

**ИНТЕГРАЦИЯ СОЦИАЛЬНЫХ НОРМ
В МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРИНЯТИЯ
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

В экономической науке моделирование поведения экономических агентов основывается на двух предположениях: рациональность и поиск личной выгоды [37]. Следовательно, индивид должен рациональным образом осуществлять свои действия для достижения поставленной цели, которая связана с продвижением личных экономических интересов [41]. С позиций «теории игр» предполагается, что экономические агенты стремятся максимизировать функцию полезности, которая учитывает исключительно их индивидуальный эгоистический интерес (представляется в виде экономического выигрыша, получаемого в игре). В рамках экспериментальной экономики проведено множество исследований, результаты которых позволяют уточнить представление об экономическом поведении индивидов. Несмотря на наличие в экспериментальной экономике исследований, в которых были предприняты попытки подтвердить классическое представление о рациональном экономическом поведении (например, полученные В. Смитом [38] результаты, продемонстрировали сходимость рынков к конкурентному равновесию), во многих других экономических ситуациях (в частности, социальных дилемм) – изначально выдвинутые с позиций «теории игр» положения настойчиво, но безуспешно стараются подтвердить эмпирическим путем [24; 26].

На фоне такой неполноты были разработаны новые модели на базе корректировки двух классических предположений, которые лежат в основе традиционного представления об экономическом поведении индивидов. В наибольшей степени ученые-экономисты уточнили предположение о поиске личной выгоды, признав, что полезность для экономических агентов не ограничивается только

собственной материальной выгодой. Такой подход подразумевает, что экономический агент стремится к максимизации своей функции полезности, но теперь он может учитывать и другие факторы:

- материальную выгода других индивидов, с которыми он взаимодействует;
- социальные нормы, которые он усвоил (например, взаимность, справедливость или правота);
- некоторые конгруэнтные моральные эмоции (например, стыд, вина, гнев или благодарность) как форма психологических издержек или выгод.

С одной стороны, моральные эмоции могли быть причиной развития и распространения моральных ценностей и оценок, участвующих в создании социальных норм, но с другой стороны – могли бы играть особую роль в их существовании в обществе. Таким образом, вопрос о формировании и поддержании общественных убеждений и ожиданий в контексте принятия индивидами финансово-экономических решений является актуальным.

Некоторым аспектам воздействия социально-этических норм на принятие финансово-экономических решений субъектами предпринимательства посвящены многие научные работы в сфере философии, психологии, социологии, «теории игр», экономики, в частности: Дж. Акерлофа [22], В. Бобыля [2], К. Брекке [23], В. Ванберга [41], А. Величко и Л. Величко [42; 43], А. Вуда [45], О. Грабчук [5–7], Т. Гринько [8–10; 28–29], К. Камерера [24], И. Колстада [35], А. Кулика [13], Л. Петражицкого [19–20], С. Сена [37], С. Смирнова [21], В. Смита [38], Ш. Срипады [39], Н. Талеба [40], Э. Фехра [25; 26], Р. Фрэнка [27], Дж. Хайдта [30; 31], В. Хмарского [33; 34], Х. Холландера [32] и многих других [1; 3; 4; 11–18]. Тем не менее, несмотря на значительный вклад ученых в обоснование поведенческих характеристик систем управления, недостаточно освещенной остается роль социальных норм, с которыми вынуждены соглашаться (или не соглашаться) экономические агенты при принятии стратегических решений. Поэтому рассмотрение отношения индивидов к существующим общественным нормам с позиций экономико-математических моделей играет большую роль в понимании процессов,

которые приводят к принятию уместного в социально-экономическом контексте поведения.

Цель исследования – обосновать стимулирующий характер воздействия моральных факторов на стратегическое рыночное поведение экономических агентов на базе основных подходов к экономико-математическому моделированию процесса принятия финансово-экономических решений в контексте соблюдения принятых в сообществе социальных норм.

Различные мотивации соблюдения норм. Первая модель, которая нас заинтересовала, предложена Дж. Акерлофом [22] в контексте видения социальной нормы справедливой оплаты труда (прежде всего, речь идет о минимальной заработной плате). Данная модель позволяет учитывать эмоциональные и репутационные факторы, которые представлены в рамках трудовых взаимоотношений экономических агентов.

С помощью рассматриваемой модели сделана попытка объяснить, почему продолжает существовать социальная норма справедливой оплаты труда, в то время как некоторые субъекты могут ее не соблюдать. Например, некоторые безработные готовы работать за более низкую несправедливую зарплату, чем оставаться совсем без работы. Аналогично, некоторые работодатели хотят нанимать безработных с оплатой труда, которая ниже справедливой заработной платы.

Предположение Дж. Акерлофа [22] основывается на том, что поддержание той или иной социальной нормы зависит от количества индивидов, которые готовы ее придерживаться. Предложенная ученым модель включает психологические издержки, связанные с нарушением той или иной действующей социальной нормы, которые зависят от числа соблюдающих ее лиц. Помимо этого, в используемой функциональной форме также представлены факторы, связанные с репутацией экономических агентов.

