

**Крылов В.С.****УДК 339.133.127:372.8:681.5****ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ: НЕКОТОРЫЕ ЭВОЛЮЦИОННО СТАБИЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ**

Активность людей в сфере производства, распределения, обмена и потребления различных благ, услуг и так далее, определяется как экономическое поведение. В настоящее время экономическое поведение является объектом предметом междисциплинарных исследований [1, 3, 4, 10].

Внешняя среда, как физическая, так и социальное окружение, обуславливает типы и формы поведения, в том числе и экономического поведения. Разные люди действуют разными способами в зависимости от возможностей, склонностей, предпочтений. Учет этих особенностей привел к появлению направления - поведенческая экономика, которая помимо исторически сложившихся моделей классической экономической теории «экономического человека», «социологического человека», «политического человека» и др., определила как объект исследования "иррациональное" поведение. Поэтому в настоящее время для описания типов и форм экономического поведения используются различные его модели, в зависимости от принимаемой модели экономического человека [1, 4, 8].

Целью данной статьи является оценка перспективы междисциплинарной модели экономического поведения, основанной на результатах анализа стратегий поведения, которые возникли в процессе эволюции человека, как адаптивное поведение в самых разнообразных вариантах физического и социального окружения.

Способы достижения целей, объединенные в единую последовательность действий обычно определяются как стратегии. Например, в деятельности предпринимателя стратегия определяется как бизнес-план, и является основой обеспечения реализуемости проекта, то есть достижения поставленной цели. Стратегию можно рассматривать как определенный сценарий достижения результата, поставленной цели.

Эволюционно стабильная стратегия представляет собой сложившийся в результате естественного отбора (эволюции) набор устойчивых паттернов (образцов) поведения. Такая стратегия является наилучшей в реализации поведения в определенных условиях, создает адаптивные преимущества для членов группы, популяции, вида [9, 12].

Понятие эволюционно стабильная стратегия как инструмент анализа поведения было введено Дж. Мейнардом Смитом [9, 12] в 70-х годах XX века. В анализе поведения он руководствовался формализмом теории игр [8, 15]. С помощью этого формализма можно построить логически безупречные оценки различных стратегий достижения цели. Однако набор сценариев в соответствии с которыми можно оценить стратегии очень ограничен, и сводится к вариациям классических задач теории игр [8, 15]. Кроме того, из этого формализма невозможно вывести сам сценарий, совокупность упорядоченных паттернов поведения, которые и составляют саму по себе стратегию.

Эволюционно стабильная стратегия в отношении сложных форм поведения для достижения некоторой цели у животных, а тем более унаследованная человеком в результате естественного отбора, воспринималась как антропоморфная лексическая метафора. Обязательным условием выбора стратегии полагалась сознательность выбора. Все еще господствующее отношение к сознанию, интеллекту у животных точно определил Дж. Гриффин Смит: "... в 70-е годы при мысли о том, что животные могут иметь сознание, психологи просто каменели". Тогда считали, что мышление животных построено исключительно на ассоциативных связях, а не на понимании причин и следствий.

В настоящее время мышление животных и человека рассматривается как сочетание, смесь логического и ассоциативного мышления, естественно в разных пропорциях [16]. Было установлено, что рациональная система дает возможность принять рациональное решение, при условии наличия достаточного времени, а эмоциональная позволяет принимать более быстрые и обычно вполне адекватные решения [8, 16]. Поэтому название лекции, в том числе и для слушателей ГУ Высшая школа экономики РФ, "Экономическое поведение приматов" уже не рассматривается как что-то из ряда вон выходящее [7].

Методология объектно-ориентированного программирования и разработки интегрированных программных комплексов поддержки принятия решений и сопровождения бизнес процессов предприятий, корпораций, сопровождения экономических процессов региона в полной мере отвечает требованиям гибкого подхода к компоновки моделей поведения отдельных людей, хозяйств, экономических структур, комплексов [11]. Суть методологии состоит в проектировании, разработки модели от данных, то есть от принятого для данной предметной области ее описания. Разработка сводится к поиску абстракций данных наиболее подходящих для конкретной задачи, проблемы. Каждая абстракция реализуется в виде класса, который и становится единицей описания, построения модели поведения.

