

ІСТОРІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ДУМКИ

УДК 330.88

М.В.Довбенко, д-р екон. наук

Інститут відкритої політики

ТЕОРІЇ ЕКОНОМІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ КОЛЕКТИВНОГО ВИБОРУ

Висвітлено інтелектуальний внесок у світову наукову скарбницю американських економістів Л.Гурвіча, Р.Майерсона і Е.Маскіна. За створення основ теорії оптимізації економічних механізмів їм присуджено Нобелівську премію 2007 року.

Останніми десятиліттями поряд із коливаннями в розвитку світової економіки спостерігається чітка тенденція до її зростання. Немає глибоких потрясінь, є лише спади і піднесення. К.Гайлз стверджує, що "...за останні чотири роки... в усьому світі спостерігалися найвищі темпи економічного зростання, починаючи з першої половини 1970-х років"¹. Усі рекорди побив Китай, економіка якого щороку зростає на 10%. При цьому він, щоправда, впевнено просувається до найнерівномірнішого розподілу доходів у світі.

Сьогодні нерівномірність доходів жителів планети є найвищою за останні 70 років. Незалежно від причин, що породили цю ситуацію, результатом стала хвиля протекціонізму. Щоб процес глобалізації не повернув назад, політикам і економістам потрібно справедливо розподіляти як наявні переваги, так і вироблені блага. Найкращий спосіб для цього – перерозподіл доходу. Але як його здійснити, які інструменти і механізми використати?

Наукову методику формування оптимальних механізмів не лише для зазначеної мети, але й для ефективного розподілу ресурсів, затрат на створення неподільного продукту, недопущення маніпулювання механізмами ухвалення суспільних рішень запропонували американські економісти Леонід Гурвіч, Роджер Майерсон і Ерік Маскін. Саме за створення основ теорії оптимізації економічних механізмів їм 2007 року було присуджено Нобелівську премію. В цій групі особливо виокремлюється Л.Гурвіч – один із старійшин товариства економістів-наукців.

Леонід Гурвіч (Hurwicz) народився 21 серпня 1917 року в Москві в сім'ї польських євреїв. Жовтнева революція, а за нею розруха, що охопила Росію, спонукали родину Гурвічів повернутися в Польщу. Там Леонід навчався у Варшавському університеті, який закінчив 1938 року. Продовжив освіту в Лондонській школі економіки. Проте друга світова війна перервала навчання. Деякий час він живе у Швейцарії, потім у Португалії, а 1940 року переїжджає до США.

¹ Гайлз К. Что впереди: равновесие или катастрофа? // Мысль. – 2008. – № 1 (24). – С. 37.

Л.Гурвіч навчається в Гарвардському і Чиказькому університетах, але так і не отримує ступеня з економіки. Якось 2007 року він сказав: "Усе, що я знаю з економіки, я вивчив або читаючи, або слухаючи інших". Починаючи з 1940-х років він працював у Массачусетському й Іллінойському технологічних інститутах, у Комісії Коулса з економічних досліджень при Чиказькому університеті, потім, з 1951 року і до виходу на пенсію, викладав у Міннесотському університеті.

Уже з перших кроків пізнання економіки Л.Гурвіч зацікавився методами математичного програмування. Адже найрізноманітніші економічні, і не лише економічні, проблеми зводяться до розв'язання екстремальних задач, змінні яких обмежені певними умовами – рівностями і нерівностями. Велика кількість змінних і обмежень в екстремальних задачах потребує спеціальних методів.

На той час (кінець 1940-х – 1950-і роки) відносно закінченим розділом математичного програмування вважали тільки лінійне програмування. В задачах лінійного програмування функція, екстремум якої має бути знайдений (показник якості розв'язання задачі), лінійна, а обмеження являють собою лінійні рівності та нерівності. Значно слабше були розвинуті методи нелінійного програмування. В більшості праць із нелінійного програмування показниками якості вважали випуклі функції (для задач мінімізації) або вгнуті (для задач максимізації). Сферу визначення функції, що оптимізується в усіх випадках, вважали випуклою. Такі допущення гарантують зіставність будь-якого локального екстремуму з глобальним оптимумом.

