

УДК 518.83:86

А. А. Шиян,  
к. ф.-м. н., доцент кафедри менеджменту та моделювання  
в економіці,  
Л. О. Нікіфорова,  
к. е. н., асистент кафедри економіки промисловості  
і організації виробництва,  
Вінницький національний технічний університет

## ТЕОРЕТИКО-ІГРОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНИХ МЕХАНІЗМІВ ПРОТИДІЇ РЕЙДЕРСТВУ: РОЗВИТОК ГРОМАДСЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ

*Побудовано теоретико-ігрову модель для рейдерської діяльності в умовах України. Показано, що громадські організації можуть виступати в якості інституту протидії рейдерам та виявлено оптимальні для підприємства механізми їх фінансування.*

*A game-theoretical model for raider activity in the conditions of Ukraine is obtained. It is shown that public organizations can be served as the mechanism for counteraction of raiders, and their optimum financing is found.*

### ВСТУП

Перерозподіл прав власності був основним змістом економічних та правових процесів в Україні 1990-х років. На початку 2000-х років "нічийної" власності в Україні вже практично не було: етап "прихватазації" закінчився.

Але в якості "ефективних власників" опинилися люди, які вміли лише "прихватажувати" — тобто мали силу влади (на цей момент — уже й політичної влади), яку використовували для того, щоб "оформити" власність на себе. І вони знайшли спосіб продовжити процес "набуття власності" вже в нових умовах: саме так і з'явилося таке явище, як "рейдерство" в його українському варіанті.

Будемо в рамках цієї роботи називати терміном "рейдерство" процес використання сили влади (політичної, судової, економічної тощо) для набуття (перерозподілу на свою користь) прав власності фізичною особою (чи контрольованою нею юридичною особою). Таке визначення дозволяє з однієї точки зору розглянути більшість випадків, характерних для умов України, до того ж воно не несе емоційного забарвлення (яке так характерне для існуючих описів цього явища).

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

У [1] показано, що пошук ренти учасниками економічних процесів приводить до зниження економічного зростання. Для України деякі економічні агенти отримали можливість для пошуку ренти із початком приватизації: оскільки в результаті цього процесу прибуток економічного гравця зростав найбільше, незабаром вся економічна діяльність приватних гравців звелася саме до цього. В [2] на прикладі економічних реформ в Росії показано, що кримінальний шлях для пошуку ренти на етапі приватизації є основним. Для України такий висновок є також цілком справедливим.

У [3] показано, що багатим вигідно підтримувати ситуацію із неповним рівнем захисту прав власності: багаті використовують своє багатство для формування економічних інститутів для захисту своєї власності. Таким чином, нерівність, яка підтримується багатими, стимулює зростання економічної нерівності. В [4] розглянуто модель для опису здійснення вибору слабого захисту прав власності для багатих (олігархів) та показано, що політич-

ний процес визначає рівень перерозподілу багатства в суспільстві, — далі ця нерівність у перерозподілі впливає на вибір суспільством політичних альтернатив майбутніми поколіннями.

Одним із механізмів перерозподілу прав власності сьогодні є рейдерство. Так, в [5] описано "типові дії" рейдерів щодо підприємств, які підлягають атаці. На відміну від макроекономічного аналізу [1—4], в [5] розглядається рівень комунікації "рейдер — підприємство". Наводяться умови, внаслідок яких діяльність рейдерів є ефективною.

Сьогодні ефективні механізми протидії рейдерським атакам ще не описані. Метою статті є розробка ефективних механізмів протидії рейдерству за умов Української економіки. Для цього проведено теоретико-ігрове моделювання процесу рейдерської атаки на підприємстві та виявлено умови, які проводять до економічної неефективності такої атаки.

З теоретичної точки зору виявлений механізм демонструє один із механізмів для інституціональної перебудови економіки України.

