

В. М. Кобець,

к. е. н., доцент кафедри інформатики, доцент, Херсонський державний університет

РОЗРОБКА ЕКОНОМІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ ДОСЯГНЕННЯ СУСПІЛЬНИХ ЦІЛЕЙ

V. Kobets,

Candidate of Economic Science, Associated Professor of Economic Theory, Docent, Kherson State University

MECHANISM DESIGN FOR SOCIAL CHOICE ACHIEVEMENT

Стаття присвячена дослідженню розробки економічних механізмів для досягнення суспільних цілей розробниками економічної політики як на мікро-, так і на макrorівнях.

Paper is devoted to mechanism design for social choice achievement by the social planners on micro- and macro levels.

Ключові слова: розробка економічного механізму, функція суспільного вибору, імплементація, стимули, суспільний планувальник.

Key words: mechanism design, social choice function, implementation, motives, social planner.

ВСТУП

Механізм — математична структура, що моделює інститут й визначає набір правил, які регламентують дії, доступні учасникам, і визначають, як стратегії учасників у заданій комунікаційній системі трансформуються у результати. При відсутності механізму взаємодії між учасниками отриманий результат може суттєво відрізнятись від суспільно оптимального. Механізм імплементує дану цільову функцію, реалізуючи її на просторі типів учасників [2; 9]. Механізм трансформує профайл дій учасників у суспільний результат.

Розробка економічних механізмів описує способи порівняння різних моделей продажу товарів і послуг, допомагає визначити, скільки суспільних товарів потрібно виробити без участі ринку, та дозволяє вивчити, які альтернативні інститути, окрім ринків, можуть досягати ефективного рівня продаж визначених товарів.

Структура економічного механізму (рис. 1).

1. Функція суспільного вибору (ФСВ — кінцевий результат, затребуваний суспільством в цілому). ФСВ є композицією повідомлень і результату [7].

2. Механізм імплементації (реалізація ФСВ за допомогою платіжної і розподільчої функцій).

3. Механізм виявлення типів учасників (здійснюється суспільним планувальником).

4. Механізм стимулювання (призначений для створення умов для розкриття правдивої інформації учасниками щодо їх типів за допомогою сигналів [8]).

Розглянемо детальніше складові економічного механізму.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Мета статті — здійснити огляд розробки економічних механізмів для досягнення суспільних цілей в контексті сучасної економічної науки.

РЕЗУЛЬТАТИ

Розроблений механізм поширюється на цільову групу агентів, для яких суспільному планувальнику (уряду, виконавчим директорам, політичній партії) необхідно досягнути суспільно значимого результату. Агенти можуть бути простими або складними (ієрархічними). Прості агенти не мають рівня горизонтального контролю чи вертикального контролю, тоді як складні, такі як органи державної влади, корпорації, суспільні організації, — мають розгалужену ієрархію управління для делегування повноважень у багаторівневій організації. Ієрархія завжди виступає компромісом між горизонтальним управлінням і втратою вертикального контролю. Недоліком ієрархічної організації є бюрократія, трансакційні витрати і оцінка рівня кваліфікації.

Завдання механізму:

— обґрунтувати функцію суспільного вибору із багатьма для суспільства характеристиками;

— створити узгоджені за стимулами умови для учасників для розкриття їх справжніх типів (платоспроможності, витрат та ін.);

— здійснити імплементацію функції суспільного вибору засобами обраного механізму (прямого чи непрямого).

Прямий механізм забезпечує пряму передачу достовірної приватної інформації агентами щодо їх типів

Таблиця 1. Структура економічного механізму для ланцюга поставок

Елемент	Індикатори	Приклади
РЕЗУЛЬТАТИ	Суспільні цілі (прості чи складні)	Максимізація прибутку учасників ланцюга поставок, поліпшення якості бізнес-процесів
УЧАСНИКИ	Суспільний планувальник, агенти	постачальники, виробники, дистрибутори, дилери, споживачі
ПРОБЛЕМИ	Інформаційні асиметрії, моральний ризик, несприятливий відбір, обмежена раціональність	децентралізація проти централізації в управлінні ланцюгом поставок, трансакційні витрати на перевірку витрат, делегація повноважень, екстерналії
МЕХАНІЗМИ	виявлення	координація в ланцюгу поставок, електронна інтеграція (баз даних)
	стимулювання	участь у прибутках
	імплементатії	вертикальна інтеграція, специфічні активи, реінжиніринг

Джерело: складено автором.