На початковому етапі наукової діяльності Л.Гурвіч здійснював дослідження таких питань: а) основні теореми існування, їх узагальнення і спрощення раніше відомих теорем для кінечномірних просторів; б) градієнтний метод як метод послідовних наближень для розв'язання задач на умовний максимум; в) використання специфічних властивостей деяких задач програмування для спрощення їх розв'язання. Тематика була актуальною у плані розв'язання практичних питань комерційної діяльності та економіки. Найбільше молодого вченого цікавив математичний аспект, а саме: структура лінійного і нелінійного програмування та розвиток загальної теорії програмування в лінійних топологічних просторах; градієнтний метод, який є математичною моделлю механізму цін в економіці за наявності конкуренції і може бути використаний для знаходження наближених розв'язань задач програмування. Вже тоді Л.Гурвіч розпочав дослідження, що лягли в основу теорії оптимізації економічних механізмів, за які згодом йому було присуджено Нобелівську премію.

Перші результати досліджень Л.Гурвіч виклав у кількох наукових статтях. 1962 року вони вийшли у збірнику російською мовою². Це була перша в колишньому СРСР наукова праця, в якій досить детально викладалися теоретичні основи методів лінійного програмування і деякі їх прикладання до економіки. В чітко сформульованих і точно доведених теоретичних положеннях спеціалісти побачили основу для розв'язання широко-

² Эрроу К.Дж., Гурвиц Л., Удзава Х. Исследования по линейному и нелинейному программированию. – М., 1962.

го кола умовних екстремальних задач, відзначили досконалий математичний апарат для аналізу економічних моделей.

Основні якісні результати лінійного і нелінійного програмування Л.Гурвіч переніс на випадок лінійного топологічного простору. Необхідність такого узагальнення стає очевидною у процесі глибокого вивчення проблем децентралізації за розподілу ресурсів. Для математиків особливий інтерес становила наведена ним повна теорія програмування в абстрактних термінах. Фактично було намічено тісні зв'язки між теорією математичного програмування і деякими розділами математики (теорією наближень, теорією моментів тощо).

На початку 1960-х років активізувався інтерес економістів до інституційних форм і, відповідно, до інституціональної теорії. Особливо виокремлюється в цьому напрямі "ефективнісне" відгалуження когнітивної карти контрактів³. "Ефективнісні" підходи поділяються на дві групи: коли основну увагу приділено узгодженню спонукальних мотивів учасників угод і коли головним питанням є економія трансакційних витрат. Теорія трансакційних витрат тісно пов'язана з економічною теорією організації, що вивчає контракти з точки зору цілей, з якими вони укладені. Отже, результати досліджень Л.Гурвіча⁴, а також М.Спенса, Р.Зекхаузера, С.Росса та інших учених заклали основи теорії агентських відносин – другої групи наукових підходів.

"Внутрішній світ" контракту представники теорії трансакційних витрат тлумачать по-різному. Одні головною його характеристикою називають планування, другі – обіцянку, треті – конкуренцію, четверті – механізм управління (або приватний характер розв'язання конфліктів). Кожна з цих точок зору по-своєму є вірною. Все залежить від поведінкових передбачень, що найадекватніше відповідають конкретній угоді, і від економічних характеристик товару чи послуги, які є її предметом. Предмету праць Л.Гурвіча і Р.Майерсона з моделювання механізму контракту⁵, по суті, адекватна ситуація, коли поведінка всіх учасників контракту є опортуністичною (тобто переслідується особистий інтерес із використанням підступності), активи – специфічними, а пізнавальні здібності економічних суб'єктів – необмеженими.

Л.Гурвіч сповідує підхід до інституцій як до рівноваг. Якщо економістів, які розглядають інституції як правила, цікавили, перш за все, зовнішні інституції, які ззовні задають рамки взаємодії, то Л.Гурвіч і його колеги вводять до аналізу внутрішні інституції, що виникають спонтанно, – контракти. Тобто інституції як рівноваги у стандартно повторюваній координаційній грі. Такий підхід ґрунтується на переконанні про тривалу еволюцію стратегій постійно взаємодіючих індивідів, що відбувається

³ Згідно з економічною теорією організації, когнітивна карта контрактів являє собою схему, на якій розподіл цілей господарських угод відбувається за: 1) реалізацією цілей монополії та 2) прагнення до зростання економічної ефективності.

