Зайцев, Дмитрий Владимирович. Обобщенная релевантная логика и модели рассуждений : диссертация ... доктора философских наук : 09.00.07 / Зайцев Дмитрий Владимирович; [Место защиты: Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский государственный университет"].- Москва, 2012.- 284 с.: ил. РГБ ОД, 71 13-9/33

Содержание

Введение 7

I. РЕЛЕВАНТНАЯ ЛОГИКА ПЕРВОГО УРОВНЯ 15

Глава 1. Основные понятия 15

§ 1.1. Алгебра FDE 15

§ 1.2. Язык исчисления первоуровневого следования 20

§ 1.3. Семантика FDE 22

§ 1.3.1. Австралийский план 23

§ 1.3.2. Американский план.

Релевантная логика как многозначная 25

§ 1.3.3. Информационная семантика Войшвилло 29

Глава 2. FDE: философско-методологические аспекты 38

§ 2.1. Американский план против австралийского 38

§ 2.2. Отрицание, истина и ложь 41

§ 2.3. FDE как матричная логика 48

§ 2.4. Еще раз об интуитивной семантике следования 53

Глава 3. Обобщения первоуровневого следования 59

§ 3.1. Мультирешетки и полезная 16-значная логика 59

§ 3.1.1. Логика Данна-Белнапа и понятие бирешетки ... 59

§ 3.1.2. Полезные 16-значные логики 62

§ 3.1.3. Инференциальная многозначность

и обобщенные истинностные значения 67

§ 3.2. Тетрарешетка 8: другой путь обобщения 76

§ 3.2.1. Told values, marked values и reported values 76

§ 3.2.2. Тетрарешетка EIGHT4 80

§ 3.2.3. Логики, порождаемые a- и d-порядками 83

§ 3.3. Классическая (релевантная) паранепротиворечивая

логика 93

Глава 4. Основные понятия 102

§ 4.1. Алгебра релевантной логики 102

§ 4.2. Семантика 105

§ 4.3. Исчисления 110

§ 4.3.1. От FDE до T, E, R 110

§ 4.3.2 Импликативные фрагменты основных систем

релевантной логики 113

§ 4.4. Комбинаторы и релевантная логика 118

§ 4.4.1.Элементы теории комбинаторов 118

§ 4.4.2. Комбинаторы и импликативные формулы .... 123

Глава 5. Логико-семантические исследования 126

§ 5.1 Модальность и импликация 126

§ 5.2. Семантика Войшвилло для системы R 132

§ 5.2.1. Основания информационной семантики

для основных систем релевантной логики 132

§ 5.2.2. Адекватность информационной семантики

для системы R 136

§ 5.3. Завершенный Американский план 141

§ 5.3.1. Семантика по Американскому плану

для R, T и E 141

§ 5.3.2. Семантика системы R,

приближенная к Американской 146

Глава 6. Теория чистого релевантного следования 153

§ 6.1. Выбор аксиом 154

§ 6.1.1. Парадоксы релевантности 154

§ 6.1.2. Импликация и отрицание 157

§ 6.1.3. Импликация, отрицание и другие связки 160

§ 6.2. Алгебра ТЕ 165

§ 6.3. Теоретико-множественная семантика ТЕ 168

§ 6.4. Комбинаторная семантика ТЕ 176

Глава 7. Аргументация и логика 184

§ 7.1. Понятие аргументации 184

§ 7.2. Основные подходы к построению теории

аргументации 200

§ 7.3. Логика в аргументации 208

§ 7.3.1. Логическое и нелогическое в аргументации . . . 208

§ 7.3.2. Аргументативный каркас и немонотонные

рассуждения 212

§ 7.3.3. Моделирование аргументативных

рассуждений 215

Глава 8. Обобщенные релевантные модели

аргументации 223

§ 8.1. Релевантная логика первого уровня и естественные

рассуждения 223

§ 8.2. Нестандартная 4-значная логика аргументации 229

§ 8.3. Полезная 6-значная логика аргументации 243

§ 8.4. Обобщенная семантическая модель двух-субъектной

аргументации 252

Глава 9. Понятие как (релевантная) функция 268

§ 9.1. Логические теории понятия Фреге и Войшвилло 268

§ 9.2. Понятие и бестиповое лямбда-исчисление 274

§ 9.3. Понятия и типовое лямбда-исчисление 282

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 290

БИБЛИОГРАФИЯ 292

Заключение

Как явствует из названия этой работы, в ней предлагались различные варианты обобщения релевантной логики в качестве кандидатов для моделирования естественных (аргументативных) рассуждений. При этом термины «обобщение» и «модель» трак­товались достаточно широко и иногда использовались (в нару­шение принципа однозначности!) в разных значениях.

