

Нормативные модели и инструктивные решения*

Е. Н. Лисанюк¹

¹Санкт-Петербургский государственный университет

Аннотация: В статье раскрываются логические аспекты нормативных моделей принятия решений, разграничиваются ракурсы нормативности таких моделей (нормативно-нормативные и нормативно-дескриптивные), выделяются три типа нормативных моделей, различных с точки зрения стратегии принятия решения рациональным агентом.

Ключевые слова: принятие решений, нормативные модели, деонтическая логика, рациональные агенты, стратегические действия.

Теория принятия решений — это междисциплинарная область исследования, возникшая на стыке математики, психологии и философской антропологии. Сферой приложения теории принятия решений изначально была экономика и менеджмент, однако в дальнейшем результаты теории принятия решений стали востребованы во многих других областях знания и практической деятельности, от военного дела до маркетинга и медиации (Крюкова, 2005). Предметом изучения теории принятия решений являются устойчивые закономерности рационального избрания людьми линий поведения в различных ситуациях и сферах деятельности, а объектом выступает интеллектуальная деятельность людей в целом, понимаемая в духе системного подхода (Кислов, 2009).

Применительно к теории принятия решения человека считают рациональным агентом деятельности, несмотря на то, что на практике не все решения людей носят рациональный характер. Выявление закономерностей иррациональных решений — сложная задача, решение которой сегодня ученые ищут также с помощью когнитивной науки и нейрофилософии. Важным элементом теории принятия решений является создание моделей и методов, пригодных для вычисления выборов агентов, согласно требуемым параметрам, например, вероятных, оптимальных, обладающих наибольшей или наименьшей полезностью и т. п. В некоторых случаях формальные модели принятия решений учитывают автоэпистемические и прагматические аспекты (Микиртумов, 2009). Теория принятия решений также занимается выявлением и уточнением методов разных наук, подходящих для такого рода вычислений, прежде всего математики, психологии, философии, а в последнее время и нейрофизиологии.

*Исследование проводится при поддержке РФНФ, проект №15-23-01002.

Принятие решения — это стратегическая интеллектуальная деятельность агента, представляющая собой процесс порождения, оценки и выбора альтернатив агентом с целью достижения желаемого результата. В принятие решения включают также и оценку результата выбора агента (Болдырев, Назаренко, 2013). Избрание альтернатив агентом может быть рациональным или иррациональным. Обе эти разновидности решений изучает дескриптивный подход, исследующий практики принятия решений. Дескриптивный подход фокусируется на изучении фактической стороны дела и прикладных аспектах принятия решений. Нормативный подход исследует только рациональные решения, абстрагируясь от иррациональных решений. Этот подход нацелен на сам процесс принятия решения и необходимые постулаты этого процесса, он создает соответствующие модели и тем самым задает процедуры, применимые для анализа решений на каждой стадии его принятия.

Само по себе включение иррациональных решений в область нормативного анализа уже означает, что были выявлены некоторые теоретические аспекты управления их принятием или сформулирована методология оценки их эффективности, в то время как обозначение группы решений как «иррациональные» говорит о том, что такого уточнения пока не произошло. Следовательно, наличие нормативного подхода свидетельствует об определенном концептуальном продвижении в области анализа принятия решений. Например, сегодня все более слышны утверждения ученых о том, что парадигма «рационального решения» с ее опорой на атомарные структуры так называемой «народной психологии» — убеждения, взгляды, желания и т. п., описываемые элементарными логическими средствами, — годится лишь для анализа интеллектуальной деятельности агентов, для которой молчаливо подразумевается, что в ней имеются такие структуры и им присущи подобные свойства. Однако и существование таких структур, и наличие у них указанных свойств вполне может быть поставлено под вопрос (Ольховиков, 2009).

Нормативные модели принятия решений обычно связывают с инструктивными решениями, «процедура принятия которых четко оговорена в соответствующих регламентирующих документах» (Сорина, 2009). Остальные решения, принимаемые агентами в отсутствие явным образом сформулированной процедуры, считаются неинструктивными. Инструктивные решения являются по своей сути нормо-регулирующими действиями, а неинструктивные — стратегическими или креативными. Концептуальная граница между этими двумя разновидностями решений условна, как условно и фактическое различие между указанными действиями. И в той и в другой группе главной фигурой принятия решений выступает некий агент — лицо, принимающее решение (ЛПР).