В обозначениях, используемых Дж. Акерлофом [22], x представляет собой долю индивидов, которые соблюдают норму, а μ – долю тех агентов, которые считают указанную норму справедливой. В данном случае интересно отметить, что x может отличаться от μ , а это означает, что можно:

- соблюдать норму, но при этом не считать ее справедливой;
- не соблюдать норму, но при этом считать ее справедливой.

Также Дж. Акерлоф [22] определяет функцию полезности экономических агентов следующим образом:

$$U = V + cR - d^R d^C \bar{c}, \quad (1)$$

где V – материальная выгода (всегда больше 0);

R – функция, связанная с репутацией экономического агента;

d^R – dummy-переменная (равна 0, если экономический агент соблюдает принятую социальную норму и равна 1 в противоположном случае);

d^C – dummy-переменная (равна 1, если экономический агент считает принятую социальную норму справедливой и равна 0 в противоположном случае);

\bar{c} – уровень «эмоциональной» силы, применяемой к индивидам, которые не соблюдают принятую социальную норму (значение больше 0 и варьируется в зависимости от степени укоренения в культуре индивидов).

Последний член функции полезности Дж. Акерлофа [22] \bar{c} сравним с психологическими издержками, которые связаны с моральными эмоциями стыда или вины за несоблюдение принятой социальной нормы. Экономический агент страдает от такой «вины» лишь в том случае, если не соблюдает принятую социальную норму ($d^R = 1$), считая ее при этом справедливой и уместной ($d^C = 1$). В остальных случаях (индивид соблюдает принятую социальную норму или же не соблюдает, считая ее неуместной и несправедливой) не будет никаких потерь, связанных с данным членом функции полезности экономических агентов.

Тем не менее, несоблюдение социальной нормы может снижать полезность для экономического агента посредством влияния на его репутацию. Член R отражает потерю полезности, что связано с социальным осуждением экономического агента, который не придерживается уместного в общественном плане (нормативного) поведения. Такое осуждение рассматривается с позиций потери репутации и выражает трудности, с которыми столкнется индивид в будущем при развитии экономических отношений с остальными участниками его сообщества.

В отличие от члена функции полезности, связанного с моральной эмоцией вины, которую испытывают экономические агенты, R зависит исключительно от соблюдения (несоблюдения) принятой социальной нормы вне контекста суждений о ее справедливости и обоснованности. Однако, осуждающий и карательный характер, который лежит в основе данного члена выражения (1), напоминает о потенциальных ответных принудительных действиях, которые могут быть предприняты свидетелями нарушения социальной нормы к индивиду-нарушителю (на основе моральных эмоций возмущения, отвращения или разочарования – то, что Дж. Хайт [31] определяет как причину остракизма).

В целом, формулировка Дж. Акерлофа [22] четко учитывает аспект влияния социальных норм, который заключается в том, что индивидов можно побуждать соблюдать принятые в обществе нормы двумя типами мотиваций:

1. Внутренняя мотивация, когда экономические агенты готовы соблюдать норму, даже если существует низкая вероятность того, что в будущем они извлекут материальную выгоду (от обратных взаимных действий других индивидов) или репутационную выгоду [39].

2. Инструментальная мотивация, которая заключается в том, что экономические агенты стремятся соблюдать социальные нормы с целью достижения определенных целей (вызывать положительную взаимность к себе, улучшать собственную репутацию и т. д.), а не потому, что принятие уместного в социальном плане поведения представляет собой самоцель.

Именно инструментальная мотивация относится к функции R , которую Дж. Акерлоф [22] определяет в такой форме:

$$R(d^R, \mu) = -\mu d^R \bar{R} = \begin{cases} 0 & \text{если индивид соблюдает норму,} \\ -\mu \bar{R} & \text{если индивид не соблюдает норму,} \end{cases} \quad (2)$$

где \bar{R} – уровень «репутационной» силы социальной нормы (значение больше 0 и изменяется в зависимости от того, считается ли внутри сообщества данная норма ключевой или же второстепенной).

Из выражения (2) следует, что репутационные издержки за несоблюдение социальной нормы зависят от μ (удельный вес экономических агентов, которые считают принятую норму справедливой и уместной).

Для любого индивида осуждение со стороны экономических агентов (связано с «плохим» поведением) можно рассматривать с точки зрения мер социального наказания, которые применяются остальными (соблюдающими социальную норму) членами сообщества, что наравне с материальным наказанием влияет на процесс принятия финансово-экономических решений.

Репутационный аспект связан с вопросом выбора между:

- материальной выгодой, которую можно получить в долгосрочной перспективе посредством соблюдения социальной нормы с точки зрения положительных последствий (потенциально вызываются таким уместным в социальном плане поведением);

- непосредственными материальными потерями, связанными с соблюдением принятой социальной нормы, что противоречит личным интересам экономического агента.

С этой точки зрения исследование Дж. Акерлофа [22] соотносится с работой Р. Фрэнка [27], в которой отмечается, что моральные эмоции способны побуждать экономических агентов к осуществлению стратегического выбора в контексте долгосрочного благосостояния.