Рейдерство є одним із механізмів перерозподілу прав власності, який функціонує в економіці, де права власності погано захищені законодавчо та де є політично сильні олігархи [3; 4]. Ці економіки відрізняються низьким рівнем розвитку економічних інститутів [6]. Проте процес рейдерства розгортається переважно в середовищі олігархів: саме належні їм підприємства можуть надати ренту рейдеру, а флуктуації політичної сили того чи іншого олігарха створюють умови для захоплення його власності. Таким чином, поява рейдерства може стимулювати започаткування процесу створення умов для ефективного закріплення прав власності, особливо для України, яка практично всі 20 років незалежності перебуває в умовах турбулентності як політичної, так і законодавчої.

В роботі показано, що необхідність захисту від рейдерських атак вимагає від олігархів створення інститутів громадянського суспільства, — тим самим отримано новий, відмінний від революційних виступів [6], канал переходу до демократії.

Базова модель.

Традиційними гравцями при рейдерській атаці є "атакуюча" сторона (будемо використовувати назву "рейдер") та суб'єкт атаки — "підприємство". Розподіл часу виглядає так:

- 1) рейдер приймає рішення про атаку або відмовляється від неї;
- 2) підприємець приймає рішення щодо звернення до суду або "здається";
- 3) суд приймає рішення на користь підприємця або рейдера.

Але, як свідчить практика, сьогодні в Україні існує ще одна сторона, яка активно впливає на перебіг рейдерських атак — це громадськість та ЗМІ. Саме завдяки цьому, як стверджується в [7], вдалося запобігти ряду спроб "резонансних" рейдерських захоплень підприємств. Більш того: діючі в Україні схеми рейдерської діяльності [8] втрачають ефективність, коли в процес втягується громадськість (наприклад, при цьому елементи технологій захвату вимагають більше часу та стають відкритими).

Розподіл часу з урахуванням втручання громадських організацій (а саме — через них громадськість може втрутитися в перебіг процесу) виглядає таким чином:

1) рейдер приймає рішення про атаку (але тепер, із урахування можливості втручання громадської організації, це буде коштувати дорожче) або відмовляється від неї;

2) підприємець приймає рішення щодо звернення до суду (із урахуванням можливості впливу на перебіг судового процесу з боку громадських організацій) або "здається";

3) суд приймає рішення на користь підприємця (із урахуванням тиску з боку громадських організацій) або рейдера.

В умовах сьогоденної України інститути громадського суспільства не є розвиненими, тому підприємство з метою підвищити рівень своєї безпеки повинне створювати такі громадські організації (ГО) самостійно.

З урахуванням наведеного вище зауваження розглянемо динамічну гру, яка моделює процес рейдерської атаки на підприємство — див. рис. 1.

### Аналіз моделі.

Перш за все, відмітимо, що стратегія ГО "не працювати" ("n-w") буде впливати на перебіг гри лише і тільки у випадку, коли рейдер не знає про вибрану ГО стратегію (не спостерігає її). Якщо ж рейдеру це відомо, то відповідні виграші "4,5,6" будуть тотожні виграшам "7,8,9", і тому стратегію "n-w" для ГО можна не розглядати окремо (тобто вона буде домінуватися іншими стратегіями гравців [9]). Таким чином, приходимо до такого твердження.

**Теорема 1.** За умови, коли дії ГО є спостережуваними (тобто для ігор із досконалою інформацією), стратегія "n-w" для ГО як гравця не впливає на перебіг динамічної гри.

В умовах України буде мати місце саме ця ситуація, оскільки діяльність ГО легко спостережується рейдером.