⁴ Див.: *Hurwicz L. On Informationally Decentralized Systems. In: McGuire C.B. and Rander R. (eds.). Decision and Organization. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1972. – P. 297–336; Hurwicz L. The Design of Mechanisms for Resource Allocation // American Economic Review. – 1973. – Vol. 63 (2). – P. 1–30.*

⁵ Див.: Там же, а також: *Myerson R. Incentive Compatibility and the Bargaining Problem // Econometrica. – 1979. – Vol. 47 (1). – January. – P. 61–74.*

завдяки навчанню. На цих висновках у низці нещодавно опублікованих праць Л.Гурвіч прагне формалізувати поняття "інституція"⁶.

За таким самим підходом він розглядає питання ефективного проектування організацій⁷, при цьому бере до уваги стимулюючу роль децентралізації. Ще наприкінці 1950-х років Л.Гурвіч порівнював капіталізм із соціалізмом – що краще? З теоретичної точки зору він прагне пояснити спосіб функціонування соціалістичної системи господарювання. У своїх дослідженнях він робить спробу формалізувати загальний підхід, подавши його у вигляді моделі інформаційних потоків між агентами і пов'язаного з цим поняття інформаційної децентралізації⁸. Проте ця спроба не отримала загального визнання через обмеженість підходу – він не допускає відмінностей у мірі децентралізації і не може бути застосований до складних організаційних структур.

Учений окреслив головні слабкості соціалізму – зокрема, відсутність індивідуальних стимулів. Саме він запровадив в економічну науку поняття фактору стимулів людей, які, власне, і визначають результати діяльності, незалежно, виробники це чи споживачі. Сьогодні в це важко повірити, але піввіку тому цей фактор в економічних моделях просто не враховували.

Л.Гурвіч відомий своїми працями, присвяченими аналізу інституцій, що забезпечують функціонування ринкової економіки і визначають її ефективність. Деякі з цих праць написані разом із його колегою – нобелівським лауреатом 1972 року К.Ерроу. Серед них – "Дослідження процесів аллокації ресурсів" (1977), у якій всебічно розглянуто центральне для теорії і практики питання про "теоретичні межі" ефективності ринкової економіки.

Напрацьовані в цьому плані результати дали Л.Гурвічу можливість значно просунутися в дослідженні проблеми взаємодії економічних об'єктів і керівного органу. Головну увагу він приділяє спонукальним аспектам діяльності локальних об'єктів і з'ясуванню умов, за яких вся система опиняється у стані рівноваги (того чи того типу). Йдеться про створення економічного механізму, здатного спонукати окремі економічні об'єкти до дій, за яких досягаються певні економічні цілі всієї системи.

1978 року, виступаючи на радянсько-американському семінарі, присвяченому широкому колу питань економічного моделювання (Скайланд, США), Л.Гурвіч показав на прикладах, що зв'язок між стимулами та інформацією часто веде до дилеми: з одного боку, децентралізація видається привабливою, оскільки функціонування економічної системи в умовах децентралізації не вимагає збирання і передання в центр важкодоступної, а

⁶ Див.: *Hurwicz L. Toward a Framework for Analyzing Institution and Institutional Change // Markets and Democracy / S.Bowles, H.Gintis, B.Gustafsson (eds.). Cambridge: Cambridge University Press, 1993. – P. 51–67; Hurwicz L. Institutions as Families of Game Forms // Japanese Economic Review. – 1996. – Vol. 47. – P. 113–132.*

⁷ Див.: *Hurwicz L. Optimality and Informational Efficiency in Resource Allocation Mechanisms. In: K. J. Arrow, S.Karlin and P.Suppes, eds., Mathematical Methods in the Social Sciences. Stanford: Stanford University Press, 1960. – P. 27–46.*

