

Оценка эффективности КСО с использованием теории игр

Статья посвящена вопросу использования теории игр для оценки эффективности КСО. Нами обосновано, что игра с нулевой суммой не может быть использована для КСО. Исходя из рациональной природы игроков, каждый из них будет выбирать доминантную стратегию, предполагающую увеличение прибыли и одновременное получение социального и экологического эффекта. Для случая социально-ответственной деятельности, как игры с ненулевой суммой в долгосрочной перспективе (повторяющейся игре) доминантной стратегией является равновесие Нэша и использование в бизнесе социально-ответственных практик; создается неустойчивое равновесие, которое предполагает учет действий других игроков, а в краткосрочном периоде (неповторяющаяся игра) доминантной является стратегия максимизации результатов, что не предполагает использование социально-ответственных практик; создается устойчивое равновесие, которое не изменится, не зависимо от действий других игроков. В равновесии Нэша эгоистическое мышление каждого игрока в долгосрочной (стратегической) перспективе приводит к общему проигрышу. Результат является оптимальным, когда каждый игрок поступает наилучшим образом не только для себя, но и для других игроков. Решение игрока, которое противоречит равновесию Нэша, приводит к его поражению. Более того, равновесие Нэша требует, чтобы каждый из игроков доверял другому, поскольку КСО это некооперативная игра, следовательно игроки не могут формировать коалиции и действовать сообща.

Ключевые слова: корпоративная социальная ответственность; эффективность; теория игр.

Постановка проблемы в общем виде. Оценка эффективности является ключевым вопросом исследований многих ученых. Это обусловлено тем, что без показателей эффективности невозможно определить результаты любого вида деятельности. Наравне с эффективностью используется и понятие эффекта, под которым понимают выходные параметры (output) деятельности.

Наиболее распространенной формой показателей эффективности является отношение исходящих параметров (output) к входящим – (input) деятельности или использования ресурсов, необходимых для получения этих исходящих параметров. Эта универсальная формула используется для измерения экономической эффективности, однако в последнее время её все больше заменяют другие показатели по нескольким причинам: 1) только экономической эффективности недостаточно для определения эффективности в целом; 2) некоторые виды входящих и исходящих данных не подлежат числовому измерению, а, следовательно, формулу применить невозможно; 3) различные виды деятельности имеют различные входящие и исходящие данные, поэтому показатели эффективности различных субъектов или видов деятельности являются несопоставимыми между собой.

Вопрос определения эффективности социальной ответственности бизнеса или корпоративной социальной ответственности (КСО) не является новым, однако все еще остается нерешенным, поскольку это вид деятельности, который должен иметь прежде всего социальный, а потом уже экономический эффект. Для определения эффективности социально-ответственной деятельности, еще на этапе планирования, выбирая ее направления, компаниям приходится реагировать на систему противоречивых ожиданий заинтересованных сторон, имеющих прямую связь с эффективностью КСО. Корпоративная социальная ответственность может быть определена как рациональный отклик компании на систему противоречивых ожиданий заинтересованных сторон, направленный на устойчивое развитие компании [1, с. 22]. Кроме этого, входящие и исходящие параметры различных социально-ответственных действий абсолютно разные, что не позволяет их сравнивать между собой и соизмерять. Все это приводит к невозможности использования стандартных методик измерения эффективности социально-ответственной деятельности.

Анализ последних исследований и публикаций. Для оценки эффективности КСО авторы изучают в основном взаимосвязь между последней и рентабельностью компании (принимая во внимание такие данные, как ROI, ROE), активизацией участия акционеров и управленческого персонала, изменением стоимости бренда, корпоративной репутацией и корпоративным управлением [9, с. 67]. Очень популярным для оценки эффективности КСО является также использование метода анализа оболочки данных [9, 10].

Проблема заключается в том, что такая оценка не позволяет включить временной фактор в оценку эффективности КСО.

Цель статьи. В данной работе нами сделана попытка оценить насколько эффективной является социально-ответственная деятельность при помощи теории игр, которая позволяет включить в оценку временной фактор.

