

В. М. Зубар, к.ю.н., доцент, доцент кафедри цивільного права
Національного університету «Одеська юридична академія»
ORCID ID: 0000-0003-4349-068X

А. О. Кіфак, к.е.н., адвокат

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ ГРИ В ПРАВІ

В статті аналізується значення впливу економічних теорій на право та правові інститути, його становлення та розвиток. Зазначається, що економічний аналіз права використовує концепції, запозичені із економічної теорії, для дослідження правових явищ та норм.

Зроблено висновок про те, що теорії ігор досить широкі і часто невіддільні від сфер застосування дослідження операцій. Виділено наступні завдання: 1) розподіл ресурсів (насамперед йдеться саме про логістичні завдання в рамках дослідження операцій, але той же принцип застосовується для визначення виплат постраждалим, розподілу справ у досить великому адвокатському об'єднанні/юрфірмі тощо); 2) пошук небажаних стимулів (знайшовши проблему, теорія ігор констатує і можливість вирішення зміною вхідних умов); 3) структурування робочого процесу (суміш перших двох пунктів, структурування роботи відділів, розподіл обов'язків між співробітниками, ієрархія та порядок узгодження документів тощо); 4) стратегічне планування (систематизація передбачуваних висновків у єдину систему і розрахунок оптимальних «ходів» у системі); 5) алгоритми ведення справ (стратегії захисту інтересів клієнтів для типових щодо простих випадків за аналогією до медичних протоколів; фактично вироблення певної стандартизації надання юридичної допомоги).

Теорія гри розглядає декілька видів ігор. Некооперативні (антигоністичні) ігри моделюють ситуації, коли інтереси сторін прямо протилежні і сторони знаходяться у жорсткому протистоянні. Якщо сторони не мають спільні точки дотику, роль права тут суттєву зменшується. У простих координаційних іграх учасники більше зацікавлені в узгодженні спільної поведінки, що дозволяє запобігти конфлікту. У кооперативних (коаліційних) іграх усі гравці зацікавлені у тісній кооперації між собою, але здійснити таку кооперацію не вдається тому, що кожен з гравців боїться програти, якщо інші гравці спробують отримати вигоду за рахунок інших. Саме в таких іграх право грає найбільшу роль, пропонуючи варіанти вирішення конфліктів, які можуть виникнути між окремими індивідуумами та створюючи інститути, здатні затвердити такі рішення.

Ключові слова: право, економічний аналіз права, право власності, мінімізація витрат, цивільне право, господарське право, теорія ігор, цифровізація, алгоритми ведення справ.

V. M. Zubar, A. O. Kifak. Some aspects of application of game theory in law

The article analyzes the significance of the influence of economic theories on law and legal institutions, its formation and development. It is noted that the economic analysis of law uses concepts borrowed from economic theory to study legal phenomena and norms.

It is concluded that game theory is quite broad and often inseparable from the fields of application of operations research. The following tasks are highlighted: 1) distribution of resources (first of all, we are talking about logistical tasks within the framework of operations research, but the same principle is applied to determine payments to victims, distribution of cases in a fairly large bar association/law firm, etc.); 2) search for unwanted stimuli (having found a problem, game theory states the possibility of a solution by changing the input conditions); 3) structuring of the work process (a mixture of the first two items, structuring the work of departments, distribution of responsibilities between employees, hierarchy and procedure for agreement of documents, etc.); 4) strategic planning (systematization of anticipated conclusions into a single system and calculation of optimal «moves» in the system); 5) case management algorithms (strategies for protecting the interests of clients for typical, relatively simple cases by analogy with medical protocols; in fact, the development of a certain standardization of the provision of legal assistance).

Game theory considers several types of games. Non-cooperative (antagonistic) games simulate situations when the interests of the parties are directly opposite and the parties are in a fierce confrontation. If the parties do not have a common point of contact, the role of law here is significantly reduced. In simple coordination games, participants are more interested in coordinated joint behavior that prevents conflict. In cooperative (coalition) games, all players are interested in close cooperation among themselves, but such cooperation fails because each player is afraid of losing if other players try to benefit at the expense of others. It is in such games that law plays the greatest role, offering options for resolving conflicts that may arise between individuals and creating institutions capable of enforcing such solutions.

Key words: law, economic analysis of law, property law, cost minimization, civil law, economic law, game theory, digitalization, case management algorithms.

