цю проблему, потрібно зрозуміти причини виникнення корупції, механізми її дії, навчитися розрізняти її види, а також короткотермінові і тривалі наслідки.

### Види корупції

*Корупція з крадіжкою і корупція без крадіжки (corruption with and without theft)*

Вельми детально ці види корупції розглядає у своїй роботі П. Бардан (P. Bardhan) [1]. Досить

часто має місце ситуація, коли ні той, хто платить, ні той, кому платять, не хоче повідомити чи опротестувати протиправні дії. Це трапляється тоді, коли, наприклад, митник пропускає контрабанду через кордон, або податковий інспектор не карає явні порушення у сплаті податків. П. Бардан називає це корупцією з крадіжкою. Подібний вид корупції дуже важко розкрити і його слід відрізнити від випадків, коли службовець не приховує угоди, за яку клієнт платить встановлену ціну і певний надлишок, що його бере собі службовець.

Шлайфер і Вішну (Shleifer and Vishny) [17] демонструють відмінність цих двох видів корупції на прикладі простої моделі. Розглянемо модель з одним товаром, що його "виробляє" уряд (ліцензія чи дозвіл). На цей товар існує попит,  $D(p)$ , з боку приватних агентів. Цей товар продає для уряду службовець (бюрократ). Він має певну дискретну владу і може відмовити приватному агенту в наданні ліцензії чи дозволу. Тому одна з причин корупції — існування різних обмежень, з одного боку, і дискретної влади урядовців, з іншого.

Офіційна ціна ліцензії —  $p$ . У випадку корупції без крадіжки бюрократ повертає офіційно встановлену ціну товару чи послуги урядові. Тому граничні витрати для службовця дорівнюють офіційній ціні  $p$ . Наприклад, коли бюрократ продає ліцензію за офіційною ціною плюс хабар, він кладе хабар собі до кишені, але суму дотримує уряд; тому ціна  $p$  дорівнює для службовця граничним витратам (рис. 1). У протилежному випадку, тобто у випадку корупції з крадіжкою, службовець не віддає урядові нічого, оскільки він тримає угоду в секреті. Значить, ціна, яку платить покупець, дорівнює лише величині хабара, і ця ціна може бути навіть нижчою, ніж офіційна

(рис. 2). У даному випадку граничні витрати для службовця дорівнюють 0 [17].

Одним із прикладів корупції без крадіжки можуть слугувати "швидкі гроші" (speed money). Деякі економісти розглядають цей вид корупції як такий, що полегшує діяльність, оскільки він усуває "вузькі місця", "змащує механізм." Негнучка, занадто централізована і чесна бюрократія гальмує розвиток набагато більше, ніж негнучка, занадто централізована і нечесна бюрократія [1]. Тобто "швидкі гроші" зменшують затримку просування справ у бюрократичних установах і дозволяють стати попереду великих черг за державними послугами [1].

Час є досить цінним ресурсом для підприємців, а в Україні багато непотрібного з економічної точки зору регулювання забирає досить багато часу. Так, згідно з опитуваннями, керівники витрачають близько 40 % свого робочого дня для зустрічей з різними державними службовцями. Для порівняння, підприємці в Литві проводять 15 % свого часу з бюрократами, в Пакистані — 12 %, а в Ель Сальвадорі — 8 % [23].

Чекання в черзі є одним з найяскравіших прикладів непотрібних втрат, але одночасно черга є одним із способів боротьби за деякі цінні ресурси і є альтернативою до грошей [12]. Однак від чекання в чергах ніхто не виграє. Ні підприємець, ні державний службовець нічого не отримують.