Основной концепцией объектно-ориентированного программирования являются понятия класса и объекта [11]. Класс является описываемой на некотором языке сущности или объекта, возникающие в процессе исполнения программы. Если рассматривать некоторое поведение как класс, то как сущностью или объектом оно становится в момент реализации. Класс описывает устройство объекта, являясь его схемой, чертежом. Объект - экземпляр класса, который определяется таким образом, чтобы его экземпляры соответствовали объектам из анализируемой предметной области. В нашем случае это паттерны поведения, комплексы фиксированных действий, стратегии поведения [5, 9, 12].

Таким образом, сложное поведение направленное на достижение некоторой цели, как исполняемая программа представляет собой набор объектов, имеющих определенное состояние и поведение. Иерархия

объектов выстраивается естественным образом: программа в целом - это объект, для выполнения или реализации своих функций она обращается к входящим в нее объектам, которые, в свою очередь, выполняют запросы к другим программам.

Эволюционно стабильная стратегия в представлении методологии объектно-ориентированного программирования является классом, который включают в себя объединенные в комплексы паттерны поведения. Например, такие, как комплексы фиксированных действий [5, 9].

В свою очередь, класс эволюционно стабильной стратегии состоит из таких классов: альтруистический, репродуктивный, агрессивный, статусный. Эволюционно стабильная стратегия может быть некоторой комбинацией из представленных классов. Например, комбинированная стратегия из агрессивной и статусной. Такая комбинация закономерна, поскольку статус в реальной иерархии необходимо завоевать и защищать [5, 9].

Современный человек, его поведение, его методы адаптации к окружающему миру результат эволюции, результат жесткого естественного отбора. Поэтому стратегии и формы реализации адаптивного поведения являются одними из древнейших. Как было показано в экспериментальных исследованиях, поведение, которое можно охарактеризовать как экономическое, свойственно для всех приматов [3, 7]. Его следует рассматривать как вариант адаптивного поведения, на которое распространяются те же правила и закономерности, как и для других стратегий и форм адаптивного поведения людей.

С животным миром людей объединяют врожденные программы поведения и стратегии поведения, основанные на этих программах. Из этих программ можно выделить те, на которых строится любая стратегия поведения, в том числе и стратегия, которую можно отнести к экономическому поведению [5, 7, 12]:

- Захват и удержание источника благ;
- Отнятие добра и благ у стоящих ниже рангом;
- Заполучение чужой собственности – похищение.
- Попрошайничество;
- Обмен.

Обмен развит у обезьян и некоторых вороновых. Меняются животные одного ранга. У обезьян и ворон обмен чаще всего обманный: у них есть очень хитрые программы, как обмануть партнера, подсунуть ему не то, захватить оба предмета, которыми начали меняться, и т. п. [17]. У человека обмен тоже развит, и подсознательная его сторона – обязательная выгода ("не обманешь – не продашь").

Ученые из Университета Эмори [17], которые вели в джунглях Амазонки наблюдения за мартышками-капуцинами. Они обнаружили модель поведения по принципу "ты – мне, я – тебе", приписываемую исключительно сообществу людей.

В продолжение изучения экономического поведения, обезьянам вручили "деньги" в виде серебряных дисков, с отверстием в середине. Через несколько недель капуцины усвоили, что за эти монетки можно получать пищу. Экспериментатор просто раздал обезьянам эти монетки и научил использовать их для покупки фруктов. Перед этим выяснили, кто что любит, чтобы установить для каждой из обезьян свою шкалу предпочтений.

Сначала такса была единой – за кислое яблоко и кисть сладкого винограда просили одинаковое количество монет. Естественно, яблоки не пользовались успехом, а запасы винограда таяли. Но картина резко поменялась, когда цена на яблоки вдвое снизилась. После довольно долгого замешательства, обезьяны решали практически полностью потратить свои монеты на яблоки. И только изредка позволяли себе полакомиться виноградом. Типичное поведение людей в универмагах во время распродаж.

Кроме того, оказалось, что обезьяны часто не тратили все свои деньги на фрукты, а приносили монетки в общую клетку, где вместе жили. С течением времени запасы денег накапливались, а девать их было некуда – приносить "домой" в клетку яблоки и виноград было строго запрещено. И когда один из самцов возжелал ласки и любви, но получил отказ, он предложил даме самое ценное, что у него было, – деньги. Самка согласилась, а потом обменяла монеты на фрукты. Спустя какое-то время обезьяны стали экономить на еде, предпочитая тратить деньги на секс. Причем, расположение противоположного пола покупали не только самцы, но и самки.