Таким чином, для аналізу побудованої гри достатньо визначити лише 6 виграшів. Запишемо їх у вигляді вектор-стовпця.

$$1 = \begin{pmatrix} PO = s_0 - u - e_1 \\ R = (-V_1 - \delta - \eta) \cdot p_1 + (In_1 - V_1 - \delta - \eta)(1 - p_1) \\ I = (-s_0 - st - \sigma + e) \cdot p_1 + (-K_1 - s_0 - st - \sigma + e)(1 - p_1) \end{pmatrix} \quad (1),$$

$$2 = \begin{pmatrix} PO = s_0 - u \\ R = In_1 - V_1 - \mu \\ I = -K_1 - s_0 \end{pmatrix} \quad (2),$$

$$3 = \begin{pmatrix} PO = s_0 - u \\ R = 0 \\ I = -s_0 \end{pmatrix} \quad (3),$$

$$7 = \begin{pmatrix} R = 0 \\ I = 0 \end{pmatrix} \quad (4),$$

$$8 = \begin{pmatrix} R = In - V \\ I = -K \end{pmatrix} \quad (5),$$

$$9 = \begin{pmatrix} R = (-V - \delta) \cdot p + (In - V - \delta)(1 - p) \\ I = (-st - \sigma) \cdot p + (-K - st - \sigma)(1 - p) \end{pmatrix} \quad (6),$$

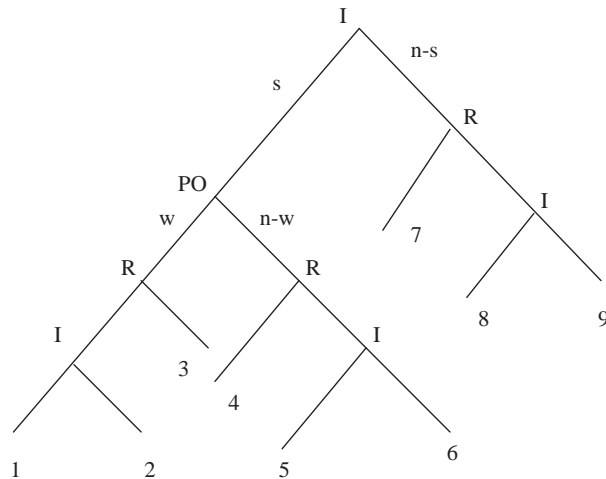


Рис. 1. Динамічна гра "рейдер — підприємство" за участі ГО

Для рис. 1 використані такі позначення. I, PO, R і G — підприємство, громадська організація, рейдер та суд, відповідно. Через s та n-s позначено стратегії підприємства "інвестувати в ГО" та "не інвестувати в ГО", відповідно. Через w і n-w позначено стратегії громадських організацій "працювати" та "не працювати", відповідно. Виграші позначено числами від 1 до 9 (детальний запис буде наведено нижче).

У формулах (1)-(6) використано такі позначення:  $s_0$  — витрати підприємства на діяльність ГО;  $u$  — витрати ГО на здійснення своєї діяльності;  $e_1$  — цільові витрати ГО на протидію рейдерській атаці;  $In_1$  — виграш рейдера при успішності захвату за наявності ГО;  $In$  — виграш рейдера при успішності захвату при відсутності ГО (звичайно,  $In > In_1$ );  $V_1$  — витрати рейдера на підготовку та проведення рейдерської атаки за наявності ГО;  $V$  — витрати рейдера на підготовку та проведення рейдерської атаки при відсутності ГО (звичайно,  $V_1 > V$ );  $\sigma$  — витрати рейдера на судову процедуру;  $\eta$  — витрати рейдера на додаткову протидію ГО під час судового процесу;  $p_1$  — ймовірність підприємства виграти судовий процес за наявності ГО;  $p$  — ймовірність підприємства виграти судовий процес при відсутності ГО;  $st$  — витрати підприємства на протидію рейдерській атаці;  $\sigma$  — витрати підприємства на участь у содовому процесі;  $e$  — "бонус" підприємства (заощадження) від участі ГО в процесі;  $K_1$  — втрати підприємства від рейдерського захвату за наявності ГО;  $K$  — втрати підприємства від рейдерського захвату при відсутності ГО (звичайно,  $K > K_1$ ).