Деонтическая логика, изучающая нормативные особенности деятельности людей, будучи разделом логического знания, тяготеет к тому, чтобы абстрагироваться от субъектных аспектов. Введение этих аспектов вне создания специальных агентно-ориентированных моделей ведет к тому, что принято называть «человеческим фактором» принятия решений (Караваев, 2009). По сути, речь идет об отклонениях от регламента принятия решения, допущенных ЛПР в силу разных причин: неведения, халатности и т. п. Если с точки зрения дескрип-

тивного подхода этот фактор является характерной чертой принятия решений вообще, то в ракурсе нормативного подхода его невозможно исследовать вовсе до тех пор, пока не проделаны два методологических шага, первый из которых следует из второго.

Во-первых, следует отказаться от объективистской установки и допустить, что рациональные агенты могут быть разными ЛПР, и в одинаковых условиях *ceteris paribus* они могут принять различные решения, допускаемые в данном случае и не выходящие за пределы предъявляемых к решениям требований. Следовательно, надлежит снабдить нормативную модель соответствующими структурами, пригодными для моделирования того, как разные ЛПР принимают решения в схожих ситуациях.

Во-вторых, необходимо осознать, что в большинстве ситуаций такого исхода как единственное верное решение, не существует. Его может не быть либо в процедурном, либо в оценочном отношении, а также не быть ни в том ни в другом. Модель, основанная на предположении о том, что такой исход существует, квалифицирует как неверные все решения, не совпадающие с этим единственным лучшим решением, потому что она не предусматривает вариативности в процедуре его принятия и не допускает динамических оценок решений. Например, иерархическая модель подобного рода относит принятие решения только к высшему уровню руководства, что делает невозможным оперативное реагирование. Аналогичным образом, она не предполагает таких оценок, как «лучшее из допустимого», «лучшее из выдвинутых», «лучшее из худшего» и т. п. По понятным причинам, заложенное в нормативной модели стремление к единственно верному решению делает ее чрезмерно жесткой, и сужает область ее применения. Более целесообразно построить нормативную модель таким образом, чтобы, не исключая единственно верного решения в принципе, предусмотреть диверсификацию процедуры принятия решения и динамический характер его оценки (Лисанюк, 2014a). В такой модели разграничение между инструктивными и неинструктивными решениями имеет место только при условии особого понимания соотношения между ЛПР и существующей нормативной системой, играющей роль регламента или инструкции.

Логическими средствами нормативная модель принятия решения может быть представлена двояко: посредством нормативных, или деонтических систем и посредством иных формальных систем, например, логики действий, мультиагентной логики и т. п., содержащих деонтические или иные нормативные операторы. Помимо ЛПР, двумя другими важными структурными элементами нормативной модели принятия решения являются нормативная система (НС) и внешняя среда (ВС). Соответственно, можно выделить три случая, различающихся по структуре:

1. Нормативно-нормативное решение: ЛПР находится внутри нормативной системы, а внешняя среда выступает коррелятом и объектом принятия решения (рис.1);
2. Нормативно-дескриптивное решение: Нормативная система относится к внешней среде и вместе с внешней средой выступает коррелятом принятия

решения ЛПР, при этом внешняя среда также является объектом принятия решения;

3. Нормативно-конкурентное решение: Имеется два конкурирующих ЛПР: собственно ЛПР и ЛПР2 — Инстанция, оценивающая действия ЛПР.

