

УДК 111+165

ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ И МОДЕЛИРОВАНИЮ СВОБОДЫ ВОЛИ

А.В. Иващенко¹, А.Е. Сериков², О.К. Головнин¹

¹Самарский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения РФ, г. Самара, Россия

²Самарский национальный исследовательский университет
им. академика С.П. Королева, г. Самара, Россия

Поступила в редакцию: 09.08.24

В окончательном варианте: 10.09.24

Аннотация. В статье автор делает попытку уточнить и дополнить понятие свободы воли, выбрав в качестве основы рассуждения процессный подход, при котором ставится вопрос о выборе человеком одного из альтернативных действий, несравнимых между собой по формализуемым и понятным критериям. Проблема определения и моделирования свободы воли рассматривается в контексте создания и внедрения автоматизированной системы поддержки принятия решений. Показано, что готовность к волевым решениям, понимание их места и роли рождает потребность в свободе воли, а стимулирование свободы воли на практике является важной задачей современных интеллектуальных систем поддержки принятия решений. Предложенный подход проиллюстрирован на примере формирования альтернатив выбора в цифровой платформе интегрального мониторинга.

Ключевые слова: свобода воли, свобода действия, волевое решение, система поддержки принятия решений, искусственный интеллект, СППР, ИИ.

PROCESS APPROACH TO DEFINITION AND MODELING OF FREE WILL

A.V. Ivashchenko¹, A.E. Serikov², O.K. Golovnin¹

¹Samara State Medical University, Samara, Russia

²Samara National Research University named after academician S.P. Korolyov,
Samara, Russia

Original article submitted: 09.08.24

Revision submitted: 10.09.24

Abstract. In the article the author makes an attempt to clarify and supplement the concept of free will, choosing a process approach as the basis of reasoning, which raises the question of a person's choice of one of the alternative actions that are incomparable with each other according to formalized and understandable criteria. The problem of defining and modeling free will is considered in the context of the creation and implementation of an automated decision support system. It is shown that readiness for volitional decisions, understanding their place and role gives rise to the need for free will, and stimulating free will in practice is an important task of modern intelligent decision support systems. The proposed approach is illustrated by the example of the formation of choice alternatives in a digital integrated monitoring platform.

Keywords: free will, freedom of action, volitional decision, decision support system, artificial intelligence, DSS, AI.

Свобода воли – одно из важнейших понятий философии, к определению которого существуют разные подходы, тесно связанные с пониманием вопроса о существовании свободы. При рассмотрении данного вопроса обычно выделяют две противоположных точки зрения: метафизический либертарианизм и жесткий детерминизм [1; 2]. По критерию совместимости свободы воли и детерминизма выделяют компатибилистские и инкомпатибилистские философские позиции [3; 4].

В настоящее время свобода воли как философская концепция приобретает актуальность. Различные способы косвенного влияния, манипулирования, информационного воздействия, в том числе с использованием интернет-технологий и различных цифровых медиа [5–7], позволяют предопределить поведение человека с достаточно высокой эффективностью, что вновь поднимает вопрос о самостоятельности выбора решений.

Согласно одному из распространённых определений под свободой воли понимается способность человека делать выбор между возможными способами действий без принуждения [8]. Однако оно само базируется на понятиях, которые определены не в полной мере, – это понятия выбора, способа действия и принуждения.

Ориентация именно на способ действия предусматривает подход, который исключает из рассмотрения свободу воли, не реализуемую в действии. Действие предполагает наблюдаемость и реальный эффект. Вместе с тем свобода воли может быть выражена равно и в отсутствии действия, а событие отсутствия действия в реальности неощутимо и, следовательно, плохо формализуемо.

Выбор действия также вызывает некоторые вопросы. Во-первых, необходимо обеспечить осознанность выбора как решения, принимаемого человеком. Часто человек принимает решения, не задумываясь, уделяя внимание только значимым или волнующим его важным вопросам. Осознанность решения предполагает не только возможность сознательного выбора, но и, прежде всего, понимание самого события принятия решения. Во-вторых, достаточно серьезное влияние оказывает субъектность человека как лица, принимающего решения. Здесь следует упомянуть исследования, связанные с предопределенностью решений человека его биологической природой, появлением определенных нейросигналов в мозге еще до осознания собственного решения [9; 10]. В-третьих, выбор решения подвержен когнитивным искажениям [11], что ставит под вопрос соответствие выбранного решения моральным и чувственным ценностям субъекта.