Вплив судової системи на перебіг рейдерської атаки змодельовано через ймовірність рішення суду на користь підприємства. В умовах оптимальної роботи судової влади, звичайно, ця ймовірність повинна дорівнювати 1, але в умовах України ця ймовірність завжди менше одиниці (наприклад, внаслідок корумпованості судової гілки влади).

### Економічна інтерпретація.

Динамічна гра рис. 1 вирішується методом зворотної індукції [9]. Для початку розглянемо ситуацію, коли підприємство не фінансує діяльність ГО: це буде стандартне розгортання рейдерської атаки на підприємство.

Оскільки результат звертання підприємства до суду має ймовірнісний характер, то підприємство порівнювати між собою буде виграш 8 та 9. При

цьому підприємству буде вигідно звернутися до суду у випадку, коли виконана нерівність "виграш 8 < виграш 9" для виграшів підприємства. Після незначних математичних перетворень приходимо до такої теореми.

**Теорема 2.** Підприємству за відсутності інвестування в ГО вигідно звертатися до суду лише за умови, коли його ймовірність виграти судовий процес перевищує таке значення:

$$p > \frac{st + \sigma}{K} \quad (7).$$

Наслідок. При наявності високого рівня судових витрат та/чи витрат на протидію рейдерам підприємству вигідно не починати судового процесу, а погодитися із рейдерським захопленням підприємства. Це означає, що підприємство малога та середнього бізнесу є практично незахищеними перед рейдерами.

Для рейдера починати атаку вигідно лише у випадку, коли виконується нерівність "виграш 7 < виграш 9" для виграшів рейдера. Після незначних математичних перетворень отримуємо, що ймовірність виграшу судового процесу підприємством повинна задовольняти нерівність:

$$p > \frac{V + \delta}{In} - 1 \quad (8).$$

Однак нерівність (8) виконана завжди, оскільки у випадку, коли  $V + \delta > In$ , рейдеру просто невигідно "братися за роботу". Таким чином, отримуємо теорему 3.

**Теорема 3.** Рейдер за відсутності ГО вигідно розпочинати атаку у випадку, коли виконана нерівність  $V + \delta < In$ . Іншими словами, рейдера, за відсутності ГО, можуть зупинити тільки бюджетні обмеження.

Наслідок. Високі транзакційні витрати у судовій системі захищають підприємства від рейдерського захвату. Перейдемо до розгляду рейдерської атаки при наявності ГО.

Порівнюючи між собою виграші підприємства "виграш 2 < виграш 1", приходимо до теореми 4.

Теорема 4. При наявності ГО підприємству вигідно звертатися до суду лише за умови, коли його ймовірність виграти судовий процес перевищує таке значення:

$$p_1 > \frac{st + \sigma - e}{K_1} \quad (9).$$

Наслідок. Як видно із порівняння між собою (7) і (9), наявність ГО приводить до того, що підприємству стає вигідно звертатися до суду при меншій ймовірності виграти справу.

Для рейдера виконується теорема 5.

Теорема 5. Рейдеру при наявності ГО вигідно розпочинати атаку у випадку, коли виконана нерівність  $V + \delta + \eta < In$ . Іншими словами, рейдера можуть зупинити тільки його бюджетні обмеження.

На рівні ГО має місце така теорема.

Теорема 6. Громадській організації вигідно не здійснювати ніякої діяльності (тобто не витрачати кошти).

Наслідок 1. ГО в Україні, як правило, "числяться", але не функціонують.

Наслідок 2. Наявність ГО в умовах України не здатна виступати сьогодні як інститут протидії рейдерству.

Розробка механізмів.

Як видно із отриманих результатів, основним "вузьким місцем" у протидії рейдерству є опортуністична поведінка ГО, які в короткозорій перспективі приймають рішення про відсутність громадської діяльності після отримання фінансування.