Подразумевается, что доля экономических агентов, считающих действующую социальную норму справедливой и уместной, составляет μ . Каждый индивид сообщества стремится максимизировать свою функцию полезности, поэтому принимает решение соблюдать (или не соблюдать) данную норму, что находит отражение в его стратегическом социально-экономическом поведении. Следовательно, социальная норма потенциально не будет соблюдаться экономическим агентом, если дополнительная материальная выгода от такого оппортунистического поведения превышает издержки, связанные с таким несоблюдением данной социальной нормы.

Ситуация несоблюдения социальной нормы усложняется для экономических агентов, которые считают ее справедливой и уместной, поскольку помимо репутационных потерь (связаны с несоблюдением такой нормы),

данные индивиды могут столкнуться с «пагубными последствиями» самосознательной моральной эмоции вины. После того, как каждый экономический агент принял решение о соблюдении (или несоблюдении) социальной нормы, можно рассчитать удельный вес индивидов x , которые ее соблюдают. Относительно доли индивидов, считающих принятую социальную норму справедливой и обоснованной (на базе модели Дж. Акерлофа [22]), можно записать такое выражение:

$$\mu = g(\mu, x) = \beta(x - \mu). \quad (3)$$

Доля экономических агентов, которые считают социальную норму справедливой и уместной, увеличивается в том случае, когда индивидов, соблюдающих данную норму, больше, чем тех, кто ее не соблюдает. и наоборот, такая доля уменьшается, когда ($x < \mu$). С позиций несоблюдения социальной нормы параметр μ из выражения (3) в рамках функции репутационных издержек характеризует развитие такой социальной нормы в контексте усиления ее влияния, простого соблюдения, или наоборот, – снижения роли в сообществе.

Таким образом, модель Дж. Акерлофа [22] дает представление о том, как «эмоциональные издержки», которые несут экономические агенты в рамках соблюдения определенной социальной нормы, участвуют совместно с социальным давлением (оценочные моральные эмоции осуждения со стороны других индивидов) в поддержании, или наоборот, ослаблении такой нормы в обществе.

Тем не менее, в рамках указанной модели не рассматриваются случаи особых социальных норм. Более того, отсутствует объяснение того, как конкретное действие или конкретный тип действий может быть выбран в обществе как эталон. Таким образом, норма, которая характеризуется в обществе как определенный эталон социально-экономического поведения, может исчезнуть, если экономические агенты не проявят достаточных усилий для ее соблюдения и поддержания.

Роль социального одобрения нормы. Работа Х. Холландера [32] также связана с исследованием одобрения просоциального поведения в рамках кооперативной «Игры на создание общественного блага» (Public goods game). Особенностью

моделирования в указанной работе является предположение о роли «невидимой руки» в появлении той или иной социальной нормы. В рамках данной игры 4 игрока (между ними отсутствует прямой контакт) будут вместе играть. Каждый игрок первоначально получает 20 игровых баллов. Он может либо оставить их у себя, либо внести свой вклад в общий фонд (общественное благо). Выигрыш каждого игрока равен количеству игровых баллов, которые он решил сохранить у себя, плюс общая сумма (внесенная каждым игроком в общий фонд), умноженная на определенный коэффициент (в нашем случае равен 0,5). Так, если первый игрок решает оставить у себя 10 игровых баллов, а общий фонд составляет 30 (включая вклад первого игрока), то его выигрыш в конце игры составит 25 игровых баллов ($10 + 30 \times 0,5 = 25$). Доминирующей стратегией для каждого игрока будет «нулевой» вклад, в то время как совокупные выигрыши будут максимальны, когда каждый игрок вносит полностью свой вклад в общий фонд.

Х. Холландер [32] рассматривает группу из n игроков, каждый из которых получает первоначальную денежную сумму π . Кроме того, b – это взнос игрока в общий фонд для создания общественного блага, а p – оставшаяся сумма для частного потребления. Таким образом, получаем:

$$p = \pi - b, 0 \leq b \leq \pi. \quad (4)$$

Общественное благо создается из совокупных взносов и предполагается, что стоимость производства такого рода товара пропорциональна количеству игроков, представленных в группе. Таким образом, средний размер общественного блага на одного индивида, согласно модели Х. Холландера [32], составит:

$$c = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_i. \quad (5)$$

Кроме того, в модели Х. Холландера [32] рассматривается уровень абсолютного одобрения $s(b)$ участниками группы величины взноса b на создание общественного блага:

$$s(b) = (1 - \beta) wb - \beta w(b - c) = w(b - \beta c), \quad (6)$$

где w – параметр, характеризующий степень одобрения игроками размера вклада участника в общий фонд.