Основная часть. Наше исследование, как и предыдущее, связанное с теорией игр [3], базируется на предположении о рациональном поведении хозяйствующих субъектов, которые, с одной стороны, пытаются максимизировать свою прибыль, а с другой – социальный и экологический эффект от своей деятельности. Это подразумевает определенную стратегию поведения, которая и изучается при помощи теории игр. Рациональное поведение дает возможность применять методикку теории игр к социальной ответственности бизнеса по двум причинам:

1) поведение субъектов хозяйствования на рынке является рациональным, поскольку с учетом всей имеющейся у него информации каждый субъект хозяйствования выбирает стратегии, способствующие получению желаемых результатов (максимизация прибыли);

2) каждый субъект хозяйствования стремится уменьшить существующую неопределенность для принятия решения.

Кроме того, теория игр – это теория рационального поведения людей с несовпадающими интересами [3] (в случае КСО – это стейкхолдеры и бизнес), которую можно рассматривать и как теорию математических моделей для принятия оптимальных решений в условиях конфликта [4].

Используя теорию игр, определим основные понятия:

1) игрок – субъект предпринимательской деятельности, который ведёт себя или не ведёт себя социально – ответственно в зависимости от принятой им стратегии;

2) стратегия игры – применение или неприменение в своей деятельности социально-ответственных действий.

Выбор стратегии игры будем отражать как $u \in A$, что приведёт к результату, который обозначим как $z \in A_0$, где A_0 – множество всех возможных для данной игры результатов; при этом множества A и A_0 могут не совпадать, что обусловлено отсутствием нужной игроку информации, влиянием внешней среды, действиями других участников игры и т.д.

Для простоты восприятия информации условно представим игру, в которой участвуют 2 игрока A и C . В этом случае $A_1, A_2 \dots A_m$ – стратегии игрока A , стратегии игрока C соответственно – $C_1, C_2 \dots C_n$. Такая игра может быть представлена в виде матрицы с следующими результатами игры (табл. 1).

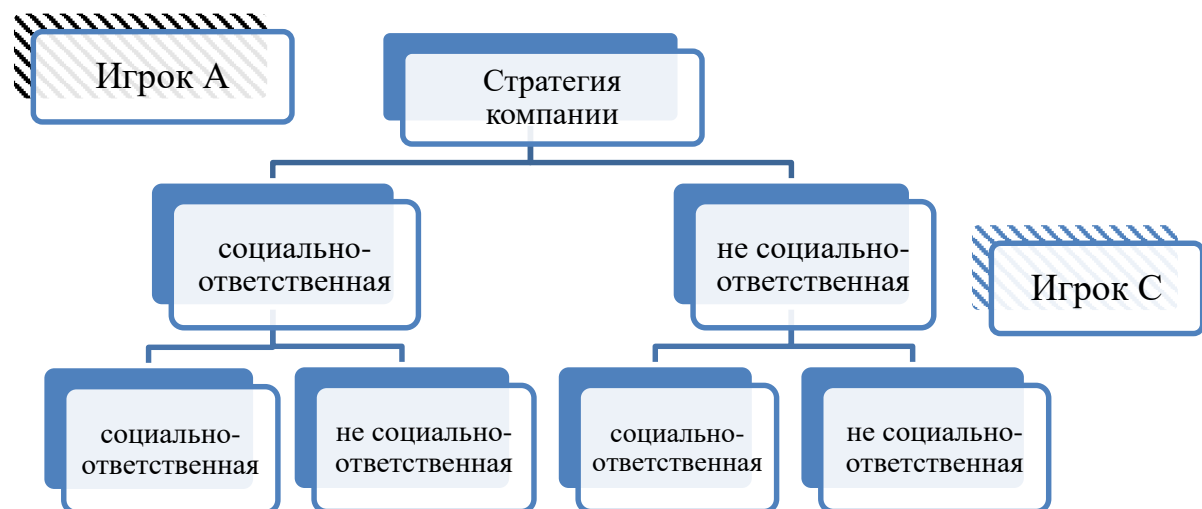
Таблица 1

Матрица результатов игры игроков A и C

	C_1	C_2	...	C_N
A_1	a_{11} / c_{11}	a_{12} / c_{21}	...	a_{1n} / c_{n1}
A	a_{21} / c_{12}	a_{22} / c_{22}	...	a_{2n} / c_{n2}
...
A_m	a_{m1} / c_{1m}	a_{m2} / c_{2m}	...	a_{mn} / c_{nm}

Источник: собственная разработка

Видение КСО в виде последовательной игры позволяет рассматривать ее в виде дерева игры. Стратегии, на примере двух игроков (фирм) A и C , рассмотренных выше, могут быть отображены следующим образом (рис. 1).