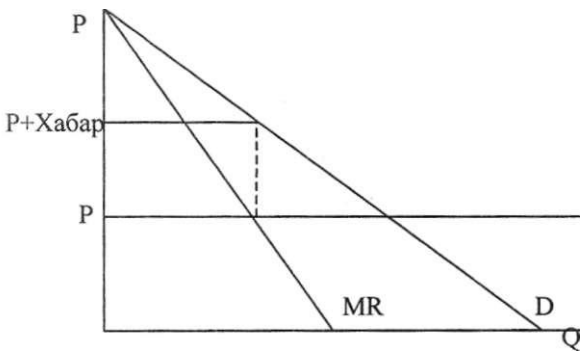


Рис. 1. Корупція без крадіжки

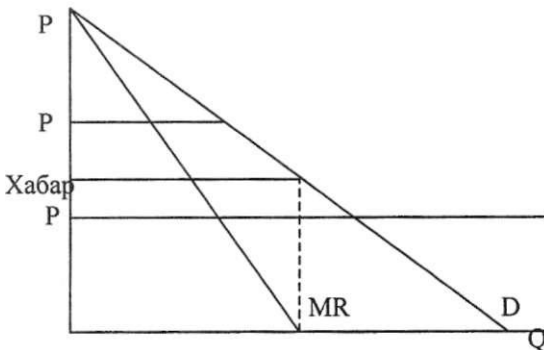


Рис. 2. Корупція з крадіжкою

На рис. 3 видно, що коли ціна на ліцензію становить  $P$ , то попит повністю не задоволено. Як результат, підприємець, який бажає заплатити більше, прагнучиме підняти ціну. Це може набути форми хабара. У такому випадку площа  $A$  — трансфер з кишені керівника до кишені бюрократа. Однак, якщо керівник дотримуватиметься іншої стратегії і прагнучиме знайти інші способи, які не потребують сплати грошей, такі як черга, то ніхто не отримує плату у вигляді чекання в черзі. Тому площа  $A$  буде втраченою для суспільства [12].

У випадку корупції для швидкого отримання ліцензії, ми матимемо виграшну сторону. Це бюрократ. Бюрократ може використовувати ціннову дискримінацію, оскільки кожен керівник підприємства по-різному цінує час. Наприклад, якщо підприємець хоче перевезти великий вантаж через митницю швидше, він повинен заплатити більше, ніж 500 \$. Тоді як "човники", як правило, платять на митниці 10—20 \$ за невеликі вантажі. Проте, дуже важливо не надавати бюрократаві монопольної влади, яку він може використовувати для свого збагачення.

**Централізована і децентралізована корупція**

Аби зрозуміти відмінності між централізованою і децентралізованою корупцією, уявіть агенцію, яка продає дві різні ліцензії і бере за них плату  $P^1$  і  $P^2$ , яка також включає і хабар. Кількість проданих ліцензій  $x^1$  і  $x^2$  У той же час офіційна ціна дорівнює граничним витратам  $MC^1$  і  $MC^2$ . Хабар за оформлення однієї ліцензії становить  $p^1 - MC^1$  і  $p^2 - MC^2$ . Якщо одне агентство братиме до уваги вплив його ціни на доходи іншого агентства, воно встановлюватиме таку ціну

$$P^1, \text{ що } MR_1 + MR_2 \frac{dx_2}{dx_1} = MC_1, \text{ де } MR_1 \text{ і } MR_2$$

позначають граничні доходи від продажу ліцензій 1 і 2 відповідно. Коли ці ліцензії є взаємодод-

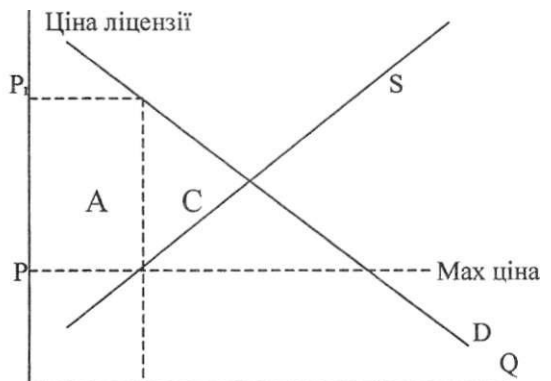


Рис. 3. Черга і чисті втрати ресурсу

повноючі, то  $dx_2/dx_1 > 0$ , і в точці оптимуму  $MR_1 < MC_1$ . Отже, якщо надання ліцензій монополізує одне агентство, воно зменшуватиме хабар за ліцензію 1 для збільшення попиту на взаємодоповнюючу ліцензію 2 і збільшення доходів від хабарів за ліцензію 2. У той же час агентство зменшуватиме ціну на ліцензію 2.

Якщо ж ліцензії 1 і 2 продаватимуть незалежні агентства, то кожне агентство братиме обсяг продажів іншої як даний, тобто  $dx_2/dx_1 = 0$ . Значить, оптимум буде за умови  $MR_1 = MC_1$ . Хабар за одну ліцензію буде більшим, а обсяг продажу — меншим. Головна проблема в тому, що незалежне агентство ігнорує ефект від його збирання хабарів на попит на ліцензії іншого агентства. Воно встановлює більший хабар, результатом чого є нижчий загальний рівень хабарів. Незалежні агентства підривають одне одного.