Уровень абсолютного одобрения (b) зависит от величины индивидуальных вкладов b (положительная зависимость) и от среднего уровня взносов c (отрицательная зависимость). Для обоснования такого выражения Х. Холландер [32] указывает, что в случае подарка, например, моральная эмоция благодарности, испытываемая к индивиду, подарившему его, зависит не столько от абсолютной ценности такого подарка, а сколько от приписываемой ценности с позиций сопоставления с подобными подарками. Несмотря на то, что выдвижение на первый план Х. Холландером особой роли моральной эмоции благодарности является, на наш взгляд, интуитивным, позже в исследовании [45] экспериментальным путем было подтверждено существование такого типа «эффекта ранжирования» относительно данной моральной эмоции.

Таким образом, $s(b)$ можно также интерпретировать в контексте измерения интенсивности моральных эмоций с положительной валентностью, испытываемых индивидом вследствие ощущения того, что его поведение позитивно оценивается другими членами группы (из-за переживания ими моральной эмоции благодарности). Х. Холландер [32] обосновывает учет такой характеристики тем фактом, что экономические агенты в той или иной мере предпочитают быть объектом положительной оценки со стороны других индивидов, а также переживать положительные самосознательные эмоции.

Тем не менее индивиды, помимо желания нравиться и быть объектом восхищения, также хотят, чтобы такие эмоции к ним были сильнее, чем по отношению к другим участникам группы. Поэтому, Х. Холландер [32] предполагает, что индивиды заинтересованы в величине $[s(b) - s(c)]$, которая характеризует уровень одобрения поведения индивида со стороны его партнеров по игре, где $s(c)$ представляет собой степень одобрения участниками группы среднего взноса на создание общественного блага. Таким образом, уровень относительного одобрения поведения экономического агента, в соответствии с моделью Х. Холландера [32], определяется как:

$$a = (1 - \alpha) s(b) - \alpha [s(b) - s(c)] = s(b) = \alpha s(c). \quad (7)$$

Кроме того, в рамках работы [32] функцию полезности игрока можно записать следующим образом:

$$u = u_p(p) + u_c(c) + u_a(a). \quad (8)$$

Предполагается, что экономические агенты критически оценивают и сопоставляют как потребление личных благ, так и использование общественного блага. Как видно, в функцию полезности (8) введен член $u_a(a)$, который характеризует степень одобрения поведения индивида за его вклад в формирование общественного блага. На наш взгляд, данный член указанной функции полезности (даже если это явно не подразумевается Х. Холландером [32]) может рассматриваться в контексте эмоции благородства, испытываемой экономическими агентами, когда они осознают просоциальный характер своих поступков с позиций формирования общественного блага, особенно, когда их вклад больше, чем в среднем по группе.

На основе уравнений (4), (6) и (7) функцию полезности (8) можно записать следующим образом:

$$u = u_p(\pi - b) + u_c(c) + u_a[w(b - \sigma c)], \quad (9)$$

где $\sigma = \alpha + \beta$.

Следовательно, учитывая спецификацию аргументов функции u_a , можно констатировать, что уровень одобрения будет отрицательным, если индивидуальный вклад экономического агента в формирование общественного блага недостаточно высокий, по сравнению со средним вкладом по группе. В таком случае игрок испытывает осуждение со стороны своих партнеров, что можно трактовать как результат выражения ими моральных эмоций негодования или отвращения. Такое осуждение приводит к снижению полезности, что можно сравнить с психологическими издержками (связаны с переживанием индивидом самосознательных моральных эмоций стыда или вины).

В то же время, чем больше вклад игрока в создание общественного блага, тем меньшую выгоду он получает в рамках личного потребления. Таким образом, экономический агент сталкивается с проблемой выбора между «материальным

удовольствием» (от личной экономической выгоды) и «нематериальным удовольствием» (от социального статуса в результате своего неэгоистического поведения).

Поиск решения в рамках модели (9) происходит через максимизацию полезности экономического агента относительно его уровня вклада b . Х. Холландер [32] указывает на то, что существует единственное решение, когда достигается равновесие «социального обмена», при котором:

- индивидуальные вклады равны среднему уровню вноса на формирование общественного блага ($b = c$);

- индивидуальные уровни одобрения v (декларируется каждым игроком i по вкладу конкретного партнера j) в полной мере согласуются с общим уровнем одобрения w (в том смысле, что $v = w$).

Индивидуальные вклады на создание общественного блага на уровне среднего по группе способствуют установлению некой нормы поведения при социальных взаимодействиях между экономическими агентами (особенно с точки зрения одобрения), что обеспечивает получение оптимальной величины общественного блага. Поэтому, возникновение нормативного поведения в рамках модели (9) можно рассматривать как результат простого взаимодействия рациональных экономических агентов (хотя и желающих получить положительную оценку собственного экономического поведения со стороны партнеров). Тем не менее, можно поставить под сомнение правильность такого результата в том смысле, что отсутствует объяснение того, почему в ситуации достигнутого равновесия под влиянием одной и той же социальной нормы фактическое поведение индивидов может быть различным (хотя бы незначительно)?