⁸ Див.: *Hurwicz L. The Design of Mechanisms for Resource Allocation // American Economic Review. – 1973. – Vol. 63 (2). – P. 1–30; Hurwicz L. Incentive Aspects of Decentralization. In: K.J.Arrow and M.D.Intriligator (eds). Handbook of Mathematical Economics. Amsterdam: North-Holland, 1986. – Vol. 3. – P. 1441–1482.*

інколи надто дорогої інформації, яку зазвичай мають локальні об'єкти; з іншого – децентралізована поведінка може призводити до такого розподілу ресурсів, який суперечить інтересам окремих економічних об'єктів. За зробленими ученим припущеннями, можливості локальних об'єктів щодо незалежних дій порушуватимуть роботу будь-якого централізованого механізму. Отже, в підсумку отримаємо неоптимальний розподіл ресурсів, хоча за відсутності свободи дій об'єктів можна досягти оптимального розподілу. Ці результати вочевидь суперечать висновкам про досяжність оптимальної рівноваги за Нешем, отриманим деякими авторами. Ця суперечність пов'язана з тим, що раніше розглядали лише однокрокові ігри, натомість модель Л.Гурвіча має справу з динамічними процесами і може бути інтерпретована як послідовність ігор або як багатокрокова гра.

Наукові досягнення Л.Гурвіча сприяли формуванню його авторитету серед колег. Він є заслуженим членом Американської економічної асоціації, почесним професором Міннесотського університету, почесним доктором Чиказького, Північно-Західного, Барселонського, Білефельдського університетів і університету Кейо, Варшавської школи економіки, членом Економетричного товариства, Американської академії мистецтв і наук, Національної академії наук США. 1969 року був обраний президентом Економетричного товариства. 1990 року Л.Гурвіча нагороджено Національною медаллю науки США за внесок в економічне знання. Вчений виховав багатьох знаних економістів, серед яких нобелівський лауреат 2000 року Д.Макфадден, дослідник у галузі поведінкових наук. Л.Гурвіча знають як скромну і привітну людину, що постійно вчиться сама і передає знання іншим.

Дослідження колеги Л.Гурвіча – Р.Майерсона – теж стосуються, здебільшого, мікроекономічного рівня господарювання.

Роджер Брюс Майерсон (Myerson) народився 29 березня 1951 року в Бостоні (США). Вивчав математику в Гарвардському університеті, де 1973 року отримав ступінь магістра природничих наук. Через три роки захистив докторську дисертацію "Теорія кооперативних ігор". Викладацьку діяльність розпочав асистентом професора Чиказького університету. З 1982 року був професором економіки у Школі управління Келлоггс Північно-Західного університету. 2001 року повернувся в Чиказький університет, де й дотепер читає професорський курс з економіки інформації та теорії праці. Р.Майерсон зробив значний внесок у розвиток теорії ігор. Зокрема, запропонував власні рівноваги⁹ в теорії односточкового рішення Харшані – Селтена, здійснив цікаве дослідження того, як рівновага Неша вписується в історію економічної думки¹⁰ тощо.

Значну увагу вчений приділяє різним аспектам теорій добробуту і колективного вибору та їх зв'язку з проблемою торгу. Спільно з У.Томсоном вивчав явище монотонності за допустимої множини без аксіоми анонімності, але за аксіоми одностайності. Автори охарактеризували сімейство методів, монотонних уздовж шляху, й описали їх математично. А тео-

⁹ Див.: Myerson R.B. Refinements of the Nash Equilibrium Concept // International Journal of Game Theory. – 1978. – № 7. – P. 73–80.

¹⁰ Див.: Myerson R. Utilitarianism, Egalitarianism, and the Timing Effect in Social Choice Problems // Econometrica. – 1981. – Vol. 49 (4). – P. 883–897.

рема Майерсона стала математично витонченим доповненням до раніше отриманих характеристик класичного утилітаризму.

Перш ніж зупинитися на сутності сформульованої вченим теоретичної конструкції, варто викласти зміст використовуваних ним понять, а також показати можливість застосування формальних міркувань в аналізі проблем, які можуть видатися на перший погляд надто складними і безладними.