Проблема децентралізованої корупції є досить серйозною для України. У 1998 році Індекс сприйняття корупції (Corruption Perception Index), який надає Transparency International, для України становив 2,8. У той же час значення ІСК для Китаю становило 3,5, для Таїланду — 3,0, для Індонезії — 2,0 (менше значення Індeksu означає вищий рівень корупції у країні). Як відомо, темпи зростання є набагато вищими у згаданих країнах, ніж в Україні. У згаданих країнах "чітко визначено", скільки потрібно платити хабарів, як часто платити, хто і кому повинен платити. Тому корупцію в такій ситуації можна розглядати як своєрідний податок. В Україні ж багато бюрократичних установ можуть вільно входити на "ринок корупції". Нові урядові організації й урядовці приймають закони і регуляторні акти, які дозволяють їм видавати додаткові дозволи і ліцензії й брати за них відповідну плату, що негативно впливає на розвиток підприємництва.

#### Ліцензування і корупція

Існує тісний взаємозв'язок між державним втручанням у діяльність ринків і корупцією. Як

тільки уряд обмежує певні види економічної діяльності, він одночасно нагороджує тих, хто "виграє приз" [12]. Підприємства зацікавлені в тому, щоб мати якомога менше конкурентів. Якщо ж керівники цих підприємств можуть встановлювати "теплі стосунки" і впливати на рішення бюрократів, що ліцензують діяльність, то вони таким чином створюють сприятливі умови для свого розвитку. Заборона входить на ринок зменшує пропозицію товару чи послуги, а ціна стає більшою, ніж за умови нормальної конкуренції (рис. 4).

$S^0$  є кривою пропозиції за умови, якщо немає жодних обмежень.  $S_1$  — пропозиція у тому випадку, коли на ринку діє менше агентів, а  $S^2$  — пропозиція, коли діє ще менше фірм. Для обмеженої кількості фірм ( $S^x$ ) чисті доходи становитимуть  $P_123C$ . Якщо ж на ринку діятиме ще менша кількість фірм, то чисті доходи становитимуть  $P_214C$ . Якщо ми поділимо ці площі на відповідну кількість фірм, то отримаємо ціну попиту на ліцензії [12].

Отже, право володіти ліцензією стає дуже цінним, якщо число фірм на ринку є досить незначним. Керівники фірм даватимуть хабарі для того, щоб отримати цю обмежену кількість дозволів. Якщо ж дозволів буде зовсім мало, то ціна на товар чи послугу стане занадто високою. Це зменшить попит, і, як наслідок, прибуток з розрахунку на одну фірму також зменшиться. Це видно на рис. 5.

#### Чому потрібно боротися з корупцією: деякі аспекти

##### Рівновага в корумпованому суспільстві

У корумпованому суспільстві немає єдиної точки рівноваги, і воно може рухатись від низького рівня корупції до високого. Однак надвисокий рівень корупції є небезпечним для суспільства, оскільки у такому випадку суспільство перебуватиме у рівновазі. Для того, щоб краще це зрозуміти, зробимо припущення, що очікува-

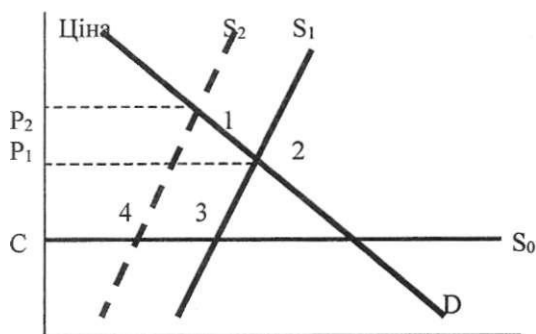


Рис. 4

Кількість

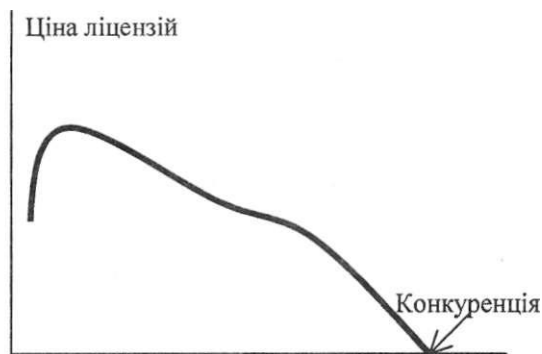


Рис. 5

Кількість ліцензій

на вигода від корупції залежить від кількості корумпованих людей [1]. Це показує діаграма Шеллінга (рис. 6).