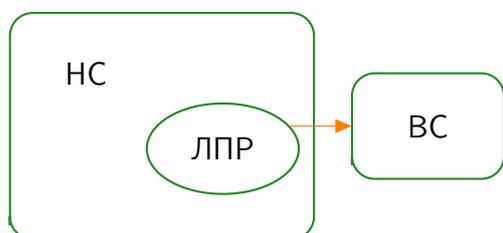


Рис. 1

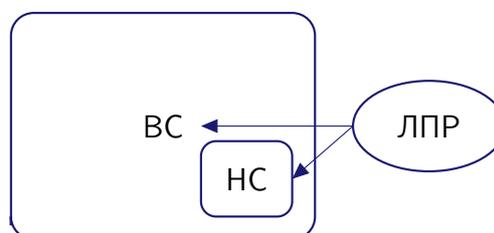


Рис. 2

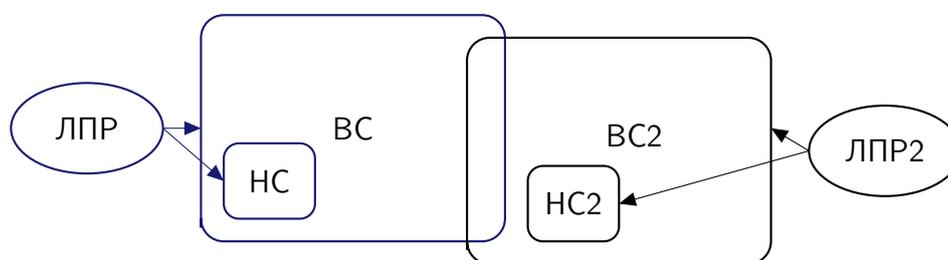


Рис. 3

К инструктивным решениям в строгом смысле относятся только нормативно-нормативные решения. Примером такого рода решений является автоматическая система, работающая на основе программы. В нестрогом смысле второй и третий случай также можно отнести в равной мере и к инструктивным и к неинструктивным решениям. Дело обстоит таким образом потому, что в этих случаях ЛПР руководствуется не только нормативной системой, но и внешней средой, причем и нормативных систем и внешних сред может быть более одной, и они могут находиться в различных отношениях между собой: совпадать, не совпадать, но быть совместимыми друг с другом, или конкурировать между собой.

Обсуждение нормативных моделей принятия решений находится на стыке трех областей, изучающих поведение людей: деонтической логики, динамической логики и теории игр. Каждая из этих областей рассматривает поведение людей под особым углом зрения.

Деонтическая логика изучает нормативные аспекты интеллектуальной и практической деятельности людей посредством применения к ним понятий и категорий логического знания, в частности, таких как формальная система и отношение логического следования. Успехи этой сравнительно молодой ветви логики во второй половине XX в. позволили сначала исследовать нормативные системы, относящиеся к положениям дел, и в последней декаде прошлого —

начале нынешнего века — приступить также и к рассмотрению действий, обладающих нормативным статусом, а также в целом — рациональной деятельности людей в условиях существования нормативных систем. Таким образом, в зависимости от того, как понимаются норма и логические аспекты регулирования деятельности людей посредством норм, различаются три подхода к изучению нормативных моделей.

Во-первых, можно выделить логику норм как общую логическую теорию нормативных систем, в которой нормы выступают атомарными элементами логической системы, и отношения между ними считаются теоретико-множественными и логическими (Альчуррон, Булыгин, 2013, с. 85). Средствами логики норм можно исследовать взятые сами по себе инструкции и регламенты принятия решений, т. е. в русле нормативно-нормативной модели. Во-вторых, это деонтическая логика как раздел модальной логики, исследующая деонтические системы как модальные надстройки над немодальными исчислениями. В деонтической логике норма является молекулярным элементом формальной системы, она состоит из содержания — описания ситуации, служащего объектом нормативного регулирования и выраженного при помощи характера нормы — соответствующей деонтической модальности, а также условий применения нормы. В деонтической логике нормы рассматриваются по аналогии с алетическими модальностями. Таковы стандартные деонтические системы вригтовского типа (Лисанюк, 2010). При помощи деонтической логики можно анализировать процедуры принятия решений в точки зрения постановки целей, достижения результатов и их оценки, абстрагируясь от субъектных аспектов этих процедур, связанных с ЛППР. Иными словами, деонтическая логика позволяет рассматривать нормативно-deskриптивную модель принятия решений.

В-третьих, нормативное регулирование поведения людей можно исследовать, опираясь на логику действий, в формальный язык которой введены деонтические модальности. В отличие от стандартных деонтических систем, в качестве содержания нормы, и, следовательно, объекта нормативного регулирования, логика действий исследует не положения дел, но действия. Формализмы, выдвигаемые в этом разделе современной логики, принадлежат к одной из трех групп: к динамической логике (Кислов, 2012), логической теории игр (Tamminga, 2013) или к stit-логике, основанной на индетерминистских stit-структурах (Лисанюк, 2011). Если в деонтическую логику действий, сконструированную на одной из этих трех платформ, добавить выразительные элементы, указывающие на агентов действий, то в этом случае посредством деонтических модальностей можно выразить инструкции, регламентирующие процедуру принятия решения агентом, а также мульти-агентные взаимодействия. Тем самым в третьем подходе оказывается возможным логически исследовать и нормативно-deskриптивные и нормативно-конкурентные решения.