Кроме того, такой результат можно частично связать с особенностью функции u_a (определяет полезность в зависимости от уровня одобрения, получаемого игроком за его экономическое поведение), которая положительно зависит от уровня вклада b индивида и отрицательно зависит от решений внести «средний взнос» c . Следовательно, величина индивидуального вноса b должна быть достаточно высокой, по сравнению со «средним взносом», чтобы игрок мог испытать

положительные самосознательные эмоции от своей социальной значимости. Следует отметить, что с того момента, когда индивид испытывает «нематериальное удовольствие» от своего просоциального поведения в игре – он получает меньше материальной выгоды.

Результат появления социальной нормы взноса в рамках «Игры на создание общественного блага» (заключается во внесении суммы, равной среднему вкладу по группе) связан с выдвинутым Х. Холландером на базе спецификации модели (9) предположением о чувствительности к одобрению игроками среднего размера взноса. Другими словами, «среднее» поведение (игроки вносят равные взносы на создание общественного блага) соответствует действующей в целевой группе социальной норме.

Рациональный поиск нормы. В работе [23] был рассмотрен аспект личностного начала в появлении социальной нормы. Подразумевается, что экономический агент самостоятельно устанавливает ценность своего нормативного поведения на основе личных моральных убеждений. В указанном исследовании предусмотрен особый способ определения социальной нормы, который является единым для всех экономических агентов. Авторы работы [23] предполагают, что все члены общества разделяют утилитарный подход, считая, что выгода каждого индивида одинаково учитывается при оценке социального благосостояния:

$$W = u_i + \dots + u_n, \quad (10)$$

где W – социальное благосостояние;

n – количество индивидов;

u_i – полезность экономического агента $i \in (1, n)$.

На основе такого критерия модели (10) каждый экономический агент i определяет идеальность своего морального вклада e_i^* , отвечая на следующий вопрос: «Какой вклад максимизирует социальное благосостояние, если все другие индивиды будут поступать аналогичным образом, как и я?». Отметим, что в работе [23] представлена «Игра на создание общественного блага», где вклады игроков рассматриваются в форме «усилий», измеряемых за единицу времени.

Необходимо достичь максимизации суммы полезности W , если каждый игрок внесет свой вклад на уровне e_i .

В рамках рассматриваемой модификации кооперативной игры [23] каждый экономический агент использует единый метод для определения идеального с моральной точки зрения уровня своего вклада на создание общественного блага. Такой уровень может варьироваться в зависимости от особенностей игроков, для чего учитывается гетерогенность индивидуальных характеристик экономических агентов с позиций предпочтений (форма u) или первоначальных взносов в игре.

Оригинальность такой концептуализации основывается на том, что учитывается та доля субъективности, которая связана с тем, как экономические агенты выстраивают свое отношение к социальной норме. Тем не менее, это представляет собой «ловушку» в том смысле, что в рамках модели (10) не принимается в расчет глубоко коллективный характер социальной нормы. В указанном отношении авторы работы [25] определяют социальную норму как некую модель правильного поведения, основанную на всеобщем убеждении относительно того, как индивиды должны себя вести, принятие которой вызывает использование неформальных санкций к тем лицам, которые ее не соблюдают.

Если и существует доля субъективности по отношению к социальной норме, то скорее всего это связано с восприятием и ее интерпретацией. Например, если мы считаем, что норма справедливости необоснованно навязана индивидам, то можно поставить вопрос о том, что такое справедливость. Если индивид прилагает больше усилий, чем его партнер, с целью заработка – как они должны разделить заработанное: поровну или пропорционально уровню приложенных усилий?

Еще один субъективный аспект, касающийся отношения индивидов к социальным нормам, заключается в индивидуальном принятии решения о соблюдении (или несоблюдении) той или иной нормы.

Основные идеи авторов работы [23] представляют особый интерес для экономистов с точки зрения теоретического обоснования возникновения социальных норм как результата процесса «добросовестного» самоопроса, что

приводит к рациональным ответам на основе критерия утилитарности. Однако, в некоторых работах ученых-психологов (например, Дж. Хайдта [30]) ставится под сомнение уместность исключительно рационального подхода к моральным суждениям. На наш взгляд, это может привести к некоторому скептицизму относительно реалистичности концепции возникновения социальных норм, основывающихся исключительно на когнитивных процессах (без учета эмоциональных факторов).

Динамический отбор, имитация и обучение. Альтернативную возможность для поиска теоретического объяснения возникновения социальных норм предоставляет эволюционная «теория игр». Строго говоря, данная теория не освещает процесс формирования просоциальных характеристик поведения индивидов на базе каких-либо критериев. С помощью эволюционной «теории игр» можно изучать, как определенные варианты социально-экономического поведения (среди множества других возможных его вариантов) принимаются обществом, становясь поведенческими «паттернами», в результате чего возникает та или иная социальная норма. По мнению И. Колстада [35], модели эволюционной «теории игр» (описывающие возникновение социальных норм) рассматривают в основном ситуации, в которых:

- участники сгруппированы для проведения серии повторяющихся игр;
- существует динамический процесс, который описывает, каким образом игроки адаптируют свое социально-экономическое поведение с течением времени.