Перед будь-яким людським суспільством завжди постають два завдання: створення і розподілу. Як, взаємодіючи з природою, створити якомога більше благ? Як справедливо розподілити затрати на їх виробництво і створене багатство між членами даного суспільства? Виходячи з того, наскільки успішно розв'язує товариство ці завдання, можна робити висновок про рівень його розвитку. При цьому особливу роль відведено науці, адже природничі та технічні науки, видозмінюючи природу, допомагають створювати блага, а гуманітарні, й економічна зокрема, пов'язані з їх розподілом.

Система розподілу благ має розв'язувати головний конфлікт у суспільстві, де кожен прагне зробити внесок у загальне багатство не дуже великий, а отримати звідти якомога більше. Такий самий принцип, тільки із зворотною дією, існує і за розподілу затрат, також породжуючи конфлікт інтересів. Щоб розв'язати цей конфлікт, більше за те, не допустити його в майбутньому, потрібно спочатку правильно його описати (математично), проаналізувати досить непросту логіку взаємостосунків людей, а потім запропонувати вибір конкретних варіантів, які б ураховували переваги різних сторін конфлікту. Саме математичний підхід дозволяє перетворити етичний постулат на математичну аксіому.

У другій половині ХХ століття науковці значно активізували пошук механізмів справедливого розподілу результатів, отриманих за рахунок кооперації, між членами суспільства. Намітилося два головних напрями: теорія колективного вибору, сформована на запропонованому К.Ерроу аналізі колективного вибору та індивідуальних оцінок, і теорія ігор, що вже досягла свого розквіту.

Для вибору найкращого (для суспільства загалом) варіанта з допустимої множини найчастіше використовують колективне порівняння альтернатив. Таке порівняння реалізують з урахуванням двох принципів: ефективності та рівності. Останній може бути дотриманий на засадах або егалітаризму, або утилітаризму. Егалітаризм сповідує прагнення до рівності за рахунок підвищення добробуту бідних, а не за рахунок зниження добробуту багатих. Прихильник егалітаризму завжди підтримує перерозподіл від багатого до бідного (якщо тільки багатий не стане біднішим за бідного), але не заперечуватиме проти соціальної диференціації за підвищення добробуту всіх членів товариства. Егалітаризму протистоїть утилітаризм, який за порівняння варіантів спирається на загальний (сумарний) добробут товариства. Утилітарист вважає, що перерозподіл благ – справа другорядна, головне, щоб суспільство накопичило

якомога більше багатства. Який із цих підходів справедливіший, залежить від конкретної ситуації¹¹.

Справа економічної математики – з'ясувати властивості та наслідки принципів, навести модельні приклади, які демонструють, що кожний із них може бути і розумним, і абсурдним. Порівняння наборів індивідуальних корисностей приведе до успіху, якщо одна альтернатива для всіх учасників стане кращою за іншу. Проте багато варіантів виявляються непорівнянними: якщо один учасник віддає перевагу першому варіанту, а інший – другому, як сформулювати думку всього товариства? Це питання залишається предметом дослідження вчених.

Тепер повернемося до вже згадуваної теореми Майерсона, що характеризує утилітарну функцію колективного вибору (ФКВ) у термінах адитивності: рішення комутиє з операцією випуклої комбінації допустимих множин¹². Незважаючи на відносно слабе етичне обґрунтування, умови адитивності й афінності (суміжності) привертають увагу завдяки їх математичному тлумаченню. Ослабленими варіантами цих умов є суперадитивність і суперафінність. Р.Майерсон використав суперафінність для спільної характеристики утилітарної й егалітарної ФКВ.

Теорема Майерсона, а також запропоновані ним і У.Томсоном ФКВ, монотонні вздовж шляху, являють собою аксіоматичну модель торгу, яка є найпридатнішим інструментом дослідження в теорії добробуту. Її допущення є чисельними і тільки їй притаманними. Математична аргументація може бути досить заплутаною і вимагати великої кількості припущень. Тим не менше, це витончена інтелектуальна конструкція, що об'єднує багато арбітражних схем і етичних постулатів у єдину теорію. Цю методологію можна застосовувати до багатьох мікроекономічних завдань, пов'язаних зі справедливим розподілом.