Вивчення впливу економічних теорій на право та правові інститути отримало назву «економічний аналіз права». Цей напрямок дослідження права зародився в середині ХХ століття у США і має назву «Право і економіка» (Law and Economics). Його засновниками вважаються економісти Рональд Коуз та Гері Беккер, а також юристи Річард Познер та Гвідо Калабрезі. У 1960 році була опублікована стаття Р.Коуза про проблему соціальних витрат у якій автор розкрив ключову роль права власності у можливості контролювати використання рідкісних ресурсів та наслідки трансакційних витрат [1]. Г. Калабрезі досліджував права, пов'язані з нещасними випадками, і розглядав деліктне право як право, що має мінімізувати аварійні, профілактичні, адміністративні витрати [2]. Величезний вклад в розвиток економічного аналізу права зробив Річард Познер, який декілька десятиліть залишається її головним авторитетом [3].

За останні роки цей напрямок дослідження завоював багато прихильників у США, учбовий курс став одним з найпопулярніших курсів серед студентів. Величезна кількість статей, підручників та монографій написана за останні роки за темою економічного аналізу права. Економіка знайшла вакантну нішу в «інтелектуальній екосистемі» права та швидко її заповнила [4;с.3].

Економічний аналіз права використовує концепції, запозичені із економічної теорії, для дослідження правових явищ та норм. Слід зазначити, що ця дисципліна не є сурогатом цивільного, господарського чи економічного права. На відміну від галузей права, де принциповим питанням є предмет регулювання, економічний аналіз права концентрується на методах розуміння права через створений правом соціальний ефект, метод цей формується за допомогою концепцій та теорій, що запозичені у економічної науки [5; с. 6]. Ідеї пов'язані, тим чи іншим чином, з економічним аналізом права знаходили своє втілення в працях вчених з початку ХХ ст. Так, були створені цілі школи, кожна з яких досліджувала взаємодію економіки та права. Фокус такого дослідження завжди був проблемним, точки дотику, переважно, між собою не могли віднайти економісти та юристи. Останні найбільше не погоджувалися з пропонуваними ідеями кореляції економіки та права [6; с. 6]. З урахуванням того, що величезна частка правового матеріалу присвячена регулюванню економічної діяльності, звернення юристів до аналізу права з точки зору економіки було питанням часу [7; с. 341].

Теорія ігор – розділ прикладної математики (точніше, підрозділ дослідження операцій), присвячений вивченню оптимальних стратегій у іграх. У сучасну цифрову епоху, коли при обговоренні будь-якого завдання можна почути «Обов'язково вивчіть можливість використання блокчейну!», нехай навіть абсолютно не доречно, математичний інструментарій проникає в різні сфери повсякденного життя. У цій статті ми розглянемо основи теорії ігор, а також яке відношення вона має до права.

Якщо прорахувати ходи у простій грі «хрестики-нуліки», то, напевно, досить швидко можна знайти стратегію, при якій програти неможливо, і в разі гри хрестиками завжди треба починати з кутової клітини. Завдання теорії ігор – змодельовати будь-яку ситуацію у зрозумілій формі, на кшталт «хрестиків-нуліків», що дасть змогу прорахувати, куди ж краще ставити свої хрестики, і які можливі результати гри.

Якщо обидва гравці в «хрестики-нуліки» знають, що роблять, гра завжди закінчується нічиєю. У нуликів є одна стратегія оборони (з мінімальними варіаціями) і якщо гравець від неї відхилиться – програє. А той, хто грає хрестиками, ризикує упустити всі шанси виграшу на самому початку, якщо не почне хід з кутової клітинки. Подібна ситуація в теорії ігор відома як рівновага за Нешем, на честь одного з батьків-засновників науки, нобелівського лауреата з математики, професора Джона Неша: жоден з гравців не може покращити своє становище (свій шанс виграти), відхилившись від оптимальної стратегії, якщо інший гравець також дотримується своєї оптимальної стратегії. Рівновага за Нешем – стабільне рішення. У раціонального гравця (у здоровому глузді та тверезій пам'яті) немає підстав відхилитися від оптимальної стратегії. Однак, стійка рівновага далеко не завжди є оптимальною, що наочно демонструє «дилема ув'язненого». Припустимо, двох громадян затримали за підозрою у злочині, але доказова база слабка. Слідство пропонує кожному угоду:

- якщо один дає свідчення, то він звільняється за допомогою слідству, а другий засуджується до 3 років ув'язнення;

- якщо обидва мовчать – одержують по 1 році ув'язнення;
- якщо обидва дають свідчення – одержують по 2 роки ув'язнення.

Максимальний виграш для обох гравців доступний у випадку, якщо обидва промовчать (відповідає критерію оптимуму за Парето: результат будь-якого гравця не може бути покращений без погіршення результатів інших гравців). Тим не менш, для кожного гравця є стимул дати свідчення, адже це зменшить його термін ув'язнення незалежно від того, чи дав свідчення другий гравець.

Таким чином, раціональне рівноважне за Нешем рішення, від якого немає стимулу відхилитися жодному з гравців - дати свідчення, що змусить обох гравців отримати термін на рік більше, ніж можна було б.