В информационную эпоху теряет смысл концепция принуждения. Изначально принуждение предусматривает физическое или психическое насилие. Однако информационное влияние без всякого насилия позволяет в настоящее время достичь определенного эффекта. Погружение человека в информационное поле, контекст, использование репутационного влияния, ограничение или приоритизация поступающей информации с учетом моральных и психологических установок человека способны обеспечить гарантированный выбор целевого решения [12; 13]. В таком случае собственно действие не может рассматриваться как акт свободы воли.

Таким образом, с учетом данных противоречий попробуем уточнить понятие свободы воли, выбрав в качестве основы рассуждения процессный подход.

Процессный подход

Если принять за основу, что реализация свободы воли состоит в выборе человеком одного из альтернативных действий, в составе деятельности можно выделить модель системы управления, выходом которой является решение о выборе действия, управлением является осознание необходимости принятия решения, а входные данные содержат предпосылки решения. Также выбор решения производится с учетом ограниченности имеющихся ресурсов, прежде всего финансовых и материальных. Схематично этот процесс изображен на рис. 1.

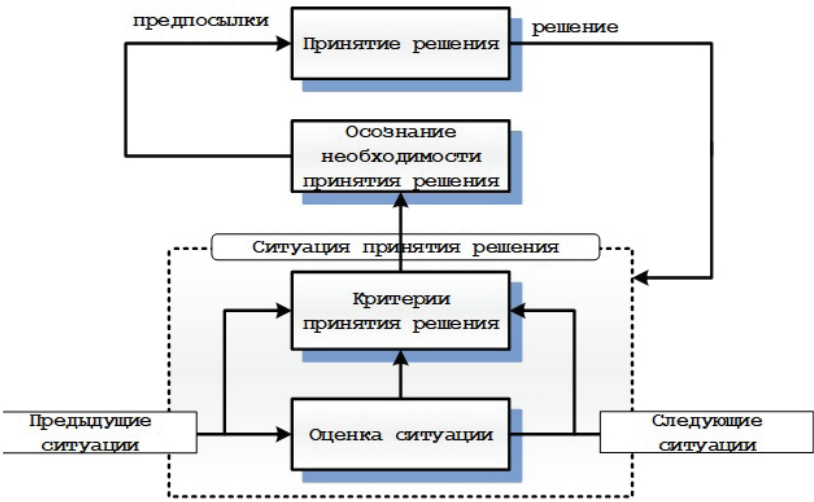


Рис. 1. Схема ситуации при принятии решения

В такой системе для выбора решения необходимо сформировать возможные альтернативы и сравнить их между собой. В случае, когда для такого сравнения можно выбрать один измеримый критерий, в лучшем случае численный, выбор решения не вызывает сложности и не связан со свободой воли. Если же рассматриваемые альтернативы решения сравнить между собой нельзя, а выбрать нужно, возникает искомая нами неопределенность. Такого рода задачи обычно описывают как многокритериальные – это широкий класс задач, решения которых связаны с неопределенностью выбора. В технике известны методы их решения, например градиентные, генетические, комбинаторные, однако их решение требует определенных упрощений, например, приоритизации критериев.

Таким образом, для появления проблемы принятия решения в рассматриваемой системе необходимо найти такую задачу, для которой были бы актуальны несколько вариантов решения, эти варианты были бы значимы и сравнимы между собой лишь с помощью системы критериев, не сводящейся к простой оптимизации. В этом случае на бытовом уровне говорят об «отсутствии выбора», «отсутствии правильных решений», а при осуществлении выбора или отказе от него отмечают «волевое решение».

Отметим, что волевое решение часто связывают с отсутствием или невозможностью применения логики в целом или прямого и обратного логического выводов в частности. Например, некоторые руководители расценивают частое

применение волевых решений как способность действовать на основе опыта и интуиции, что имеет определенные преимущества в условиях неопределенности, но снижает эффективность в случае возможности детально проработать варианты действий и осуществить не только осознанный, но и логичный выбор.

Волевое решение также связывают с действиями, противоречащими логичному выбору. Однако это явление сводимо к описанному нами, поскольку означает частичный отказ от имеющейся информации и пересмотр имеющейся системы критериев.

Волевое решение в данном случае является практической имплементацией свободы воли. Для принятия волевого решения в таком контексте необходимо выполнить следующие шаги (рис. 2):

1. Поставить задачу выбора решения как многокритериальную задачу в условиях неопределенности.