Такой динамический процесс, как правило, подобен процессу, описываемому в рамках дарвиновской теории «естественного отбора». Примером процесса динамического отбора является динамический репликатор. В рамках данного процесса предполагается, что в пределах группы (популяции) доля x_i индивидов, придерживающихся стратегии i , растет на уровне, равном разнице между ожидаемым выигрышем от данной стратегии (π_i) и средним по ожидаемым выигрышам от набора альтернативных стратегий ($\pi_{average}$) экономических агентов [35]:

$$\frac{\dot{x}_i}{x_i} = \pi_i - \pi_{average}. \quad (11)$$

Предполагается, что в рамках рассматриваемого процесса лучшие (с точки зрения ожидаемых выигрышей) стратегии будут продолжать использоваться внутри группы (популяции). и наоборот – стратегии, которые приносят «доходность ниже средней» (с точки зрения ожидаемого дохода), будут меньше использоваться (вплоть до полного отказа).

Тем не менее, отбор на основе эволюционной «теории игр» в контексте возникновения нормативного поведения представляется более сложным, чем процесс естественного биологического отбора. Действительно, в рамках эволюционной «теории игр» подразумевается, что экономические агенты обладают способностью подражать и обучаться с позиций принятия стратегического выбора [35]. В тоже время, доступные игрокам стратегии могут модифицироваться (мутировать), например, из-за ввода в группу новых игроков или ошибок «старых» индивидов в рамках проведения игровых экспериментов.

С позиций эволюционной «теории игр» формирование устойчивой в долгосрочном плане социальной нормы можно рассматривать в контексте возникновения определенного варианта поведения, отобранного в рамках динамического процесса, который заключается в сравнении последствий такого образа стратегических действий экономических агентов с точки зрения полезности с последствиями от принятия других стратегий. Однако такая долгосрочная устойчивость чувствительна к появлению новых стратегий (потенциально могут быть отобраны позже), которые могут повлиять на формирование нормативного поведения индивидов.

Модели «обучения» предлагают альтернативное видение динамического отбора, регулирующего формирование и поддержание социально-экономических норм поведения индивидов. Так, в работе [37] исследуется возникновение и поддержание норм в результате «социального обучения» экономических агентов. Авторы указанной работы рассматривают группу (популяцию) индивидов, которые совместно участвуют в игре (в данных играх нередко существует множество равновесных состояний) в рамках большого количества серий повторов. В каждой

серии игр случайным образом выбираются два индивида из группы (популяции) для участия в очередном повторении игры. Оригинальность данной модели заключается в том, что она основана на таком процессе обучения, при котором экономический агент не знает, кого из других индивидов выберут для игры (в отличие от моделирования, при котором каждое повторение игры осуществляется с одним и тем же игроком).

Кроме того, авторы работы [37] предусматривают обучение на основе трех алгоритмов, которые по-разному модифицируют стратегический выбор набора действий экономических агентов, что в конечном итоге позволяет приблизиться к нормативному поведению. Данные алгоритмы обучения могут, например, выражаться в следующем: экономический агент сначала выполняет действие в рамках определенных условий игры, а затем оценивает последствия с точки зрения выгод или потерь, которые появляются в результате его такого выбора. «Попробовав» все возможные действия в рамках различных игровых ситуаций (повторяющимся образом), индивид определяет (узнает в процессе обучения) какие действия способны максимизировать его ожидаемую полезность в долгосрочной перспективе [44]. Авторы работы [37] с помощью имитационного моделирования установили, что скорость приближения индивидуального поведения к нормативному равновесию в играх, похожих на «Дилемму заключенного» (Prisoner's dilemma), отрицательно зависит от количества индивидов в группе (популяции) и вариантов их возможных действий. Более того, было установлено, что такая скорость также может зависеть от неоднородности алгоритмов обучения, используемых экономическими агентами.

Таким образом, в рамках моделирования [37] выбор стратегического набора действий, способствующих появлению целевого нормативного поведения в результате процесса взаимодействия игроков, осуществляется путем опытного обучения. Однако, данный выбор всегда основан на сравнении различных уровней полезности в контексте множества возможных вариантов поведения каждого экономического агента, что не оставляет места для какого-либо анализа поведения с точки зрения

морали. На наш взгляд, определенным недостатком рассмотренных моделей является то, что они допускают отсутствие любого нормативного аспекта в индивидуальных моральных суждениях. Можно ли утверждать о том, что выбранная стратегия дает наивысшую выгоду без проведения оценки просоциальных характеристик принятого индивидами поведения?

Модели обучения, впрочем, как и модели в рамках эволюционной «теории игр», не рассматривают влияние эмоций при формировании моральных суждений. Указанные модели не учитывают, что моральные эмоции играют важную роль в самом построении социальных норм, а также трансформации индивидуального поведения в контексте содействия их соблюдения. Это побуждает категорически осуждать поведение индивидов-нарушителей, или же наоборот, одобрять тех, которые приняли модель образцового морального поведения.