Протидія такій опортуністичній поведінці є відомою — це скринінг та сигналінг, які добре відомі в теорії контрактів [10]. Ідея цього механізму полягає в тому, що ГО повинні інформувати інвестора про результати своєї діяльності. Деякі напрями формування репутації ГО описано в [11].

Зауваження. Сьогодні в умовах України використовують вкрай неефективний механізм для інвестування діяльності ГО: використовуються складні документальні процедури, на які витрачаються сили та ресурси, залишаючи на власне саму діяльність мало часу, сил та ресурсів. Такий механізм інвестування приводить до того, що плодяться ГО-імітатори, які діють тільки "на папері".

З метою розробки ефективного механізму управління анирейдерською діяльністю розглянемо більш детально взаємодію підприємства та ГО.

Нехай  $q(u)$  — витрати ГО;  $u > 0$  — зусилля ГО, направлені на підтримку підприємства;  $r(u)$  — вигода для підприємства;  $s[r(u)]$  — виплата підприємством для ГО на/за його роботу.

Функція  $g(u)$  задовольняє умови насичення для підприємства, тобто виконані такі співвідношення:  $r'(u) > 0$ ,  $r''(u) < 0$ .

Для витрат ГО справедливі умови:  $q(0) = q_0 > 0$ ,  $q'(u) > 0$ ,  $q''(u) > 0$ .

Для функції  $s[r(u)]$  справедлива очевидна вимога  $s'(r) > 0$  та  $0 \leq s(r) < r(u)$ .

ГО вирішує задачу максимізації свого прибутку  $U(u)$ , який воно може витрачати на свої статутні цілі (які не повністю співпадають із цілями підприємства), тобто задачу:

$$\max_u \{U(u) = s[r(u)] - q(u)\} \quad (10).$$

Рішення (10) знаходиться як:

$$s'[r(u)] \cdot r'(u) - q'(u) = 0 \quad (11).$$

Перепишемо (11) у такому вигляді:

$$s'(r) = \frac{q'(u)}{r'(u)} \quad (12).$$

Якщо підприємство виплачує ГО сталу частину своєї вигоди, тобто  $s[r(u)] = \tau \cdot r(u)$ , де  $0 < \tau < 1$ , то (12) можна переписати у вигляді рівняння

$$\tau \cdot (r'(u))^2 = q'(u) \quad (13).$$

З рівняння (12) або його частково-го виразу (13) знаходиться значення зусиль ГО  $u$ , які витрачаються ним на діяльність, що приносить вигоду підприємству. Так як функція справа в (13) є монотонно зростаючою, а зліва — монотонно спадаючою, то таке рішення завжди існує і є єдиним. У загальному ж випадку для формули (12) фінансування вибирається таким чином, щоб забезпечити існування рішення.

Механізм фінансування ГО.

Підприємство може управляти величиною  $u$ , змінюючи функцію  $s[r(u)]$ . Наприклад, якщо підприємству потрібно, щоб ГО вибирало значення активності  $u_1$ , то функцію виплат підприємства можна представити, наприклад, у такому вигляді (аналогічно [12]):

$$s[r(u)] = \begin{cases} q(u), & u \neq u_1 \\ q(u) + \delta, & \delta > 0, u = u_1 \end{cases} \quad (14).$$

Рішення (14) застосовується тоді, коли підприємство має повну інформованість як щодо характеристик роботи ГО, так і щодо вигоди підприємства від діяльності ГО. Як правило, такої інформації у підприємства сьогодні немає.

Тому стратегія підприємства полягає в тому, щоб добиватися найвищого значення  $u$ .

Для цього існує декілька шляхів.

Один із них — це фінансування одного й того ж ГО декількома різними підприємствами. Тоді у випадку, коли ГО спрямує всі свої зусилля (звичайно, на короткий період часу) на одне підприємство, то таке підприємство отримає вигоду, значно вищій за ту частку, яку воно виплатило ГО.

Таким чином, приходимо до наступного твердження.