Источник: собственная разработка

Рис. 1. Социальная ответственность бизнеса в виде дерева игры

Согласно рисунку игрок А может быть как социально-ответственной компанией так и нет. В ответ на такие действия игрока А игрок С также может выбрать для себя две стратегии поведения – быть социально-ответственным или нет. Данную игру можно интерпретировать как повторяющуюся, так и неповторяющуюся. Применение в практике бизнеса социальной ответственности является динамичной игрой, то есть игрой, в которой игроки при принятии решений будут знать о предшествующих действиях других игроков В случае, если игра является динамичной (повторяющейся), то она может быть как без определенного количества повторов, так и с прогнозируемым количеством повторов. То есть в первом случае время окончания игры неизвестно, а во втором – известно. Для простоты восприятия примем первый случай как долгосрочную стратегию, а второй – как краткосрочную.

Исходя из рациональной природы игроков, каждый из них будет выбирать доминантную стратегию, предполагающую увеличение прибыли и одновременное получение социального и экологического эффекта. При этом, к КСО не может быть применена игра с нулевой суммой, некооперативная игра, выигрыши игроков в которой противоположны (один игрок выигрывает, а другой – проигрывает). Это следует из самой сути социальной ответственности, в результате реализации которой все участинки игры должны получить выигрыш. Соответственно, максимальное равновесие тоже не может быть применено, поскольку игроки не стремятся минимизировать максимально возможный выигрыш соперника. Таким образом, к социальной ответственности бизнеса не может быть применена классическая концепция конкурентных отношений А. Смита, который указывал на тот факт, что каждый предприниматель стремится только к собственной выгоде, но, динамический процесс, механизм саморегулирования рынка, который классик называет «невидимой рукой» направляет эгоистические интересы отдельных участников рынка на достижение более высоких общественных целей» [2, с. 51].

Для определения доминантной стратегии игроков КСО воспользуемся приведенным нами примером предыдущей работы [3] и отобразим результаты игры рассмотренных ранее игроков А и С в свойственной теории игр матричной форме.

Таблица 2

Результаты игры КСО в матричной форме

Игрок	С		
	Стратегия	Использовать КСО	Не использовать КСО
А	Использовать КСО	2,5 / 2,5	5,5 / 2,0
	Не использовать КСО	2,0 / 5,5	5,0 / 5,0

Источник: собственная разработка

Оптимальным для определения доминантной стратегии среди игроков для случая социально-ответственной деятельности, как игры с ненулевой суммой является равновесие Нэша (2,5/2,5) в долгосрочном периоде, а в краткосрочном периоде доминирующей будет стратегия максимизации (5,0/5,0). Такой вывод следует из анализа теории игр. Совокупность стратегий выбранных участниками и их выигрыши в состоянии отношений, в котором ни один участник не может увеличить выигрыш, изменив своё решение в одностороннем порядке, когда другие участники не меняют решения, и есть равновесием Нэша. Иными словами, игроку стоит выбрать не одну, а комбинацию стратегий, которую никому из игроков не выгодно будет менять, при условии, что другие игроки тоже не будут менять свои стратегии, чтобы улучшить свои результаты. При этом равновесие Нэша не будет включать в себя стратегии, которые вытеснены доминирующей стратегией, а следовательно выбор игроков останется рациональным. Более того, равновесие Нэша будет существовать при отсутствии доминирующей стратегии.