Итак, обобщение релевантной логики может быть осущест­влено в следующих смыслах.

1. Обобщение (релевантной логики первого уровня) как переход к множеству-степени множества значений исходной логики, сопровождающийся соответствующим обобщением функции приписывания значений в духе Шрамко и Ванзинга. В этом ключе трехзначная логика Клини в работе обобщается до семейства полезных восьмизначных логик, среди которых име­ются и релевантные (§3.2.).
2. Обобщение (релевантной логики первого уровня и над­строенных над ней систем) как перестройка в соответствии с не­которым универсальным подходом. Так, в работе осуществляет­ся построение интуитивно хорошо интерпретируемой семантики Американского типа. Сначала строится содержательная (инфор­мационная) семантика в духе Войшвилло для FDE (§2.4.), затем семантика того типа предлагается для системы R (§5.3.). Наконец в §5.4. решается еще более универсальная задача: предлагается семантика американского типа для систем R и E. К этому же типу обобщения относится предпринятое в работе построение теории чистого релевантного следования (Глава 6), представляющей со­бой обобщение «стандартной» релевантной логики за счет отка­за от сохранения классических тавтологий.
3. Обобщение (релевантной логики первого уровня) как «гибридизация» - посредством расширения языка логики и комбинирования (или смешения) ее с какой-то другой логикой. Получившийся в результате «гибрид» двух логик обладает в оп­ределенной степени «родительскими» чертами, а также получает новые свойства, отсутствующие у исходных логик. Примером та­кой комбинированной логики с двумя типами логических связок, порожденных двумя разными отношениями порядка, является FDEr' (§3.2.), а в §3.3. строится гибридная логика FDEPrn осно­ве FDE и ТУ^с явными паранепротиворечивыми свойствами.
4. Обобщение как погружение в более широкий контекст. Для релевантных систем R, E, Т таким контекстом послужила комби­наторная логика и теория доказательств. В результате в §5.2 и §6.4. обосновывается принципиально новый взгляд на релевантную логи­ку как комбинаторную алгебру, постулаты которой предопределяют дедуктивные и семантические свойства той или иной системы.

В свою очередь за термином «модели» в работе также скрыва­ются разные конструкции.

Во-первых, модель рассуждений понимается как логичес­кая (например, FDE или логика, основанная на тетрарешетке из §3.2.) или прикладная (см. §8.2.) теория.

Во-вторых, моделью рассуждений естественно считать исчис­ление - такое как ТЕ (§6.1) или FDEP (§3.3).

В-третьих, модель рассуждений может быть истолкована как определенный семантический каркас, представляющий основу для возможной программной реализации. Такая модель аргумен­тации строится в §8.4.

Наконец, иногда под моделью понимается некоторая схема, способ или предписание осуществления интеллектуальных про­цедур. Модели неформальных рассуждений в указанном смысле развиваются в главе 9.

Важно отметить, что между двумя ключевыми для этой рабо­ты конструкциями - обобщенной релевантной логики и модели рассуждений - существует достаточно устойчивая связь. Пожа­луй, главный тезис этой работы состоит в том, что обобщенная (в указанных выше смыслах) релевантная логика является одним из наиболее адекватных, если не самым адекватным, формальным средством моделирования естественных, и в том числе аргумен- тативных, рассуждений. Соответственно, основной результат предпринятого исследования, на мой взгляд, заключается в обос­нование этого тезиса - практически все формальные построения, осуществленные в первой и второй частях работы, находят свое применение в третьей части в качестве материала для построе­ния моделей аргументации.