Некоторые из рассмотренных нами экономических моделей являются более уместными в контексте поддержания и соблюдения социальных норм, а не их возникновения. Социальные нормы так же, как и санкции за их несоблюдение, повсеместно присутствуют в сообществах людей. Более того, даже если и существуют некоторые культурные различия в применении социальных норм, то они как правило сфокусированы на определенных общих темах: обмен, справедливость, взаимность, взаимопомощь или сотрудничество. Данные нормы могут иметь «древнее» происхождение, а передаваться, приобретаться и применяться – посредством образовательных процессов обучения и интериоризации, которые происходят на основе переживания эмоций (особенно, моральных).

Например, одна из наиболее часто используемых норм в большинстве моделей социальных предпочтений заключается в определении справедливого вознаграждения [36], когда экономические агенты могут судить как о собственном поведении, так и о поведении других индивидов. Социальная норма справедливости может возникать из представлений о справедливости на основе моральных эмоций в контексте содействия сохранению межличностных отношений.

Отсутствие точного ответа на вопрос о появлении тех или иных социальных норм может частично объяснить, почему модели социальных предпочтений часто рассматриваются как *ad hoc* (в том смысле, что выводы, которые получают в рамках данных моделей, непосредственно вытекают из выдвинутых в таких моделях особенных предположений). Действительно, формализация рассмотренных в данной работе моделей процесса принятия финансово-экономических решений часто соотносится с существованием некоей нормы поведения в контексте достижения в игре равновесного состояния. Тем не менее, различные социальные нормы, которые присутствуют в сообществах людей, оказывают влияние на принятие решений экономических агентов.

Список использованных источников:

1. Бгажноков Б. Х. Антропология морали / Б. Х. Бгажноков. – Нальчик : Издательский отдел. КБИГИ, 2010. – 128 с.
2. Бобиль В. В. Сучасний ризик-менеджмент у банківській діяльності: теоретичний аспект // В. В. Бобиль. Вісник Національного банку України. – 2008. – № 11 (153). – С. 28–32.
3. Бовсуновська Г. С. Інтегральна оцінка рівня фінансової безпеки страхового ринку України / Г. С. Бовсуновська // Економічний аналіз. – 2014. – Том. 16. – № 1. – С. 167–173.
4. Горьова В. М. Сутність та значення рейтингової оцінки страхових компаній / В. М. Горьова, С. О. Смирнов, Р. А. Павлов // Економічний простір : зб. наук. праць. – 2010. – № 36. – С. 100–108.
5. Грабчук О. М. Змістове наповнення фінансового прогнозування в умовах невизначеності / О. М. Грабчук // Економіка та держава. – 2012. – №8. – С. 96–98.
6. Грабчук О. М. Кількісні критерії невизначеності макроекономічних фінансових потоків / О. М. Грабчук, В. В. Буряковський // Фінанси України. – 2006. – №6. – С. 149–157.
7. Грабчук О. М. Фінансове прогнозування невизначеності економічних процесів на макрорівні : моногр. / О. М. Грабчук. – Дніпропетровськ, 2012. – 358 с.
8. Гринько Т. В. Стратегія як інструмент антикризового управління на підприємстві / Т. В. Гринько // Економіст. – 2013. – № 8. – С. 51–53. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/econ_2013_8_13
9. Гринько Т. В. Щодо інноваційного потенціалу як складової інноваційної активності підприємств / Т. В. Гринько // Економіст. – 2010. – № 2. – С. 15–16.
10. Гринько Т. В. Формування системи управління інноваційним розвитком підприємств / Т. В. Гринько // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2010. – № 4, т. 2. – С. 39–43.
11. Кошевий М. М. Формування стратегії розвитку наукоємних виробництв в Україні / М. М. Кошевий [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1179>
12. Крупський О. П. Сучасні методи прийняття управлінських рішень та їх зв'язок з організаційною культурою туристичних підприємств України / О. П. Крупський // Економічний часопис-XXI. – 2014. – № 7-8(1). – С. 95–98.
13. Кулик А. В. Взаимосвязь понятий «хаос» и «зло» в истории философской мысли / А. В. Кулик // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Философия. – М., 2014. – № 2. – С. 58–65.

