



Д.А. Родионов

## НЕЧЕТКАЯ ЛОГИКА КАК ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЛОСОФИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

(Самарский университет)

В самом широком смысле слова философия искусственного интеллекта исследует вопросы о том, как «мыслит машина» и способна ли она к мышлению. В частности, теоретики этой дисциплины исследуют сам механизм «мышления» техники. В связи с этим становится актуальным исследование нечеткой логики как метода «мышления машин», поскольку эта разновидность логики способна сблизить четкость и точность обрабатываемых данных машиной с условиями неопределенности, в которых существует человек.

Если давать определение этому методу, то, в первом приближении, оно звучит так: нечеткая логика – раздел многозначной логики, основывающейся, в свою очередь на синтезе формальной логики и теории нечетких множеств. Сам термин «нечеткое множество» (fuzzy set) был предложен Л.Зеде для того, чтобы формализовать систему знаний, характеризуемую неопределенностью. Предметом нечеткой логики, в таком случае, можно считать исследование суждений, понятий и умозаключений в условиях размытости, неопределенности субъекта, предиката или посылки, сходных по своей форме с соответствующими элементами в формальной логике. Как об этом пишет сам Л.Зеде: «В своем обыкновении, «класс всех действительных чисел, которые больше чем 1», или «класс прекрасных женщин», или «класс всех высоких мужчин», не являются классами или множествами в обычном математическом смысле этих терминов. Тем не менее, факт остается фактом, что такие неточно определенные «классы» играют важную роль в человеческом мышлении, особенно в области распознавания образов, передачи информации посредством коммуникации, и абстракции»<sup>24</sup> иначе говоря, автор стремится рационализировать те феномены, которые в других логиках (формальной, модальной, математической и т.п.) не поддаются рационализации в полной мере.

Под нечетким множеством принято понимать множество с нечеткими границами, которые устанавливают условие невозможности четкого определения перехода элемента в статус принадлежащего/не принадлежащего к указанному множеству. Для сравнения, в формальной логике не существует проблемы неопределенности: элемент  $x$  либо принадлежит, либо не принадлежит соответствующему множеству  $M$ . В таком случае характеристическая функция принадлежности элемента указанному множеству может принять два значения: 1 (истина) и 0 (ложь), если принадлежность наличествует или если нет соответственно. В рамках нечеткого множества элемент  $x$  принадлежит нечеткому множеству  $A$  в известной степени, именно поэтому функция принадлежности

---

<sup>24</sup> L.A. Zadeh – Fuzzy sets. // Information and control. 1965г., №8., 338с



элемента множеству может принимать значения в интервале  $[0,1]$ , то есть, может носить вероятностный характер.

Итак, становится очевидным, что при использовании нечеткой логики становится возможным рационализация явлений, процессов и высказываний недоступных для описания другими видами логики, причем, немаловажным фактором является полное сохранение статуса логической истинности. Если в теории вероятностей значение в выводе равно 0,5 (полу-истина, полу-ложь) будет вероятным, и, соответственно иметь подобающий статус, то в нечеткой логике такое же значение будет обладать теми же правами, что и обычный вывод, описываемый в рамках оппозиции истина-ложь. Как следствие, нечеткая логика предоставляет возможность техническим процессам включать в себя намного больше процессов и явлений.

### Литература

1. Блюмин С.Л., Шуйкова И.А. Модели принятия решений в условиях неопределенности. Липецк: ЛЭГИ, 2001. 138с.
2. Вирно П. Грамматика множества: к анализу форм современной жизни. М.: Ад Маргинем Пресс, 2015. 144с
3. Дыдров А.А., Починская В.А., Шарипова А.Р. Механизация человека и гуманизация машины: тенденции существования человека и техники // Социум и власть. 2018. №3 (71). с.7-14.
4. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. М.: Мир, 1976. 165с.
5. Энгельмейер П.К. Философия техники. Вып.1. Общий обзор предмета. М.: т-во скоропеч. А.А.Левенсон, 1912г. 96с.
6. Эпштейн М.Н. Проективный словарь гуманитарных наук. М.: Новое литератур. Обозрение, 2017. 616с.
7. Zadeh L.A. Fuzzy sets. // Information and control. 1965г., №8, с.338-353.

Д.А. Родионов

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ОПТИМИЗМ В КОНТЕКСТЕ ТВОРЧЕСТВА ФРИДРИХА ДЕССАУЭРА

(Самарский университет)

В конце XIX столетия роль техники в жизни человека заметно возросла, что послужило причиной интереса к осмыслению проблематики, связанной с техникой. Одной из самых значимых классификаций всех концепций философии техники того времени можно считать разделение идей на технический пессимизм и технический оптимизм.

Суть технического оптимизма состоит в идеализации техники, в переоценке ее потенциала. Техника здесь становится определяющим фактором для развития социальных и экономических процессов. В радикально-