К вопросам моделирования рационального поведения агентов теория игр подходит с точки зрения взаимодействия рациональных агентов, поэтому узловым моментом в теоретико-игровом исследовании являются понятия стратегии и оценки эффективности действий агентов. Представив нормативные установления, изучаемые деонтической логикой, в качестве коррелятов оценки выборов

агентов или оценки исходов их действий, можно рассмотреть нормативные аспекты принятия решений на основе игровых моделей. В этом случае, правда, придется сформулировать, как минимум, два деонтических формализма: один для нормативной системы, служащей для ЛПП коррелятом принятия решения, другой — для оценки эффективности собственных действий ЛПП, поскольку всякий рациональный агент может обладать личной системой норм и оценок. Такое бикомпонентное построение возможно, если для формализмов использовать различные семантические построения. Для первого формализма использовать реляционную семантику, включив в нее отношение предпочтения для того, чтобы отличать лучшие, худшие, лучшие из имеющихся и т. п. ситуаций в смысле выполнения норм. Для второго — теоретико-игровую, на основе оптимальных стратегий.

Динамическая логика, снабженная деонтическими выразительными средствами, позволяет обсудить обусловленное нормативной системой принятие решений агентом на основе субъектных предпочтений (Лисанюк, 2014b). При этом аппарат динамической логики абстрагируется от утилитаристских моделей оценки эффективности поведения агента, выступающих неотъемлемой частью теоретико-игрового исследования. Предпочтения агентов при принятии решений в динамической логике понимаются отвлеченно, и они свободны от каких-либо сопутствующих философских допущений, поэтому в аспекте принятия решений их можно трактовать по-разному: как моральные, нормативные, эпистемические и пр.

Существенным аспектом для второй и третьей нормативных моделей принятия решений является избрание методики оценки эффективности действий ЛПП (Светлов, 2005). В конкурирующих теориях, которые можно условно назвать психологической и аналитической, доминируют приемы, опирающиеся соответственно на исчисление субъективной полезности или на байесовские и равновесные по Нэшу методики. Создание бикомпонентных моделей в русле нормативно-конкурентного подхода позволяет задействовать эвристический потенциал и той и другой теории.

Список литературы

- Альчуррон К., Булыгин Е.* Нормативные системы / пер. М. В. Антонова, под ред. Е. Н. Лисанюк, Е. В. Булыгина // «Нормативные системы» и другие работы по философии права и логике норм. — СПб : Изд-во СПбГУ, 2013. — С. 48–210.
- Болдырев А. С., Назаренко А. Ф.* Категории как детерминанты саморазвития философского знания // Логико-философские штудии. — 2013. — № 11. — С. 39–48.
- Караваев Э. Ф.* Об усовершенствовании логической модели планирования на основе опытных данных о «парадоксе стратегии» // Вестник Санкт-Петербургского университета. — 2009. — № 3: Философия. Культурология. Политология. Право. Международные отношения. — С. 97–105. — (Серия 6).

- Кислов А. Г.* Системный анализ и принятие решений. — Екатеринбург : Изд-во УрГУ, 2009.
- Кислов А. Г.* Динамическая логика и деонтические операторы в «строгом смысле» // *Философия науки*. — 2012. — Т. 52, № 3. — С. 65–80.
- Крюкова Т. В.* Основы теории принятия решений в конфликте. — СПб : Изд-во СПбГУ, 2005.
- Лисанюк Е. Н.* Развитие представлений о нормах в деонтической логике // *Вестник Новосибирского государственного университета*. — 2010. — Т. 8, № 1: *Общественные науки*. — С. 147–152. — (Серия Философия).
- Лисанюк Е. Н.* От логики норм к деонтическим логикам действий // *Седьмые смирновские чтения: материалы Междунар. науч. конф.* / под ред. В. И. Маркина. — М. : Современные тетради, 2011. — С. 135–136.
- Лисанюк Е. Н.* Логика ответственности // *Философия ответственности* / под ред. С. И. Дудника, Е. Н. Лисанюк, В. Ю. Перова. — СПб : Наука, 2014а. — С. 268–273.
- Лисанюк Е. Н.* Лояльный агент и отменяемость в деонтической логике // *Известия УрФУ*. — 2014б. — Т. 1, № 125: *Общественные науки*. — С. 32–44. — (Серия 3).
- Микиртумов И. Б.* Логико-прагматические характеристики модификаций эпистемических состояний // *Логико-философские штудии*. — 2009. — № 7. — С. 124–141.
- Ольховиков Г. К.* Знание как истинное и обоснованное мнение: как обезвредить контрпримеры // *Логос*. — 2009. — № 2. — С. 44–53.
- Светлов В. А.* Конфликт: Модели. Решения. Менеджмент. — СПб : Питер, 2005.
- Сорина Г. В.* Принятие решение как интеллектуальная деятельность. — М. : Канон+Реабилитация, 2009.
- Tattinga A.* Deontic logic for strategic games // *Erkenntnis*. — 2013. — Vol. 78, no. 1. — Pp. 183–200.