14. Макаренко Ю. П. Використання системи антикризового управління для переходу до інвестиційної активності / Ю. П. Макаренко // Інвестиції: практика та досвід. – 2008. – № 2. – С. 3–6.
15. Павлов Р. А. Банківський сектор національної економіки: стан, тенденції розвитку та проблеми антикризового регулювання / Р. А. Павлов // Держава і регіони. – Серія економіка та підприємництво. – 2007. – № 2. – С. 177–184.
16. Павлов Р. А. Організаційно-економічний механізм антикризового регулювання банківського сектору національної економіки: теоретичні аспекти та вдосконалення / Р. А. Павлов // Схід. – 2007. – № 2. – С. 39–41.
17. Павлова Т. С. Відмінності між мораллю і правом як етичними емоціями / Т. С. Павлова // Культура народів Причорномор'я. – 2013. – № 247. – С. 192–195.
18. Павлова Т. С. Етична емоція як основа права і моралі: соціально-філософський аспект / Т. С. Павлова // Культура народів Причорномор'я. – 2013. – № 245. – С. 179–181.
19. Петражицкий Л. И. Акции. Биржевая игра и теория экономических кризисов. Об акционерном деле и типических ошибках при оценке шансов неизвестной прибыли / Л. И. Петражицкий. – СПб. : ЛЕНАНД, 2016. – 320 с. (Original work published in 1911).
20. Петражицкий Л. И. Теория права и государства в связи с теорией нравственности / Л. И. Петражицкий. – СПб. : Лань, 2000. – 608 с. (Original work published in 1907).
21. Смирнов С. А. Конструкционизм в качественной оценке кредитной деятельности / С. А. Смирнов, Р. А. Павлов // Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія : Економічні науки. – 2016. – Вип. 41(2). – С. 17–23. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpchdtu_2016_41%282%29__5
22. Akerlof, G. A. (1980). A theory of social custom, of which unemployment may be one consequence. *Quarterly Journal of Economics*, 94(4), 749-775. doi:10.2307/1885667
23. Brekke, K, Kverndokk, S., & Nyborg, K. (2003). An economic model of moral motiuation. *Journal of public economics*, 87(9-10), 1967-1983.
24. Camerer, C., & Ho, T-H. (2015). Behavioral game theory, experiments and modeling. In H. P Young & S. Zamir, (Eds.), *Handbook of game theory* (pp. 517-573). Amsterdam: Elsevier. doi:10.1016/B978-0-444-53766-9.00010-0.
25. Fehr, E, & Gächter, S. (2000). Cooperation and punishment in public goods experiments. *The American Economic Review*, 90(4), 980-994.
26. Fehr, E., & Schmidt, K. M. (2006). The economics of fairness, reciprocity and altruism : experimental evidence and new theories. *Handbooks in Economics*, 23, 615-691.
27. Frank, R. (1988). *Passions within reason : the strategic role of the emotions*. New York: W W Norton & Co.
28. Grynko, T., Koshevoi, M., & Gviniashvili, T. (2016). Methodological approaches to evaluation the effectiveness of organisational changes at communication enterprises. *Economic Annals-XXI*, 156(1–2), 78-82. doi: 10.21003/ea.V156-0018
29. Grynko, T., Krupskyi, O., Koshevyi, M., & Maximchuk, O. (2017). Modern concepts of financial and non-financial motivation of Service Industries Staff. *Journal Of Advanced Research In Law And Economics*, 8(4(26)), 1100–1112. doi: 10.14505//jarle.v8.4(26).08
30. Haidt, J. (2001). The emotional dog and its rational tail : a social intuitionist approach to moral judgment. *Psychological review*, 108(4), 814-834.
31. Haidt, J. (2003). The moral emotions. In R. J. Davidson, K. R. Scherer, & H. H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of affective sciences* (pp. 852-870). New York: Oxford University Press.
32. Hollander, H. (1990). A social exchange approach to voluntary cooperation. *The American Economic Review*, 80(5), 1157-1167.
33. Khmarskyi, V., & Pavlov, R. (2016). Ranking system for Ukrainian banks based on financial standing. *Actual Problems of Economics*, 184(10), 348-360.
34. Khmarskyi, V., & Pavlov, R. (2017). Relation between marketing expenses and bank's financial position: Ukraini-an reality. *Benchmarking: An International Journal*, 24(4), 903-933. doi:10.1108/BIJ-02-2016-0026.

35. Kolstad, I. (2007). The evolution of social norms: with managerial implications. *The Journal of Socio-Economics*, 36(1), 58-72.
36. Schelling, T. (1960). *The strategy of conflict*. Cambridge: Harvard University Press.
37. Sen, S., & Airiau, S. (2007). Emergence of norms through social learning. *20th International Joint Conference on Artificial Intelligence*, 1507-1512.
38. Smith, V. (1962). An experimental study of competitive market behavior. *The Journal of Political Economy*, 70(2), 111-137.
39. Sripada, C., & Stich, S. (2006). *A framework for the psychology of moral norms*. Oxford: Oxford University Press.
40. Taleb, N. N. (2014). *Antifragile: Things that gain from disorder*. New York: Random House Trade Paperbacks.
41. Vanberg, V. (2008). Why do people keep their promises? an experimental test of two explanations. *Econometrica*, 76(6), 1467-1480.
42. Velychko, O., & Velychko, L. (2017). Management of inter-farm use of agricultural machinery based of the logistical system «BOA». *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 23(4), 534-543.
43. Velychko, O., & Velychko, L. (2017). Logistical modelling of managerial decisions in social and marketing business systems. *Journal of International Studies*, 10(3), 206–219. doi: 10.14254/2071-8330.2017/10-3/15
44. Watkins, P., & Dayan, P. (1992). Q-learning. *Machine learning*, 8(3-4), 279-292.
45. Wood, A, Joseph, S., & Maltby, J. (2011). Gratitude uniquely predicts satisfaction with life: incremental validity about the domains and facets of the five factor model. *Personality and Individual Differences*, 45(1), 49-54.