Американские этологи провели эксперимент по введению "трудовых" отношений в стае обезьян шимпанзе [12]. Они придумали в вольере "работу" и "универсальный эквивалент" – деньги. Работа состояла в том, чтобы дергать рычаг с усилием в 8 килограммов. Значительное усилие для некрупных шимпанзе. Это для них настоящий малоприятный труд. За каждый качок рычага обезьяна получала ветку винограда. Как только шимпанзе усвоили простое правило "работа = вознаграждение", им тут же ввели промежуточный агент – разноцветные пластмассовые кружочки. Вместо винограда шимпанзе стали получать жетоны разного "номинала".

За белый жетон можно было купить у людей одну ветку винограда, за синий – две, за красный – стакан газировки и так далее. Вскоре обезьянье общество расслоилось. В нем возникли те же самые типы, что и в человеческом стаде. Появились трудоголики и лодыри, бандиты и накопители. Одна обезьяна умудрилась за 10 минут поднять рычаг 185 раз! Кто-то из шимпанзе предпочитал не работать, а отнимать у других. Но главное, что отметили экспериментаторы, у обезьян проявились те черты характера, которые ранее не были заметны – жадность, жестокость и ярость в отстаивании своих денег, подозрительность друг к другу.

Логика экономического поведения человека идентична поведению других приматов: лучше уж я получу свое, чем буду рассчитывать на удачу. Иррациональное поведение покупателей не связано с культурой и даже образованием, а базируется на глубинных биологических механизмах. Классическая

экономическая теория считает, что главным мотивом человеческой деятельности является стремление к максимальной материальной выгоде. Обезьяны, как и большинство людей, не знают экономических формул, но очень ловко реализуют стратегии максимального получения благ. Впрочем, и люди чаще полагаются на интуицию, а не на сложные экономические расчеты, которые доступны лишь избранным.

Стратегии и формы экономического поведения являются одними из древнейших стратегий форм адаптивного поведения всех приматов, включая и человека, которые были выработаны в процессе длительной эволюции и достались нам от наших предков. Для стратегий и форм экономического поведения действуют те же правила и закономерности, как и для других стратегий и форм адаптивного поведения.

Человек, как и все животные, имеет множество врожденных программ поведения (мы рождаемся с определенными знаниями об окружающем мире и правилами поведения в нем), и в нужный момент они срабатывают. Эти программы возникли в далекие времена и совсем в иной среде, мало похожей на ту, в которой мы теперь живем. Поэтому реализуемое ими поведение не всегда адекватно обстановке и рационально, то есть рассматривается с позиций классической экономической теории как иррациональное.

Представление о реализации сложного поведения направленного на достижение некоторой цели как исполняемой программы в полной мере соответствует принятой методологии описания предметной области с помощью иерархии классов, экземпляры или объекты которых являются реализациями схемы, алгоритма представленных классом конкретными особями. Иерархия объектов выстраивается естественным образом: программа в целом - это объект, для выполнения или реализации своих функций она обращается к входящим в нее объектам, которые, в свою очередь, выполняют запросы к другим программам. Эволюционно стабильная стратегия при таком подходе является общей схемой всех возможных вариантов поведения в конкретных условиях физического или социального окружения. Помимо этого, подход в парадигме объектно-ориентированного программирования позволяет включать в определение классов поведения, определенных как стратегии, результаты полученные с помощью теории игр.