Об авторе

Елена Николаевна Лисанюк — к. филос. н., доцент кафедры логики Санкт-Петербургского государственного университета, elenalisanyuk@yandex.ru.

Normative Models and Instructive Decisions

Elena Lisanyukⁱ

ⁱSaint Petersburg State University

Abstract: In the paper we discuss logical aspects of using normative approaches in decision theory. Decision is understood as a kind of strategic agency, and in this vein three types of normative models are introduced.

Keywords: decisions, normative models, deontic logic, rational agency, strategic actions.

References

- Alchurron, K. and Bulygin, E. (2013). “Normativnye sistemy”. In: *«Normativnye sistemy» i drugie raboty po filosofii prava i logike norm.* Trans. by M. V. Antonova, ed. by E. N. Lisanyuk, and E. V. Bulygin. SPb: Izd-vo SPbGU, pp. 48–210.
- Boldyrev, A. S. and Nazarenko, A. F. (2013). “Kategorii kak determinanty samorazvitiya filosofskogo znaniya”. *Logiko-filosofskie shtudii*, no. 11, pp. 39–48.
- Karavaev, E. F. (2009). “Ob usovershenstvovanii logicheskoy modeli planirovaniya na osnove opytnykh dannykh o «paradokse strategii»”. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta*. Seriya 6: Filosofija. Kul'turologija. Politologija. Pravo. Mezhdunarodnye otnosheniya, no. 3, pp. 97–105.
- Kislov, A. G. (2009). *Sistemnyj analiz i prinjatije reshenij*. Ekaterinburg: Izd-vo UrGU.
- (2012). “Dinamicheskaja logika i deonticheskie operatory v «strogom smysle»”. *Filosofija nauki*, vol. 52, no. 3, pp. 65–80.
- Krjukova, T. V. (2005). *Osnovy teorii prinjatija reshenij v konflikte*. SPb: Izd-vo SPbGU.
- Lisanyuk, E. N. (2010). “Razvitie predstavlenij o normah v deonticheskoy logike”. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta*. Seriya Filosofija, vol. 8, no. 1: *Obshhestvennye nauki*, pp. 147–152.
- (2011). “Ot logiki norm k deonticheskim logikam dejstvij”. In: *Sed'mye smirnovskie chteniya: materialy Mezhdunar. nauch. konf.* Ed. by V. I. Markina. M.: Sovremennye tetradi, pp. 135–136.
- (2014a). “Logika otvetstvennosti”. In: *Filosofija otvetstvennosti*. Ed. by S. I. Dudnik, E. N. Lisanyuk, and V. Ju. Perov. SPb: Nauka, pp. 268–273.

- Lisanyuk, E. N. (2014b). “Lojal’nyj agent i otmenjaemost’ v deonticheskoj logike”. *Izvestija UrFU. Serija 3*, vol. 1, no. 125: *Obshhestvennye nauki*, pp. 32–44.
- Mikirtumov, I. B. (2009). “Logiko-pragmaticheskie harakteristiki modifikacij jepistemicheskikh sostojanij”. *Logiko-filosofskie shtudii*, no. 7, pp. 124–141.
- Olhovikov, G. K. (2009). “Znanie kak istinnoe i obosnovannoe mnenie: kak obezvrediv kontrprimery”. *Logos*, no. 2, pp. 44–53.
- Sorina, G. V. (2009). *Prinjatie reshenie kak intellektual’naja dejatel’nost’*. M.: Kanon + Reabilitacija.
- Svetlov, V. A. (2005). *Konflikt: Modeli. Reshenija. Menedzhment*. SPb: Piter.
- Tamminga, A. (2013). “Deontic logic for strategic games”. *Erkenntnis*, vol. 78, no. 1, pp. 183–200.

About author

Dr. *Elena Lisanyuk*, Associate Professor, Department of Logic, Saint Petersburg State University, elenalisanyuk@yandex.ru.