Класична економічна теорія припускає досконале знання всіх агентів щодо доступних альтернатив, але це не відповідає реальній дійсності. Розробка економічних механізмів вимірює нестачу досконалого знання і порівнює альтернативні способи, якими можна поліпшити доступну інформацію. Наприклад, мережа Інтернет зменшує трансакційні витрати на пошук інформації, але змінює шляхи приховування достовірної інформації.

Вирішальні елементи в децентралізованому розподілі інформації:

1) інформація; 2) стимули; 3) обмежені здатності агентів до обчислень і контролю.

А. Гурвиць, К. Ерроу, Б. Вікрі, Г. Сімон — засновники відповідно теорії економічних механізмів (ТЕМ), інформаційної економіки, теорії мотивації і поведінкової економіки.

І.Ж. Дебре інтегрував теорії інформації і розподілу ресурсів.

Роль інформації і комунікацій розвинута у вченні Д. Акерлофа, М. Спенса і Дж. Стигліца про інформаційну асиметрію.

П. Даймонд, О. Харг, Ж.-Ж. Лаффонт, Е. Маскін, Д. Міррліз, Ш. Розен дослідили проблему "принципал-агент" і розробку ефективних контрактів.

Р. Раднер, О. Вільямсон вивчали команди й управління.

Теорія ігор також зробила істотний внесок в ці напрями для подальших досліджень. Б. Оман, Д. Фаденберг, Дж. Харшаньї, Дж. Неш, Е. Постелвейт, Р. Шелтон, Ж. Тірль — деякі з важливих вкладників в економічні ігри.

Таблиця 2. Структура економічного механізму для фірми

Елемент	Індикатори	Приклади
РЕЗУЛЬТАТИ	Суспільні цілі	Ефективне прийняття рішень без ринкових провалів всередині фірми з централізованим управлінням
УЧАСНИКИ	Суспільний планувальник=диктатор; агенти або Суспільний планувальник, агент-диктатор, інші агенти (не диктатори)	Генеральний директор, виконавці директори, планова економіка
ПРОБЛЕМИ	Провал організаційної структури (моральний ризик, опортунізм), переваги диктатора, стратегічна поведінка	Передача неправдивої інформації, проблема безбилетника, проблема «принципал-агент»
МЕХАНІЗМИ	виявлення	перехресне спостереження
	стимулювання	звільнення, заохочення доносів на колег, преміювання, просування по службовій драбині
	імплементатії	накази, регулювання, централізоване зобов'язання на збір інформації в одному центрі, право вето на виконання рішень

Джерело: складено автором.

Другим важливим напрямом ТЕМ є теорія стимулів, в основі якої — робота Вікрі, що застосовується до проблем прийняття суспільних рішень щодо розподілу суспільних товарів, розроблена Р. Коузом, Т.Гровзом, Д.Грінном, Ж.-Ж.Лаффонтом, Д.Ледьярдом, Р.Майєрсоном, П. Мілгромом, Р.Вілсоном при посередництві аукціонів. Цей напрямок також є сферою застосування економічних ігор.

Третім важливим напрямом ТЕМ є аналіз обмеженої раціональності — обмеженої здатності агентів до обробки інформації й узгодження відповідно до їх власних інтересів.

Розвинута область поведінкової економіки та експериментальної теорії ігор вченим Г.Сімоном, значний внесок в цей напрямок здійснили роботи вчених Е. Фехра, Д. Лейбсона, Д. Кахнемена і пізніше — П. МакАфі, Т. Пелфрі.

Взаємозв'язки між напрямками.

Теорія стимулів грає головну роль у проблемі "принципал-агент" і в управлінні (теорія інформації). Надійність інформації грає головну роль у прийнятті суспільних рішень (теорія стимулів) та економічних іграх. Вчення про аукціони і забезпечення суспільними товарами — основа розвитку поведінкової економіки та експериментальної теорії ігор.