Відстань від початку відліку до будь-якої точки на горизонтальній осі показує частку фірм, які користуються послугами корумпованих чиновників: початок відліку — точка, де ніхто не отримує хабарі, а точка *n* — це та, де всі чиновники є корумпованими. Криві *M* і *N* показують відповідно граничні вигоди від того, чи є фірма корумпованою, чи ні. Вигоди для "некорумпованої" фірми є вищими, ніж для корумпованої, якщо лише декілька фірм корумповані, але ці вигоди зменшуються, якщо кількість корумпованих фірм зростає. Більше того, некорумпована фірма починає працювати зі збитками, якщо всі інші є корумпованими [1]. Наприклад, некорумпованому підприємству буде дуже важко отримати ліцензію чи ті ресурси, які розподіляють державні чиновники.

Існує три точки рівноваги: *A*, *B* і *C*. *A* і *C* є стійкими, однак *B* не є стійкою. У точці *A* всі є некорумпованими, оскільки імовірність виявлення є високою, а покарання можуть бути серйозними. У точці *C* всі є корумпованими, а тому дуже важко бути чесним. У точці *B* фірмі байдуже чи бути корумпованою, чи ні. Але якщо ще

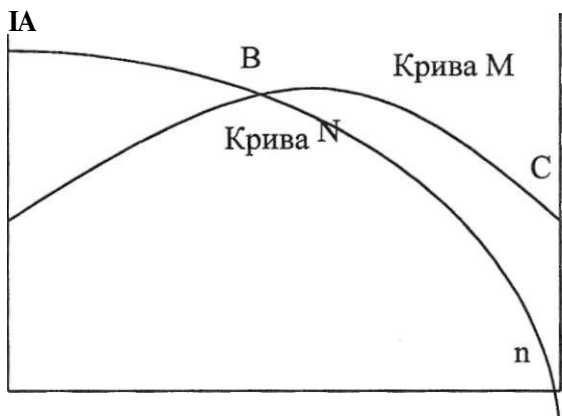


Рис. 6. Діаграма Шеллінга

одна фірма стає корумпованою, то вигідніше бути корумпованим. І навпаки, якщо фірма стає чесною, то для граничної фірми краще також стати чесною. Кожна фірма має суб'єктивні очікування щодо поведінки чиновників. Якщо вона досить часто стикатиметься з корумпованими агентами, то вона переглядатиме свої очікування і вдаватиметься до незаконних дій частіше.

**Структура ринків і корупція**

Корупція має набагато глибший вплив на підприємство, що працює в конкурентному середовищі, ніж на підприємство-монополіста. Розглянемо це на моделі. Припустимо, що хабар не залежить від обсягів виробництва. Вплив такого хабара на витрати фірми подано у таблиці.

Таблиця. Криві витрат і корупція

	Без хабара	Хабар <i>B</i>
Загальні витрати ( <i>C</i> )	$C(q)$	$C(q)+B$
Граничні витрати ( <i>MC</i> )	$C'(q)$	$C'(q)$
Середні витрати ( <i>AC</i> )	$C(q)/q$	$(C(q)+B)/q$

Якщо хабар не залежить від рівня випуску, то він впливає лише на фіксовані витрати. Короткострокова крива граничних витрат залишається незмінною, а отже, незмінним залишається оптимальний обсяг виробництва [3].

У той же час короткотермінові середні фіксовані й середні загальні витрати збільшаться (з *AC* до *AC<sub>B</sub>*), що потребує коригування у тривалій перспективі. У випадку ринку з досконалою конкуренцією, який характеризується початковою довготерміною рівноважною ціною *P<sub>c</sub>* і обсягом випуску *q<sup>c</sup>* (рис. 7, б), окрема фірма перебуватиме в точці 1 і при цьому отримуватиме нульовий прибуток (рис. 7, а). Хабар робить фірму збитковою у короткотерміновій перспективі (збиток дорівнює площі 12*PBP<sub>c</sub>*). Деякі збиткові підприємства залишать ринок. Оскільки число фірм на ринку зменшується, то крива попиту на ринку зменшується з *S* до *S<sub>B</sub>*. Процес