Резюмуючи аналіз ситуації через призму теорії ігор дозволяє встановити:

- як досягти кращого результату (виграти або мінімізувати програш);
- які взагалі можливі результати;
- який результат можливий;
- яка поведінка другої сторони ймовірна;

- чи є стимул для будь-якої сторони зрадити всіх інших (навіть якщо в результаті це зіпсує очікуваний результат і сторони, що зраджує).

Зрозуміло, ситуації реального життя дещо складніші, ніж «хрестики-нуліки», далеко не вся інформація про «ігрове поле» та можливі ходи доступна, та й кількість можливих ходів та комбінацій часто величезна і не підлягає повному прорахунку. Однак ці перешкоди не критичні: замість точної інформації використовується очікувана; замість точної стратегії формулюються відгуки на видимі прямо чи опосередковано ходи інших гравців; з величезної кількості ходів і комбінацій виділяються окремі типові ситуації, котрим можна виділити оптимальні реакції. Проводячи аналогію з шахами, якщо король під ударом – час задуматися про рокировку, і для такого висновку зовсім не обов'язково прораховувати всю партію наперед.

Якою б складною не була ситуація, для неї є рівноважне рішення – набір стратегій для гравців, відхилятися від яких вони не зацікавлені, поки інші гравці також дотримуються своїх оптимальних стратегій. Ця теза була математично доведена спочатку Джоном фон Нейманом для двох гравців, а потім і Джоном Нешем для узагальненого випадку. Слід зазначити, що рівновага по Нешу має і свої недоліки. В деяких ситуаціях рівновага за Нешем відсутня або навпаки може існувати декілька випадків рівноваги за Нешем. Тому висловлена абстрактна теорія може бути використана і на практиці, але, звичайно, не без застережень.

По-перше, для можливості описати ситуацію в рамках теорії ігор вона повинна бути або простою, або багаторазово повторюваною. Наприклад, якщо 95% ваших партій у шахи виграються «дитячим матом», то спочатку варто добре вивчити сам «дитячий мат». З 5% ситуацій, що залишилися, можна або змиритися, або змінювати гравця на гросмейстера (більш досвідченого адвоката) як тільки стає зрозуміло, що стандартизований підхід не спрацює.

По-друге, обов'язково розуміння вартості можливих вигравів та програшів. У прикладі вище, якщо за конкретною категорією справ очікувані втрати (не тільки прямі витрати, а й репутаційні ризики, порушення моральних зобов'язань) нижчі, ніж витрати на залучення гросмейстера, то немає сенсу залучати гросмейстера – однак, щоб виробити правильну стратегію, потрібно чітко такі витрати розуміти.

Насамкінець, для початкового впровадження будь-яких рішень майже напевно знадобиться спеціаліст і техніка. Якщо пошук рішення яким-небудь алгоритмом займає кілька хвилин, це означає, що під написання самого алгоритму з адаптацією під специфіку діяльності конкретної організації не пішли місяці.

Можливі сфери застосування теорії ігор досить широкі і часто невіддільні від сфер застосування дослідження операцій (як загального розділу прикладної математики), але в цілому можна виділити наведені нижче завдання.

1. Розподіл ресурсів. Насамперед йдеться саме про логістичні завдання в рамках дослідження операцій, але той же принцип застосовується для визначення виплат постраждалим (як з точки зору законодавця, так і з точки зору готового йти на мирові угоди порушника), а також для розподілу справ у досить великому адвокатському об'єднанні/юрфірмі.

Припустимо, до адвокатського бюро з 10 адвокатами надійшло 6 нових справ. Як їх краще розподілити між адвокатами? Іван Іванович набив руку на кримінальних справах і швидко з ними справляється, але губиться в нестандартних ситуаціях; Василина Василівна обожає складні завдання, але типова механічна робота її втомлює; Петро Петрович тільки вчиться і поки що взагалі не має якихось переваг перед своїми колегами; всі адвокати хочуть іноді отримувати цікаві справи, навіть якщо гірше з ними справляються; ніхто з клієнтів не любить важкий характер Степана Степановича, незважаючи на його успішність, і т.д.

Для великої корпорації з юридичним відділом компанії у сотні людей автоматизація такого завдання стає нагальною необхідністю, що цілком вирішується інструментарієм теорії ігор. При цьому, залежно від потреб, можливий розподіл з метою мінімізувати час, витрачений на вирішення завдань, а можна й інший фактор (витрати, відсоток провалених завдань тощо).