При розробці економічного механізму потрібно враховувати специфіку економічного середовища, яке вступає екзогенною змінною, що задається природою чи отримується з попередніх періодів (конкурентний тип, технологія, встановлені правила економічної політики). У моделі ні агенти, ні розробник механізму не знають превалюючого економічного середовища. Розробнику механізму відомі: (і) клас середовищ, для якого має бути розроблений механізм; (іі) бажані критерії для ФСВ [6; 10]. Прикладами структури механізму можуть бути ланцюг поставок (табл. 1), фірма (табл. 2), уряд (табл. 3).

ФСВ представляє критерії для оцінки результатів, але не є засобом досягнення цілей, на відміну від механізму. Проблема морального ризику полягає у тому, що цінними ресурсами, потрібними для виробництва, можуть зловживати або їх можуть виводити з виробничого процесу [12]. Координаційний механізм означає план того, як суспільні рішення мають залежати від повідомленої індивідами інформації. Оскільки суспільний план потребує від людей обирати приховані дії і докласти зусиль, які важко проконтролювати іншим, необхідно дати людям стимул діяти згідно до плану. Задача примушення людей діяти слухняно у відповідності до суспільного плану називається моральним ризиком (коли працівники обіцяють одне, а роблять інше).

Чим більші можливості для зловживань, тим більша має бути оплата і чим більше власний внесок менеджера, тим менша має бути його оплата. Сучасне галузеве виробництво потребує управлінського контролю за великомасштабними активами, і хто б не виконував цей контроль, буде існувати велика спокуса до морального ризику. При можливості значних зловживань їх не можна усунути, доки менеджери не матимуть великої частки від прибутків. На відміну від капіталістів-підприємців, соціалістичні менеджери не мають суттєвих персональних активів, які б вони могли інвестувати в ці проекти, тому для їх чесного управління необхідна велика частка вигід від успішних проектів [12].

За цих індивідуальних прав власності розв'язується проблема морального ризику, здобуваючи з менеджера приховані зусилля для доброго управління власністю, але ці індивідуальні права власності ускладнюють правдиву комунікацію між людьми, підсилюючи інформаційні проблеми несприятливого відбору [12] (добре працювати, нечесно називати свій тип — безпідставно завищувати свої здібності). Навпаки, колективізм може часто поліпшити проблеми несприятливого відбору, одночасно підсилюючи проблеми морального ризику (чесно говорити — повідомляти свої здібності, погано працювати).

ВИСНОВКИ

Розробка механізму розширило економічний аналіз додаванням мотиваційних обмежень до ресурсних при визначенні економічних задач. Мотиваційні обмеження забезпечують аналітичне обґрунтування для розуміння провалів розподільчої ефективності, показують, як ці провали можуть залежати від початкового розподілу прав власності у суспільстві.

Теорія розробки економічних механізмів змінила основний об'єкт аналізу від ресурсних обмежень до суспільного плану або розподільчого механізму, що визначають, як розподіли ресурсів мають залежати від інформації, наявної у людей.

Концепції мотиваційної ефективності можуть бути застосовані для визначення добрих інституційних правил або механізмів, беручи до уваги мотиваційні обмеження.

Випадки для колективної або приватної власності можуть залежати від компромісу між різними видами мотиваційних проблем: моральний ризик або несприятливий відбір. Мотиваційні проблеми морального ризику — істотні в будь-якому інституті, оскільки інституційні правила примушують діями лідерів або посадовцями, які мають бути мотивовані очікуванням винагород і привілеїв доти, доки вони здійснюють свої інституційні обов'язки. Акцент змінився від розгляду розподілу матеріальних благ до стимулів у суспільних інститутах. У теоретичному обґрунтуванні аналізуються конкурентні мотиваційні проблеми як на ринках, так і в (економічній) політиці.

Література:

1. Dilip Mookherjee. Decentralization, Hierarchies, and Incentives: A Mechanism Design Perspective // Journal of Economic Literature, American Economic Association. — Vol. 44(2). — 2006. — P. 367—390.
2. Jehle G.A., Reny P.J. Advanced Microeconomic Theory (3rd Edition). — Prentice Hall, 2011. — 672 p. — ISBN 10: 0273731912 (3rd Edition).
3. Williamson O.E. Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications. — New York: FREE PRESS, 1975. — 277 p.
4. Маскин Э.С. Конструирование экономических механизмов: как реализовать социальные цели. — М.: ГУ ВШЭ, 2009. — 22 с.
5. Николенко С.И. Теория экономических механизмов: учебное пособие / С.И. Николаенко. — М.: ИНТУ-ИТ: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. — 207 с.
6. Archibald G.C. Information, Incentives and the Economics of Control. — London: Cambridge University Press, 2005 — 192 p.
7. Narahari Y., Dinesh Garg, Ramasuri Narayanam, Hastagiri Prakash. Game Theoretic Problems in Network Economics and Mechanism Design Solutions. Springer Series in Advanced Information and Knowledge Processing (AIKP), London, UK, Springer-Verlag London Limited 2009. — P. 274.