Теорема 7. Підприємствам вигідно виплачувати кошти ГО за таких умов:

1) йому вже виплачують кошти інші підприємства;

2) ГО направить усі зусилля (протягом певного часу) на діяльність, яка потрібна даному підприємству.

Доведення твердження слідує із формули (12): при зростанні  $u$  зростає функція  $q'(u)$ , а функція  $r'(u)$  — зменшується. А оскільки функція  $s'(r)$  є зростаючою, то повинні були б зрости і виплати підприємству ГО.

Теорема 7 фактично описує ефект синергії.

Наступне твердження є наслідком того, що підприємство зацікавлене в діяльності ГО лише протягом певного часу (наприклад, при протидії рейдерській атаці), — а весь інший час ГО буде "працювати на себе", виконуючи свої статутні цілі та

використовуючи кошти, надані підприємством, на розвиток громадського суспільства.

Теорема 8. Підприємству вигідно постійно виплачувати кошти ГО, причому ці кошти ГО повинні витрачати на свій розвиток, тобто на залучення людей до його діяльності та на ресурси для такої діяльності.

Дійсно, тільки за умов виконання умов теореми 8 ГО буде мати необхідну кількість людей для того, щоб швидко організувати свою діяльність на користь підприємству, наприклад, згуртувати громадськість на протидію рейдерській атаці.

## ВИСНОВКИ

Побудовано теоретико-ігрову модель рейдерської діяльності в умовах як відсутності, так і наявності ГО. Показано, що ГО можуть виступати в якості інституту протидії рейдерам. Виявлено оптимальні для підприємства механізми фінансування ГО як інструменту протидії рейдерським атакам.

## Література:

1. Murphy K., Shleifer A., Vishny R. Why Is Rent-Seeking So Costly to Growth? // American Economic Review. — 1993. — V.83, № 2. — P. 409—414.
2. Alexeev M., Gaddy C., Leitzel J. Economic Crime and Russian Reform // Journal of Institutional and Theoretical Economics. — 1995. — V.151, № 4. — P. 677—692.
3. Glaeser E., Scheinkman J., Shleifer A. The Injustice of Inequality // Journal of Monetary Economics. — 2003. — V.50, № 1. — P. 199—222.
4. Sonin K. Why the Rich May Favor Poor Protection of Property Rights? // Journal of Comparative Economics. — 2003. — V.31. — P. 715—731.
5. Нечай В.О. Схеми недружнього поглинання (рейдерство) // Ефективна економіка. — 2009. — № 4. — Електронна адреса: [www.economy.nayka.com.ua](http://www.economy.nayka.com.ua).
6. Acemoglu D., Robinson J.A. Economic Origins of Dictatorship and Democracy. — Cambridge: Cambridge University Press, 2005. — 416 p.
7. Иванов А. Украинские рейдеры и их инсайдеры: как с ними бороться. — Адреса веб-сторінки: <http://zahvat.ua/ukrainskie-rejddery-i-ikh-insajddery-kak-s-nimi-borotsya.html> — інформація з екрану (31.03.2010 р.).
8. Демехин А. Технологии рейдерства в условиях экономического кризиса // Адреса веб-сторінки <http://zahvat.ua/tehnologii-rejdderstva-v-usloviyakh-ehkonomicheskogo-krizisa.html> — інформація з екрану (31.03.2010 р.).
9. Gibbons R. Game Theory for Applied Economists. — Princeton: Princeton University Press, 1992. — 288 p.
10. Bolton P. Dewatripont M. Contract Theory. — Cambridge: MIT Press, 2005. — 724 p.
11. Корнієнко В.О., Денисюк С.Г., Шиян А.А. Моделювання процесів у політико-комунікаційному просторі. — Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2009. — 207 с.
12. Новиков Д. А. Теория управления организационными системами. — М.: Физматлит, 2007. — 584 с.

Стаття надійшла до редакції 29.06.2010 р.