Результатами своєї праці Р.Майерсон продемонстрував плідність формального аксіоматичного методу для аналізу проблем, що мають практичне значення. Цей метод використовують для управління процесом ухвалення рішень, а моделі, запропоновані вченим, допомагають долати принципovu слабкість теорії добробуту. Теорія аксіоматичних торгів відіграє важливу роль за реалізації колективного вибору.

Р.Майерсон – автор книжок "Теорія ігор: аналіз конфлікту" (1991), "Імовірнісні моделі для економічних рішень" (2005), багатьох наукових статей. Він – член Економетричного товариства й Американської академії мистецтв і наук, почесний доктор Базельського університету.

На відміну від досліджень Л.Гурвіча і Р.Майерсона, науковий внесок Е.Маскіна у становлення зазначеної теорії стосується макроекономічного рівня господарювання.

Ерік Старк Маскін (Maskin) народився 12 грудня 1950 року в Нью-Йорку. Навчався в Гарвардському університеті, де 1972 року закінчив курс бакалаврату, 1974-го – магістратуру, а ще через два роки захистив докторську дисертацію. Трудову діяльність розпочав науковим

¹¹ Див.: Мулен Э. Кооперативное принятие решений: Аксиомы и модели. – М., 1991. – С. 7–8.

¹² Див.: Myerson R. Utilitarianism, Egalitarianism, and the Timing Effect in Social Choice Problems.

співробітником Коледжу Ісуса при Кембриджському університеті. Впродовж 1977–1984 років викладав у Массачусетському технологічному інституті, а в 1985–2000-х – у Гарвардському університеті. Потім перейшов до Принстонського університету, де продовжує викладацьку, а також наукову діяльність.

Е.Маскін веде дослідження в різних сферах економічної науки – в теорії ігор, теорії економічних стимулів, теорії контрактів. Він широко відомий своїми працями в галузі теорії механізмів розподілу і динамічних ігор. Наукові розробки останніх років присвячені правилам вибору, питанням їх зміни і комбінаторної структури. Ще одним напрямом досліджень ученого є пошук рівноважних станів на ринках із несприятливим відбором. Дж.Ейкерлоф у статті "Ринок лимонів (невизначеність якості та ринковий механізм)" (1970) започаткував сучасне теоретичне тлумачення несприятливого відбору, проблеми, добре відомої як у страховому бізнесі, так і на інших ринках. М.Спенс, аналізуючи її, використав підхід, який він назвав механізмом сигналізування. На його думку, сигналізуюча рівновага є нестійкою і якщо вона порушена екзогенно, то повернення до первісного стану у кращому разі є проблематичним. П.Дасгупта і Е.Маскін у спільному дослідженні¹³ показали, що в моделях, які згодом розробляли Дж.Стігліц, М.Ротшильд, С.Уілсон, рівноваги за Нешем у змішаних стратегіях існують завжди, навіть якщо їх немає в чистих стратегіях.

До проблем, пов'язаних із груповим вибором, Е.Маскін уперше звернувся ще 1979 року. Він досліджував необхідні та достатні умови, за яких задана відповідність групового вибору (ВГВ) може бути реалізована як відповідність коаліційно рівноважних результатів певному механізму групового вибору. Коротко викладемо суть запропонованого ним підходу.

Проблема групового вибору виникає кожного разу, коли якась група людей N стикається з необхідністю вибору одного елемента з деякої фіксованої множини альтернатив A . Цей вибір залежить від переваг учасників (набір, або профіль переваг – RN). Проте він може залежати і від неврахованих обставин і тому бути неоднозначним. Результат вибору – це деяка підмножина в A , яку позначають як $F(RN)$. Цим підкреслюється його залежність від профілю переваг RN . У разі варіації переваг отримуємо ВГВ F , яка кожному профілю RN складає множину $F(RN)$.