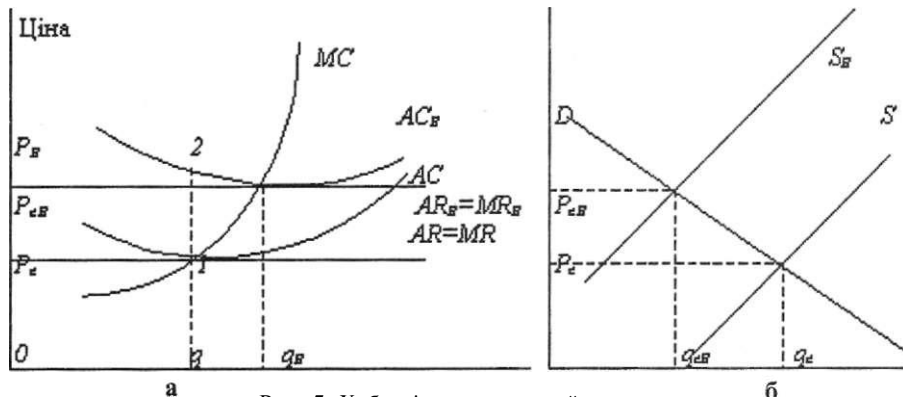


Рис. 7. Хабар і конкурентний ринок:

- а — окрема фірма;
- б — ринок товару.

виходу з ринку триватиме до тих пір, поки нова ринкова рівновага не встановиться з меншим обсягом випуску ( $q_{eB} < q_e$ ). На ринку діятиме менша кількість фірм. Однак, випуск продукції окремої фірми буде більшим, ніж початковий рівень ( $q_B > q$ ). Ціна рівноваги зростає з  $P^e$  до  $P^{eB}$ .

У випадку монополії корупція має зовсім інший ефект. Хабар не змінює обсягів випуску, що

максимізує прибуток, однак економічний прибуток ( $\pi$ ) зменшується (еліпс економічного прибутку зміщується вниз з  $\pi$  до  $\pi_B$  на рис. 8, б). До того часу, поки прибуток залишатиметься невід'ємним, не відбуватиметься нічого іншого, і виробник сам несе тягар хабара. Рис. 8 демонструє граничний випадок, за якого монополістіві байдуже чи виробляти  $0q_m$ , чи нічого не виробляти. Величина хабара дорівнює вертикальній відстані 34 на рис. 8, б площі  $P_121P$  на рис. 8, а. Хабар повністю "виснажує" економічний прибуток, який був до його сплати. У випадку монополії немає жодних додаткових втрат для суспільства, оскільки хабар є трансфером з кишені монополіста до кишені бюрократа.

#### Висновки

Як бачимо, на прикладі простих моделей можна проаналізувати різні види корупції і зрозуміти, що вплив одного виду корумпованих дій може істотно відрізнитися від впливу іншого. Так, корупція з крадіжкою є набагато небезпечнішою для держави, ніж корупція без крадіжки, оскільки її набагато важче розкрити, і вона істотно зменшує надходження до бюджету. З іншого боку, корупція у формі "швидких грошей" дозволяє економити час і в занадто зарегульованій економіці є навіть бажаною, оскільки вона прискорює процес прийняття бюрократичних рішень. Однак, як показано в роботі, боротися потрібно з усіма видами корупції. Корупція істотно обмежує розвиток конкурентних ринків (кількість фірм на ринку зменшується, а ціна на продукцію зростає). Крім того, надвисокий рівень корупції у країні представляє точку рівноваги, де всім вигідно бути корумпованим. Отже, боротьба з корупцією істотно ускладнюється.