В равновесии Нэша эгоистическое мышление каждого игрока в долгосрочной (стратегической) перспективе приводит к общему проигрышу. Результат является оптимальным, когда каждый игрок поступает наилучшим образом не только для себя, но и для других игроков. Решение игрока, которое противоречит равновесию Нэша, приводит к его поражению. Более того, равновесие Нэша требует, чтобы каждый из игроков доверял другому, поскольку КСО это некооперативная игра, следовательно игроки не могут формировать коалиции и действовать сообща. В случае же получения одним из игроков информации о равновесии Нэша, он должен информировать других игроков о стратегии, которой они должны придерживаться, чтобы увеличить свой выигрыш. Попытки же каждого из игроков действовать в собственных интересах приводят к появлению классической дилеммы заключенных.

Говоря о выборе равновесия Нэша, как об оптимальном выборе для рациональных игроков, стоит отметить, что «существуют разные виды равновесия, учет чего особенно важен при анализе протекания процесса во времени, то есть с точки зрения динамики» [5, с. 10]. В механической физике выделяют следующие три основных вида равновесия:

1) неустойчивое равновесие (при нарушении состояния равновесия срабатывают факторы, которые способствуют этому нарушению);

2) устойчивое равновесие (при нарушении состояния равновесия срабатывают факторы, которые способствуют равновесию);

3) безразличное равновесие (внешние факторы не нарушают состояние равновесия).

В вопросах корпоративной социальной ответственности равновесие Нэша является по сути примером неустойчивого равновесия, ведь изменение стратегии одного из игроков приведет к потере равновесия.

Реализация проектов, связанных с КСО, требует времени. Однако как отмечал Дж. М. Кейнс [6] «опыт вовсе не доказывает, что инвестиционная политика приносит пользу с социальной точки зрения, приносит одновременно и наибольшую прибыль». Собственно человек ждет быстрый результат и интересуется в основном проектами, генерирующими прибыль в краткосрочном периоде. Именно поэтому, равновесие Нэша, как «нерациональное равновесие», – это не статическое равновесие в краткосрочном периоде, а определенная динамическая структура, результат деятельности которой отражается в долгосрочном периоде. Нарушение этого равновесия означает не отклонение от какой-то точки, а деформацию самой структуры. Игроки, действующие первыми в динамической КСО игре, имеют ожидания относительно последующих действий других игроков, и соответственно корректируют свою тактику относительно ожидаемых событий, то есть они находятся в состоянии неустойчивого равновесия.

В условиях, когда социально-ответственная практика не является долгосрочной и стратегической в работе фирмы, то есть игра не является динамической, использование практики КСО нерационально. Ситуация описывается устойчивым равновесием.

При таком равновесии не важно, что делает другой игрок, каждый выиграет больше, если не будет использовать в своей деятельности практик КСО, поскольку только такие действия ведут к максимальному результату (5,0/5,0). Устойчивое равновесие предполагает, что независимо от действий других игроков использовать в практике бизнеса КСО не является выгодным для краткосрочных действий [3, с. 374]. То есть образуется ситуация, когда бизнес созданный для краткосрочных целей и не предусматривающий долгосрочной стратегии социально-ответственных действий, не будет иметь выгоды от КСО.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. В случае рассмотрения социальной ответственности бизнеса как повторяющейся и неповторяющейся игры становится очевидным, следующее:

1) в долгосрочной перспективе (повторяющейся игре) доминантной стратегией является равновесие Нэша и использование в бизнесе социально-ответственных практик; создается неустойчивое равновесие, которое предполагает учет действий других игроков;

2) в краткосрочном периоде (неповторяющаяся игра) доминантной является стратегия максимизации результатов, что не предполагает использование социально-ответственных практик; создается устойчивое равновесие, которое не изменится, не зависимо от действий других игроков.

Таким образом, теория игр позволяет нам сделать вывод о том, что использование концепции КСО не является рациональной стратегией для предприятия в краткосрочной перспективе, однако в долгосрочном периоде она рациональна.