Механізм групового вибору складається з деякої множини повідомлень S_i для кожного учасника i та з функції результату $\pi: \Pi S_i \rightarrow A$, що дає для кожної комбінації $SN = (S_i)_{i \in N}$ індивідуальних повідомлень результуючу альтернативу $\pi(SN)$. Посилаючи ті чи ті повідомлення, учасники впливають на результат (передбачається, що їхня поведінка є раціональною). Зазначимо, що нас цікавлять результати, які є рівноважними. ВГВ F імплементується механізмом π , якщо для будь-якого профілю переваг RN множина $F(RN)$ складається з рівноважних результатів механізму π за переваг RN . Простіше кажучи, пара понять "ВГВ і механізм" нагадують пару "ціль і засіб", механізм при цьому потрібно розуміти як

¹³ Див.: *Dasgupta P., Maskin E. The Existence of Equilibrium in Discontinuous Economic Games, Part I (Theory) // Review of Economic Studies. – 1986. – 53 (I). – P. 1–26.*

засіб досягнення апіорних групових цілей. Чи існує хоча б якийсь засіб реалізації поставленої цілі, як можна вибудувати такий засіб – ось головні питання теорії імплементації.

Е.Маскін отримав два перших результати для випадку імплементації рівновагами Неша. Перший, простий: імплементована відповідність є обов'язково монотонною. Другий, майже неочікуваний: якщо відповідність монотонна і задовольняє одній, досить слабкій умові (відсутності права вето), то вона є Неш-імплементована.

Після появи цього засадничого дослідження¹⁴ вийшло ще багато праць на зазначену тематику, в яких уточнювалися, здебільшого, другорядні питання¹⁵. Упродовж цілого десятиліття Е.Маскін і його колеги вели пошук необхідних і достатніх умов Неш-імплементації. Тільки у 1990-х роках було отримано бажаний результат¹⁶.

Дослідження групового вибору – це лише один із напрямів теоретичних розроблень політико-економічного підходу до вивчення здійснення політики. Результати цих напрацювань є особливо важливими, поперше, в аналізі зовнішньоторгової політики і, зокрема, протекціонізму. Той факт, що протекціонізм дуже поширений у промислових демократіях і що масштаби та форми протекції варіюють залежно від галузі, означає, що базова модель громадського вибору є ще неадекватною і неповною. По-друге, проблеми, пов'язані з зовнішніми ефектами і неподільністю деяких благ (наприклад, будівництво об'єкта, яким зможуть користуватися всі: міст, дорога, система водопостачання тощо), призводять у ринковій економіці до неоптимального по Парето розподілу ресурсів. Надання державою суспільних благ може бути ефективним рішенням проблеми провалів ринку. Тому для досягнення Парето-ефективності у процесі аллокації суспільних благ потрібен менш анархічний у порівнянні з ринком процес колективного вибору.

У зв'язку з цим Е.Маскін звертає увагу на коаліційно стійкі механізми (КС-механізми) групового вибору, їх побудову і з'ясування перешкод до побудови. Точність прямого КС-механізму послаблює спонукання учасників колективного вибору до маніпулювання своїми перевагами. Вчені передбачають: остаточний результат (якщо він буде) явить собою такий рівноважний стан, за якого сили, що тягнуть його в різні боки, врівноважуватимуть одна одну. Відсутність рівноваги в багатьох випадках на практиці означає, що існуючий механізм не дозволяє прийти до сталого компромісу, він виявляється неспроможним для узгодження інтересів. На підставі запропонованого Е.Маскіном анонімного механізму було розроблено нейтральний КС-механізм.

¹⁴ *Maskin E.* Implementation and Strong Nash Equilibrium // *Aggregate and Revelation of Preferences*, North Holland, 1979. – P. 433–440.

¹⁵ Див., зокрема: *Maskin E.* The Theory of Implementation in Nash Equilibrium: A Survey, in *Social Goals and Social Organization*. Cambridge University Press, 1985. – P. 173–204; *Saijo T.* Strategy Space Reduction in Maskin's Theorem Sufficient Condition for Nash Implementation // *Econometrica*. – 1988. – Vol. 56.

¹⁶ Див.: *Moore J., Repullo R.* Nash Implementation: A Full Characterization // *Econometrica*. – 1990. – Vol. 58. – № 5; *Данилов В.И., Сотсков А.И.* Имплементация соответствий группового выбора коалиционными равновесиями // *Экономика и математические методы*. – 1991. – Т. 27. – Вып. 4. – С. 720–732.