2. Пошук небажаних стимулів. У згаданій вище дилемі ув'язненого в обох ув'язнених був сильний стимул зіпсувати загальний результат для всіх. Тим не менш, знайшовши проблему, теорія ігор констатує і можливість вирішення зміною вхідних умов: за наявності покарання за неоптимальний вибір, наприклад, при багаторазовому повторенні ситуації (якщо гравець дасть свідчення зараз – наступного разу проти нього гарантовано дадуть свідчення), оптимальне для всіх рішення не давати показань стає рівноважним. Тобто можливий аналіз будь-якого процесу на наявність стимулу для будь-якого з учасників «підкласти свиню», зіпсувавши загальний підсумок. Наприклад, процедури проведення тендерів (за яких умов для «гравця» вигідніше дати реальну пропозицію, а не заохочувати ціною), отримання дозволів (корупційна складова), будь-які договори та проекти законів. Як друга частина питання – визначення необхідної дози зворотного стимулу та точки його застосування. Наскільки суттєвим має бути покарання чи заохочення, щоб гравцям було вигідніше слідувати до оптимального результату? Коли цей стимул найкраще застосувати?

3. Структурування робочого процесу. Суміш перших двох пунктів, структурування роботи відділів, розподіл обов'язків між співробітниками, ієрархія та порядок узгодження документів тощо. Сильно пов'язано з обмеженнями: або відділи/компанія мають бути дуже великими, або ефективні зусилля співробітників мають бути легко вимірні.

4. Стратегічне планування. Більшою мірою питання політичного, соціологічного, економічного аналізу тощо, теорія ігор як математичний інструмент потрібно систематизувати передбачуваних висновків у єдину систему і розрахунку оптимальності «ходів» у системі.

5. Алгоритми ведення справ. Стратегії захисту інтересів клієнтів для типових щодо простих випадків (знов-таки бажаний великий обсяг справ) за аналогією до медичних протоколів. Звертаючись за медичною допомогою, пацієнт потрапляє до найменш підготовленого та найбільш широкопрофільного фахівця – сімейного лікаря. Його завдання – відсіяти прості типові випадки, не дозволивши пацієнту без потреби витратити час рідкісних та дорогих фахівців. Завдяки типовості, істотну частину тих самих функцій зараз може виконувати проста програма (наприклад, Diagnosis Medical App); більше, самі сімейні лікарі діють за програмним алгоритмом, зафіксованому в медичних протоколах. Аналогічно можна стандартизувати та надання юридичної допомоги. Наприклад, стягнення заборгованості. Розроблений алгоритм в залежності від вхідних факторів (сума, статус боржника, обмеження за термінами тощо) надасть оптимальну стратегію з переліку можливих для виконання молодшим спеціалістом: реструктуризація, суд, передача справи на наступний рівень юридичної підтримки досвідченішому спеціалісту і т.д.

Теорія гри розглядає декілька видів ігор. Некооперативні (антигоністичні) ігри моделюють ситуації, коли інтереси сторін прямо протилежні і сторони знаходяться у жорсткому протистоянні. Якщо сторони не мають спільні точки дотику, роль права тут суттєву зменшується. У простих координаційних іграх учасники більше зацікавлені в узгоджені спільної поведінки, що дозволяє запобігти конфлікту. Наприклад, пішоходи на тротуарі самі між собою визначають порядок руху на відміну від транспортних засобів на дорозі, де це питання врегульовано відповідними правилами дорожнього руху. У кооперативних (коаліційних) іграх усі гравці зацікавлені у тісній кооперації між собою, але здійснити таку кооперацію не вдається тому, що кожен з гравців боїться програти, якщо інші гравці спробують отримати вигоду за рахунок інших. Саме в таких іграх право грає найбільшу роль, пропонуючи варіанти вирішення конфліктів, які можуть виникнути між окремими індивідуумами та створюючи інститути, здатні затвердити такі рішення.

Список використаних джерел:

1. Couse R.H. The problem of social cost. *Journal of Law and Economics*. 1960. № 3. p.1-44.
2. Calabresi G. *The Cost of Accident – A Legal and Economic Analysis*, New Haven, Yale University Press, 1970.
3. Posner R.A. *Frontiers of legal theory*. PAPERBACK, 2004. ISBN 9780674013605. 464 p.
4. Cooter, Robert and Ulen, Thomas, «*Law and Economics, 6th edition*» (2016). Berkeley Law Books. Book 2. 555p.
5. Ejan Mackaay. *Law and Economics for Civil Law Systems. 2-th edition*» (2021). Edward Elgar publishing. 520p.
6. Штуца В.М. Концепція економічного підходу до права. *Актуальні проблеми політики*. 2005. Вип. 56. С. 59-60
7. Mercurio N., Medema S.G. *Economics and the Law: From Posner to Post-Modernism and Beyond*. 2nd ed. Princeton University Press, 2006.