2. Сгенерировать альтернативные варианты решения в заданной системе критериев, определить их равную значимость, осознать невозможность логичного выбора и признать проблему принятия решения.

3. Предусмотреть конфликт альтернативных вариантов, отражающий достаточную информированность и наличие альтернативных точек зрения, что исключает принуждение.

4. Определить момент времени для принятия решения и осуществить акт выбора.

Готовность к волевым решениям, понимание их места и роли рождает потребность в свободе воли. Соответственно наличие свободы воли является необходимым и достаточным условием для принятия волевых решений.

Таким образом, свободу воли можно определить как стремление к волевым решениям.

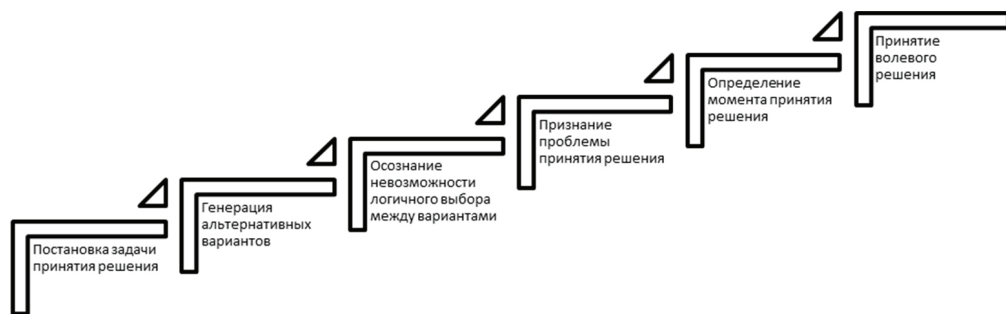


Рис. 2. Процесс принятия волевого решения

В качестве примера ситуации, требующей свободы воли, можно привести проблему трамвая [14]. Суть проблемы состоит в принятии решения о выборе пути, по которому пойдет трамвай, при условии, что на одной колее работают пять человек, а на другой – один. Сама по себе проблема этически неразрешима. Однако выбор пути или отказ от выбора является, безусловно, волевым решением. В этом случае само рассмотрение этой проблемы, поиск дополнительной информации, уточнений относительно этих людей следует отнести к проблеме свободы воли.

Стимулирование свободы воли является важной задачей современных систем поддержки принятия решений. Одно из назначений такого рода систем – формирование альтернатив решений для пользователя и информационная поддержка выбора одной из них. При этом решение должно быть подготовлено и принято своевременно, для сравнения рассматриваемых вариантов используются несколько критериев, а формировать варианты приходится в условиях неопределенности.

В настоящее время при формировании альтернатив активно применяются технологии искусственного интеллекта. Они позволяют обрабатывать большие объемы данных в автоматизированном режиме и генерировать решения, неочевидные для пользователя. В этом смысле преимущество искусственного интеллекта состоит в отсутствии влияния человеческого фактора на принятие решения в процессе ограничения рассматриваемых вариантов. Яркий пример: искусственный интеллект может предложить в качестве решения для увеличения числа свободных коек в больницах повысить смертность, человек же такой вариант даже не рассматривает.

Однако ограниченность средств искусственного интеллекта как раз состоит в отсутствии свободы воли, что обусловлено противоречием. С одной стороны, интеллектуальная система используется для специальных запросов на новые неочевидные варианты решений. С другой стороны, при выборе решения пользователи требуют обоснования, логического объяснения, которое искусственный интеллект дать не в состоянии. Совокупность этих факторов позволяет отнести выбор решения среди опций, сгенерированных искусственным интеллектом, к разряду волевых. Соответственно эффективная система поддержки принятия решений должна стимулировать пользователей к проявлению свободы воли.

Процессный подход в интеллектуальной системе поддержки принятия решений

Рассмотрим пример интеллектуальной системы поддержки принятия решений, реализованной на цифровой платформе интегрального мониторинга (разработчик – ООО «Открытый код») [15]. Применение средств искусственного интеллекта в составе системы носит «сквозной характер» и осуществляется в течение всего процесса принятия решения, как на этапах приобретения, представления, использования и модификации знаний, так и на этапе организации человеко-машинного взаимодействия с лицом, принимающим решение. Таким образом, при решении практических задач система поддержки принятия решений выступает метатехнологией, объединяющей прикладные технологии искусственного интеллекта, такие как нейронные сети, средства обработки естественного языка, распознавания и синтеза речи, компьютерного зрения и др.