Щоб ці дослідження не видалися абстрактними, надто далекими від дійсності, розглянемо їх детальніше. Проблемою захисту механізмів ухвалення колективних рішень від маніпулювання останнім часом займається багато дослідників. Будь-який механізм колективних рішень базується на інформації, отриманій від агентів: їхніх затратах, доходах, перевагах. Природно, учасник, усвідомлюючи, що його повідомлення впливає на кінцевий вибір варіанта, замість правдивого повідомлення може передати неточну інформацію, яка приведе до вигіднішого для нього результату (наприклад, занижуючи або завищуючи дохід, який він отримує від суспільного продукту). Повідомлення стає стратегією. Ідеальним вважається варіант, за якого повідомляти правду вигідно. Як правило, за це доводиться платити: наприклад, у механізмі ключових агентів платежі стимулюють до того, щоб говорити правду, проте при цьому в руках посередника може опинитися чимала сума грошей. Це так званий бюджетний прибуток, який не розподіляється між агентами.

Е.Маскін і Дж.Лаффон сформулювали загальні необхідні умови існування оптимальних по Парето і захищених від маніпулювання механізмів¹⁷. Звичайно, щоб охопити все різноманіття стратегічних маніпуляцій, доводиться розширювати кількість правил голосування, допускаючи механізми, в яких множина стратегій є складнішою порівняно з простим повідомленням переваг. Найбільш плідними концепціями рівноваги виявляються концепції складної (або універсальної за підіграми) рівноваги і сильної рівноваги. Друга концепція була запропонована Б.Пелегом і надалі досліджувалася Е.Маскіном, Е.Муленом, Б.Дуттою.

У статті "Рівновага Неша й оптимальний добробут"¹⁸ Е.Маскін показав, що рівноважні за Нешем результати приводять (за будь-якого механізму голосування) до чітко монотонного відображення і що ця властивість майже повністю характеризує відображення, які можуть бути отримані в такий спосіб. Це був один із перших висновків у теорії реалізації, що давав рецепт побудови механізму, рівноважні за Нешем результати якого точно репрезентують дану відповідність. Проте він практично не може бути використаний, оскільки вимагає від кожного агента повідомлення всього профілю переваг, а рівновага Неша виходить лише за повного збігання повідомлень усіх агентів. Е.Маскін зробив конкретний аналіз результатів з реалізації на основі рівноваги Неша, а також універсальної за підіграми і сильної рівноваги у блискучій оглядовій статті "Теорія імплементації в рівновазі Неша" (1985).

Звичайно, поведінка будь-якої групи інтересів буде ефективною в досягненні цілей тією мірою, якою груповий інтерес відповідатиме якомога ширшим інтересам індивідів, що не належать до групи. Цього можна домогтися, лише маючи розроблену процедуру, що враховує відповідність рівноважних результатів механізму групового вибору. Неординарний підхід Е.Маскіна до розв'язання зазначених питань викладений у книгах

¹⁷ Див.: *Laffont J.J., Maskin E. A Differential Approach to Dominant Strategy Mechanisms // Econometrica. – 1980. – Vol. 48 (6). – P. 1507–1520.*

¹⁸ Див.: *Maskin E. Nash Equilibrium and Welfare Optimality. Mimeo, Massachusetts Institute of Technology, 1977.*

"Концептуальна економічна теорія" (1994) і "Рівновага Неша й оптимальний добробут" (1999), а також у багатьох наукових статтях.

Наукові досягнення Е. Маскіна отримали визнання у науковому світі. Він є членом Європейської економічної асоціації, Британської академії наук, Американської академії мистецтв і наук, почесним професором Цзиньхуанського й Уханського університетів. 2003 року обраний президентом Економетричного товариства, членом якого став ще 1981 року. Е. Маскін – головний редактор журналу "Economics Letters" і член редколегій кількох авторитетних наукових видань.

Отже, вже отримані плідні результати учених-нобеліантів, а також подальші дослідження з цієї проблематики можуть стати міцним науковим фундаментом для успішного розв'язання глобальних питань, які постають перед сучасною економікою.