Список использованной литературы:

1. Благов Ю.Е. Концепция корпоративной социальной ответственности и стратегическое управление // Российский журнал менеджмента. - № 3, 2004, С. 17-34
2. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе / М. Блауг: пер. с англ., 4-е из. — М.: Дело Лтд, 1994.
3. Боцян Т.В. Організаційно-економічний механізм визначення ефективності соціальної відповідальності бізнесу // Імплементация наукових засад та перспективи досконалої маркетингової діяльності підприємств як ринково-орієнтованої концепції їх розвитку: колект. монографія / За заг. Ред. Проф. Павловської Л.Д. – Житомир: Вид. Євенок О.О., 2017.- 404 с.
4. Васильев В.А. Модели экономического обмена и кооперативные игры. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 1984. – 96 с.
5. Возная Л.Ю. Общая теория устойчивости социально-экономических систем: Монография / Людмила Возная. – Ж.: Изд-во Евенок А.А., 2014. – 320 с.
6. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / Дж. М. Кейнс // Антология экономической классики. – М.: Эконов, Ключ, 1993. – 486 с.
7. Пушкар М.С. Теорія пізнання у розвитку науки про контроль: монографія. – Тернопіль: Карт-бланш, 2011. – 140 с.
8. Aumann R.J. Lectures on Game Theory. – San Francisco: Westview Press, 1989. – 120 с.
9. Botsian T., Karpiuk O. The role of DEA in CSR efficiency evaluation // ScienceRise [S.I.], v. 2, n. 3 (7), p. 66-69; Режим доступу: <http://journals.uran.ua/sciencerrise/article/view/38067/34313>
10. Manescu, C. Do Corporate Social Responsibility scores explain profitability? A case study on the publishers of the Dow Jones Sustainability Indexes. In Economic Implications of Corporate Social Responsibility and Responsible Investments [Text] / C. Manescu, C. Staricad. – Sweden: University of Gothenburg, 2010. – 125 p.

References:

1. Blagov, Yu.E. (2004). Kontsepsiya korporativnoy sotsial'noy otvetstvennosti i strategicheskoe upravlenie. *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta*, № 3, pp. 17-34
2. Blaug, M. (1994) *Ekonomicheskaya mysl' v retrospektive*, Delo Ltd, Moscow
3. Bocjan, T.V. (2017) *Organizacijno-ekonomichnyj mehanizm vyznachennja efektyvnosti social'noi' vidpovidal'nosti biznesu // Implementacija naukovyh zasad ta perspektyvy doskonaloi' marketyngovoi' dijal'nosti pidprijemstv jak rynkovo-orijentovanoi' koncepcii' i'h rozvytku: kolekt. monografija / Za zag. Red. Prof. Pavlovs'koi' L.D. Vyd. Jevnok O.O., Zhytomyr, 404 p.*
4. Vasil'ev, V.A. (1984) *Modeli ekonomicheskogo obmena i kooperativnye igry*. Izd-vo NGU, Novosibirsk, 96 p.
5. Voznaya L.Yu. (2014) *Obshchaya teoriya ustoychivosti sotsial'no-ekonomicheskikh sistem*, Izd-vo Evenok A.A., Zhytomyr, 320 p.
6. Keynes, Dzh. M. (1993) *Obshchaya teoriya zanyatosti, protsenta i deneg*, Ekonov, Klyuch, Moscow, 486 p.
7. Pushkar, M.S. (2011) *Teoriya piznannja u rozvytku nauky pro kontrol*, Kart-blansh, 140 p.
8. Aumann, R.J. (1989) *Lectures on game theory*, Westview Press, San Francisco, 120 p.
9. Botsian T., Karpiuk O. (2014) The role of DEA in CSR efficiency evaluation. *ScienceRise* [S.l.], v. 2, n. 3 (7), pp. 66-69, available at: <http://journals.urau.ua/sciencerrise/article/view/38067/34313> (accessed 01.07.2017)
10. Manescu, C. (2010) *Do Corporate Social Responsibility scores explain profitability? A case study on the publishers of the Dow Jones Sustainability Indexes. In Economic Implications of Corporate Social Responsibility and Responsible Investments*, University of Gothenburg, 125 p.

Боцян Тетяна Вікторівна – кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту і адміністрування Житомирського державного університету ім. Івана Франка

Наукові інтереси:

- соціальна відповідальність бізнесу,
- нефінансова звітність,
- теорія ігор.

Тел.:(096) 931–89–29.

E-mail: botsian.tetiana@gmail.com.

Стаття надійшла до редакції 25.07.2017.