Общее решение визуализируется в виде набора множества критериев, описывающих текущую ситуацию и варианты развития событий (рис. 3). Искусственный интеллект осуществляет оценку развития ситуации в ответ на возникающие события и генерирует разные варианты решений по влиянию на нее.

Последствия описываются в виде прогнозного описания изменения значений критериев во времени. Принятие решения заключается в выборе одного из вариантов.



Рис. 3. Интеллектуальная система поддержки принятия решений

Визуально представить несколько вариантов в интерфейсе можно с помощью ветвей шкалы времени. Для выбранного варианта отображается прогноз изменения параметров обстановки, используемых в качестве критериев сравнения альтернатив и выбора решения. Фактически волевой выбор пользователя заключается в подтверждении выбора такого варианта. Однако для этого он должен выполнить определенную работу – сформировать варианты, сгенерировать прогнозы и в случае нехватки информации сформировать соответствующие запросы.

Система может отследить полноту описываемых вариантов, их противоречивость, наличие конфликта опций, а также их взаимное удаление по шкале оптимистичности оценки. Например, если сформированы два прогноза, оба оптимистичные, значит, наблюдается нехватка исходных данных и нужно продолжить проработку решений. Технически можно ограничить возможность принятия итогового решения только для случая подробной проработки альтернатив.

Заключение

Таким образом, преимущество стимулирования свободы воли на практике состоит не только в повышении информированности лиц, принимающих решения, и устранении принуждения в смысле информационного влияния, но и в ликвидации возможности избегания решений в случае высокой неопределенности либо наличия множества рисков. Этот фактор крайне важен в современных системах документооборота и поддержки принятия решений в различных областях государственного управления и отраслях деятельности человека.

Список литературы

1. Мишура, А. Поле битвы – свобода воли / А. Мишура // Логос. – 2016. – Т. 26. – № 5 (114). – С. 19–58.
2. Чечулин, И.А. Философская проблема свободы воли и предопределения в контексте социальных и управленческих процессов / И.А. Чечулин // Цифровые модели и решения. – 2022. – № 1 (18). – С. 7.
3. Волков, Д.Б. Проблема свободы воли: обзор ключевых исследований конца XX – начала XXI в. в аналитической философии / Д.Б. Волков // Философский журнал. – 2016. – Т. 9. – № 3. – С. 175–189.

4. Торгашин, А.Ю. О невозможности онтологической несвободы / А.Ю. Торгашин // *Философия и культура*. – 2012. – № 6. – С. 82–87.
5. Цуркан, Е.Г. Влияние интернет-технологий на трансформацию различения публичного и частного / Е.Г. Цуркан // *Вестник Московского университета. Сер. 7. Философия*. – 2021. – № 4. – С. 53–68.
6. Губа, К. Большие данные в социологии: новые данные, новая социология? / К. Губа // *Социологическое обозрение*. – 2018. – Т. 17. – № 1. – С. 213–236.
7. Сорина, Г.В. Субъект принятия решений: становление и деятельность / Г.В. Сорина, М.В. Виноградов // *Ценности и смыслы*. – 2013. – № 4 (26). – С. 59–72.
8. Omoregie, J. *Freewill: The degree of freedom within* / J. Omoregie. – Bloomington: AuthorHouse, 2015.
9. Нейроэкономика: нейробиология принятия решений / В.А. Ключарев [и др.] // *Экспериментальная психология*. – 2011. – Т. 4. – № 2. – С. 14–35.
10. Яхно, В.Г. Базовая архитектура системы, описывающей нейробиологические механизмы осознания сенсорных сигналов / В.Г. Яхно, С.А. Полевая, С.Б. Парин // *Когнитивные исследования*. – 2010. – Т. 4. – С. 273–301.
11. Кашапова, Э.Р. Когнитивные искажения и их влияние на поведение индивида / Э.Р. Кашапова, М.В. Рыжкова // *Вестник Томского государственного университета. Сер. Экономика*. – 2015. – № 2 (30). – С. 15–26.
12. Викторова, Е.В. «Новые» и «старые» социокультурные эффекты информационного воздействия на личность в пространстве Интернет / Е.В. Викторова, Е.Р. Бадаева // *Коммунология*. – 2019. – Т. 7. – № 1. – С. 100–112.
13. Раскин, А.В. Рефлексивное управление как технология информационного воздействия / А.В. Раскин, И.В. Тарасов // *Информационные войны*. – 2014. – № 2. – С. 15–17.
14. Foot, P. The problem of abortion and the doctrine of the double effect / P. Foot // *Applied ethics: Critical concepts in philosophy*. – 2002. – Т. 2. – С. 187.
15. Digital Integrated Monitoring Platform for Intelligent Social Analysis / A. Ivaschenko [et al.] // *Conference on Creativity in Intelligent Technologies and Data Science*. – 2023. – С. 365–376.