Таблиця 3. Структура економічного механізму для фірми

Class	Indicators	Examples
РЕЗУЛЬТАТИ	Суспільні цілі (багато-критеріальні)	Суспільний добробут, споживчий наслідок, виробничий надлишок, теорія суспільного вибору
УЧАСНИКИ	Суспільний планувальник, агенти (прості і/або складні)	Державні органи влади, місцева чи регіональна влада, суспільні інститути
ПРОБЛЕМИ	Провали організаційної структури (моральний ризик, опортунізм)	бюрократія, хабарництво
МЕХАНІЗМИ	виявлення	Рівновага Неша, рівновага Байсса-Неша
	стимулювання	Домінуюча стратегія розкриття типу (чисті чи змішані стратегії)
	імплементатії	Конституція, закони, накази та розпорядження, вибори, регулювання, процедури, аукціони

Джерело: складено автором.

8. Hurwicz Leonid, Reiter Stanley Designing Economic Mechanisms. — Cambridge: Cambridge University Press, 2006. — P. 344.

9. Измалков С., Сонин К., Юдкевич М. Теория экономических механизмов // Вопросы экономики. — № 1. — 2008. — С. 4—26.

10. Bergemann Dirk, Morris Stephen. Robust Mechanism Design // Econometrica — Vol. 73. — № 6. — 2005. — P. 1771—1813.

11. Myerson R. Game theory analysis of conflict. — Harvard University Press: Cambridge, 1997. — 569 p.

12. Myerson R. Perspectives on Mechanism Design in Economic Theory // American Economic Review. — Vol. 98. — № 3. — 2008. — P. 586—603.

References:

1. Dilip Mookherjee. Decentralization, Hierarchies, and Incentives: A Mechanism Design Perspective // Journal of Economic Literature, American Economic Association. — Vol. 44(2). — 2006. — P. 367—390.
2. Jehle G.A., Reny P.J. Advanced Microeconomic Theory (3rd Edition). — Prentice Hall, 2011. — 672 p. — ISBN 10: 0273731912 (3rd Edition).
3. Williamson O.E. Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications. — New York: FREE PRESS, 1975. — 277 r.
4. Maskin E.S. Konstruirovaniye ekonomicheskikh mexanizmov: kak realizovat` social`nye celi. — M.: GU VSHE, 2009. — 22 s.
5. Nikolenko S.I. Teoriya ekonomicheskikh mexanizmov: uchebnoe posobie / S.I. Nikolaenko. — M.: INTUIT: BINOM. Laboratoriya znaniy, 2009. — 207 s.
6. Archibald G.C. Information, Incentives and the Economics of Control. — London: Cambridge University Press, 2005 — 192 r.
7. Narahari Y., Dinesh Garg, Ramasuri Narayanam, Hastagiri Prakash. Game Theoretic Problems in Network Economics and Mechanism Design Solutions. Springer Series in Advanced Information and Knowledge Processing (AIKP), London, UK, Springer-Verlag London Limited 2009. — P. 274.
8. Hurwicz Leonid, Reiter Stanley Designing Economic Mechanisms. — Cambridge: Cambridge University Press, 2006. — P. 344.
9. Izmalkov S., Sonin K., Yudkevich M. Teoriya ekonomicheskikh mexanizmov // Voprosy ekonomiki. — № 1. — 2008. — S. 4—26.
10. Bergemann Dirk, Morris Stephen. Robust Mechanism Design // Econometrica — Vol. 73. — № 6. — 2005. — P. 1771—1813.
11. Myerson R. Game theory analysis of conflict. — Harvard University Press: Cambridge, 1997. — 569 r.
12. Myerson R. Perspectives on Mechanism Design in Economic Theory // American Economic Review. — Vol. 98. — № 3. — 2008. — P. 586—603.

Стаття надійшла до редакції 12.04.2013 р.