#### Источники и литература:

1. Автономов В. С. Модель человека экономической науке / В. С. Автономов. – СПб. : Экономическая школа, 1998. – 230 с.
2. Беккер Г. С. Человеческое поведение: экономический подход. Избранные труды по экономической теории / Г. С. Беккер. – М. : ГУ ВШЭ, 2003. – 672 с.
3. Бёме И. Р. Экономические модели поведения животных. Теория оптимального фуражирования : [Электронный ресурс] / И. Р. Бёме // Образовательный видеопортал UniverTV.ru. – Режим доступа : [http://www.univertv.ru/video/biology/obwaya\\_biologiya/kurs\\_lekcij\\_nejroekonomika\\_nejrobiologiya\\_prinyatiya\\_reshenij/?mark=science1](http://www.univertv.ru/video/biology/obwaya_biologiya/kurs_lekcij_nejroekonomika_nejrobiologiya_prinyatiya_reshenij/?mark=science1)
4. Ващенко Т. В. Современные теории поведенческих финансов : [Электронный ресурс] / Т. В. Ващенко // Финансовый менеджмент. – 2006. – № 2. – Режим доступа : <http://www.finman.ru/articles/2006/2/4509.html>
5. Дольник В. Р. Непослушное дитя биосферы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей / В. Р. Дольник. – 3-е изд., доп. – СПб. : ЧеРо-на-Неве, Паритет, 2003-2007. – 320 с.
6. Кан Е. Ю. Нейромаркетинг – механизм манипулирования потребителем : [Электронный ресурс] / Е. Ю. Канн. – Режим доступа : [www.nbu.gov.ua/portal/soc\\_gum/biznes/2009.../090117.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/biznes/2009.../090117.pdf)
7. Ключарев В. А. Экономическое поведение приматов : [Электронный ресурс] : курс лекций "Нейроэкономика: нейробиология принятия решений" / В. А. Ключарев // Образовательный видеопортал UniverTV.ru. – Режим доступа : [http://www.univertv.ru/video/biology/obwaya\\_biologiya/kurs\\_lekcij\\_nejroekonomika\\_nejrobiologiya\\_prinyatiya\\_reshenij/?mark=science1](http://www.univertv.ru/video/biology/obwaya_biologiya/kurs_lekcij_nejroekonomika_nejrobiologiya_prinyatiya_reshenij/?mark=science1)
8. Ключарев В. А. Нейроэкономика: нейробиология принятия решений / В. А. Ключарев, А. Шмидс, А. Н. Шестакова // Экспериментальная психология. – 2011. – Т. 4, № 2, – С. 14-35.
9. Мак-Фарленд Д. Поведение животных: Психология, этология и эволюция / Д. Мак-Фарленд. – М. : Мир, 1988. – 520 с.
10. Национальная Сеть Аспирантур по Биотехнологиям в Нейронауках БиоН : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://neurobiotech.ru/>
11. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений / Гради Буч, Роберт А. Максимчук, Майкл У. Энгл, Бобби Дж. Янг, Джим Коналлен, Келли А. Хьюстон. – М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2008. – 720 с.
12. Олескин А. В. Биополитика / А. В. Олескин. – М. : МГУ им. М. В. Ломоносова, 2001. – 423 с.
13. Романовский А. В. Нейроэкономика и ее интеграция в экономическую науку / А. В. Романовский, Я. В. Шокин // Экономические науки. – 2010. – № 9 (70). – С. 42-44.
14. Шестакова А. Н. Нейроэкономические методы изучения мозга / А. Н. Шестакова // Образовательный видеопортал UniverTV.ru. – Режим доступа : [http://www.univertv.ru/video/biology/obwaya\\_biologiya/kurs\\_lekcij\\_nejroekonomika\\_nejrobiologiya\\_prinyatiya\\_reshenij/?mark=science1](http://www.univertv.ru/video/biology/obwaya_biologiya/kurs_lekcij_nejroekonomika_nejrobiologiya_prinyatiya_reshenij/?mark=science1)
15. Эдроус М. Методы принятия решений / М. Эдроус, Р. Стэнфилд. – М. : Аудит; ЮНИТИ, 1997. – 590 с.
16. Blaisdell Aaron P. Causal Reasoning in Rats / Aaron P. Blaisdell, Sawa Kosuke, Kenneth J. Leising, Michael R. Waldmann // SCIENCE. – 2006. – Vol. 311. – P. 1020-1022.
17. Supply and demand determine the market value of food providers in wild vervet monkeys : [Electronic resource] / Cécile Fruteau, Bernhard Voelkl, Eric van Damme, Ronald Noëb // PNAS. – 2009. – July 21. – Vol. 106, no. 29. – P. 12007-12012. – Access mode : [www.pnas.org/content/106/29/12007.full.pdf+html](http://www.pnas.org/content/106/29/12007.full.pdf+html)