References

1. Tinsel A. Battlefield – free will. Philosophical and literary magazine “Logos”. 2016;26(5): 19-58. (In Russ.)
2. Chechulin IA. The philosophical problem of free will and predetermination in the context of social and management processes. Digital models and solutions. 2022;1(18):7. (In Russ.)
3. Volkov DB. The problem of free will: a review of key studies of the late 20th and early 21st centuries in analytical philosophy. Philosophical journal. 2016;9(3):175-189. (In Russ.)
4. Torgashin AYU. On the impossibility of ontological unfreedom. Philosophy and culture. 2012;6:82-87. (In Russ.)
5. Tsurkan EG. The influence of Internet technologies on the transformation of the distinction between public and private. Bulletin of Moscow University. Ser. 7. Philosophy. 2021;4:53-68. (In Russ.)
6. Guba K. Big data in sociology: new data, new sociology? Sociological Review. 2018;17(1): 213-236. (In Russ.)
7. Sorina GV, Vinogradov MV. Subject of decision making: formation and activity. 2013;4(26): 59-72. (In Russ.)

8. *Omoregie J. Freewill: The degree of freedom within.* AuthorHouse, 2015.
9. *Klyucharyov VA. et al. Neuroeconomics: neurobiology of decision making.* Experimental psychology. 2011;4(2):14-35. (In Russ.)
10. *Yakhno VG, Polevaya SA, Parin SB.* Basic architecture of a system that describes the neurobiological mechanisms of awareness of sensory signals. *Cognitive Research.* 2010;4: 273-301. (In Russ.)
11. *Kashapova ER, Ryzhkova MV.* Cognitive distortions and their influence on individual behavior. *Bulletin of Tomsk State University. Economy.* 2015;2(30):15-26. (In Russ.)
12. *Viktorova EV, Badaeva ER.* "New" and "old" sociocultural effects of information influence on the individual in the Internet space. *Communicology.* 2019;7(1):100-112. (In Russ.)
13. *Raskin AV, Tarasov IV.* Reflexive management as a technology of information influence. *Information Wars.* 2014;2:15-17. (In Russ.)
14. *Foot P.* The problem of abortion and the doctrine of the double effect. *Applied ethics: Critical concepts in philosophy.* 2002;2:187.
15. *Ivaschenko A. et al.* Digital Integrated Monitoring Platform for Intelligent Social Analysis. *Conference on Creativity in Intelligent Technologies and Data Science.* 2023. Pp. 365–376.

Информация об авторах

ИВАЩЕНКО Антон Владимирович – доктор технических наук, профессор, директор Передовой медицинской инженерной школы ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, г. Самара, Россия; eLibrary SPIN: 3707-6260.
E-mail: anton.ivashenko@gmail.com

СЕРИКОВ Андрей Евгеньевич – кандидат философских наук, доцент кафедры философии, ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева», г. Самара, Россия; eLibrary SPIN: 5384-4749. **E-mail:** serikov.ae@ssau.ru

ГОЛОВНИН Олег Константинович – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой медицинской физики, математики и информатики ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, г. Самара, Россия; eLibrary SPIN: 8845-6757. **E-mail:** golovnin@bk.ru

Information about the authors

IVASHCHENKO Anton V. – Doctor of Technical Sciences, Professor, Director of the Advanced Medical Engineering School, Samara State Medical University, Samara, Russia; eLibrary SPIN: 3707-6260.
E-mail: anton.ivashenko@gmail.com

SERIKOV Andrey E. – Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of the Department of Philosophy, Samara National Research University named after Academician S.P. Korolyov, Samara, Russia; eLibrary SPIN: 5384-4749. **E-mail:** serikov.ae@ssau.ru

GOLOVNIN Oleg K. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Medical Physics, Mathematics and Informatics, Samara State Medical University, Samara, Russia; eLibrary SPIN: 8845-6757. **E-mail:** golovnin@bk.ru