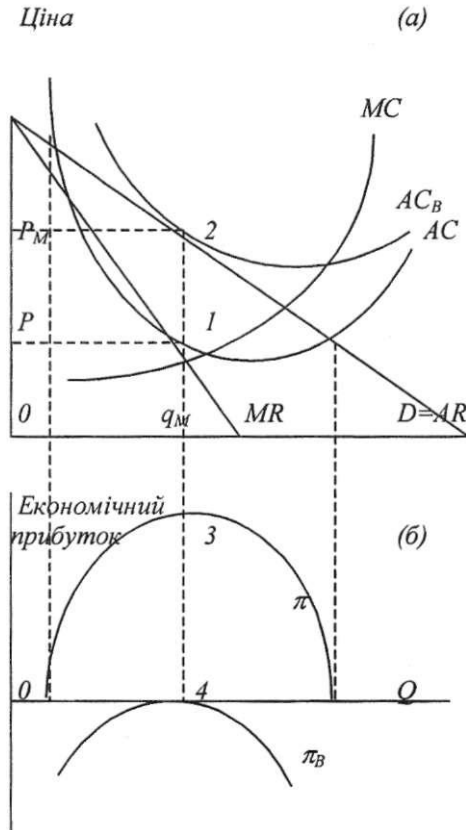


Рис. 8. Корупція і монополія

1. Bardhan, Pranab. The Economics of Corruption in Less Developed Countries: A Review of Issues. Center for International and Development Economics Research. WP 96—064, February 1996.

2. Chand, Sheetal K., K. O. Moene. Controlling Fiscal Corruption. IMF Working Paper WP/97/100, August 1997.

3. Cullis, John and Philip Jones. Public Finance and Public Choice. Oxford University Press, 1998.

4. Johnston, Michael. What Can Be Done about Entrenched Corruption? Annual Bank Conference on Development Economics, May 1997.

5. Gupta Sanjeev, H. Davoodi, R. Alonso-Terme. Does Corruption Affect Income Inequality and Poverty? IMF Working Paper WP/98/76, May 1998.

6. Kaufman, Daniel and Aleksander Kaliberda. Integrating the Unofficial Economy into the Dynamics of Post-Socialist Economies: A Framework of Analysis and Evidence. World Bank WP<sup>1</sup> December 1995.

7. Koshiw, Jaroslav. "Corruption's Human Face." Kiev Post. August 7, 1998.

8. Koshiw, Jaroslav. "The House of Tax Dodgers." Kiev Post. July 10, 1998.

9. Kutovaya, Nadezda. "It Is More Profitably to Give Bribes in Ukraine than in Russia." Facity i Kommentarii. January 11, 1998.

10. Luhovyk, Victor. "Clean Hands are Hard to Find." Kiev Post. July 10, 1997.

11. Mauro, Paolo. Corruption: Causes, Consequences, and Agenda for Further Research. Finance and Development, March 1998.

12. McCloskey, Donald. The Applied Theory of Price. Macmillan Publishing Company, 1998.

13. Rijckeghem, Caroline and Beatrice Weder. Corruption and the Rate of Temptation: Do Low Wages in the Civil Service Cause Corruption? IMF Working Paper 97/73, June 1997.

14. Rose-Ackerman, Susan and Andrew H. W. Stone. The Costs of Corruption for Private Business: Evidence from World Bank Surveys. 1996.

15. Rose-Ackerman, Susan. The Political Economy of Corruption — Causes and Consequences. Public Policy for the Private Sector, April 1996.

16. *Rose-Ackerman, Susan*. When Is Corruption Harmful? World Bank's 1997 World Development Report, August 1996.

17. *Shleifer, Andrei and Robert W. Vishny*. The Grabbing Hand: Government Pathologies and Their Cures. Harvard University Press, 1998.

18. *Tanzi, Vito*. Corruption Around the World: Causes, Consequences, Scope, and Cures. IMF Working Paper WP/98/63, May 1998.

19. *Tanzi, Vito, H. Davoodi*. Corruption, Public Investment, and Growth. IMF Working paper WP/97/139, October 1997.

20. *Waller, Christopher J., Thierry Verdier, Roy Gardner*. Corruption: Top Down or Bottom Up? July 1998.

21. *Wei, Shang-Jin*. How Taxing Is Corruption On International Investors? NBER Working Paper 6030, May 1997.

22. *Wei, Shang-Jin*. Why Is Corruption So Much More Taxing Than Tax? Arbitrariness Kills. NBER Working Paper 6255, November 1997.

23. *York, Geoffrey*. "Embarrassment Looms for Ukraine." <http://ukar.org/g06dec97.shtml> (Nov. 11, 1998).

*Myloshyk V. I.*

## **SOME APPROACHES TOWARD CORRUPTION**

This work deals with several approaches toward the simulation of such social phenomenon as corruption. Simple models have been used for the analysis of different types of corrupt actions such as corruption with and without theft, centralized and decentralized corruption, "speed money." The main causes and impacts of corruption on economic activity have been pointed out.