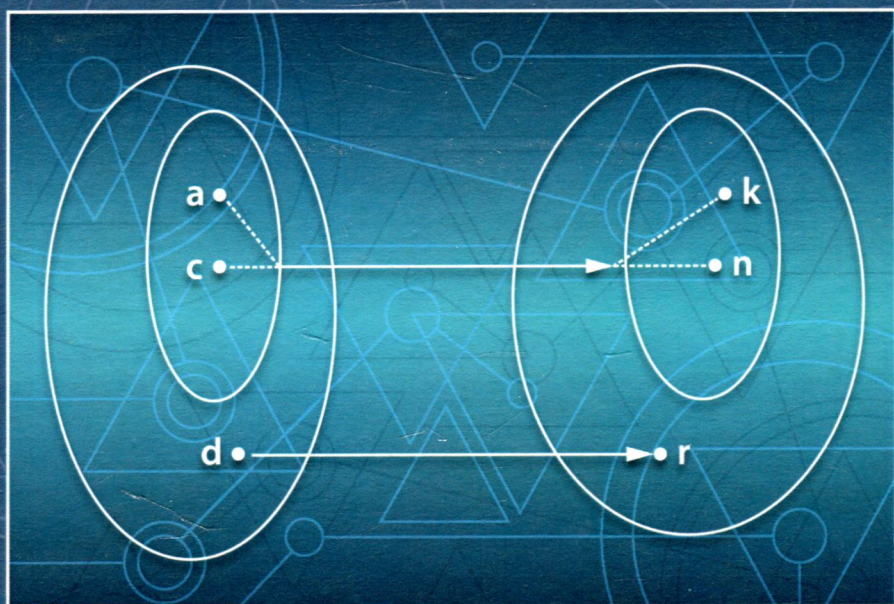


Ю.В.Ивлев

Квазиматричная (квазифункциональная) логика



Издательство Московского университета

Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова

Ю. В. Ивлев

**Квазиматричная
(квазифункциональная)
логика**



Издательство Московского университета
2018

УДК 16/001.12
ББК 87.4
И25

*Исследование выполнено
при финансовой поддержке РГНФ (РФФИ)
в рамках научного проекта № 15-03-00372а*



*Издание осуществлено при финансовой поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований
по проекту № 18-111-00102, не подлежит продаже*

Ивлев Ю. В.

И25 Квазиматричная (квазифункциональная) логика. — М.: Издательство Московского университета, 2018. — 128 с.
ISBN 978-5-19-011300-6

В монографии формулируется принцип квазифункциональности (квазидетерминизма, или ограниченного детерминизма), согласно которому в природе, социуме, познании между явлениями имеет место отношение не только однозначной обусловленности, но и неоднозначной обусловленности. Частные случаи квазифункциональности — функциональность и полная неопределенность (хаотичность). На основе принципа квазифункциональности построены модальные логики. В книге показана возможность применения этого принципа в других областях познания и деятельности (абстрактные и реальные автоматы, социальное прогнозирование, нервные сети, генетика, теория убеждения и др.). Применены разработанные автором методы доказательств метатеорем.

Адресовано преподавателям и студентам вузов, а также всем тем, кто интересуется проблемами современной логики.

УДК 16/001.12
ББК 87.4

Ivlev Yu. V.

Quasi-matrix (Quasi-functional) Logic. Moscow, Moscow University Press, 2018. 128 p.

In the monograph the quasi-functionality principle (the principle of quasi-determinism, or limited determinism) is formulated. The special cases of quasi-functionality (quasi-determinism) are functionality (determinism, unambiguous causality) and complete uncertainty (the chaotic state). The book explicates modal logics (alethic, deontic, etc.) grounded on the quasi-functionality principle. The possibility of applying the principle to other fields of knowledge and activities is shown (i.e. to abstract and real automata, social forecasting, neural networks, genetics, theory of persuasion).

© Ивлев Ю.В., 2018

© Издательство Московского университета,
2018

ISBN 978-5-19-011300-6

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1

ПРЕДМЕТ ЛОГИКИ

1.0. Логика – наука о мышлении	5
1.1. Логика – наука об особых структурах мыслей, называемых, не совсем удачно, формами мыслей	6
1.2. Логика традиционная и современная	9
1.3. Логика традиционная и суррогатная	11
1.4. Эмпирический и теоретический уровни исследования в логике	11
1.5. Логика и «как-бы-логика» (“as-if-logic”)	19
1.6. Логика классическая и неклассическая	21
1.7. Алетические модальности	22
1.8. Логика и методология	26
ABSTRACT	28
Список литературы	31

Глава 2

КЛАССИЧЕСКАЯ ЛОГИКА ВЫСКАЗЫВАНИЙ И ПРЕДИКАТОВ

1.0. Исчисление высказываний. Система натурального вывода	32
1.1. Логика высказываний. Семантические таблицы	39
1.2. Исчисление предикатов. Система натурального вывода	41
1.3. Логика предикатов. Семантические таблицы	46

Глава 3

ДВУХЗНАЧНАЯ КВАЗИМАТРИЧНАЯ ЛОГИКА

1.0. Логика S_{\min}	47
ABSTRACT	53

Глава 4

ТРЕХЗНАЧНАЯ КВАЗИМАТРИЧНАЯ ЛОГИКА И ЕЕ ПРЕДЕЛЬНЫЕ СЛУЧАИ – ЛОГИКИ ЛУКАСЕВИЧА И КЛИНИ

1.0. Квазиматричная логика S_r	56
1.1. Логика S_r как содержательное обобщение трехзначных логик Лукасевича и Клини	67
ABSTRACT	69
Список литературы	71

Глава 5

**ЧЕТЫРЕХЗНАЧНЫЕ МАТРИЧНЫЕ И КВАЗИМАТРИЧНЫЕ
ПРОПОЗИЦИОНАЛЬНЫЕ МОДАЛЬНЫЕ ЛОГИКИ**

1.0. Матричные четырехзначные логики	72
1.1. Основные четырехзначные квазиматричные логики	80
1.2. Обобщение квазиматричных логик и их частных случаев – ма- тричных логик	95
ABSTRACT	99
Список литературы	101

Глава 6

**ДЕОНТИЧЕСКАЯ КВАЗИМАТРИЧНАЯ ЛОГИКА.
ЛОГИКА НОРМ**

1.0. Трехзначная деонтическая логика	102
1.1. Пятизначная деонтическая логика	107
1.2. Шестизначная деонтическая логика	109
Список литературы	109

Глава 7

**КВАЗИФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЛОГИКА ОГРАНИЧЕННЫХ
МНОЖЕСТВ ОПИСАНИЙ СОСТОЯНИЙ**

1.0. Логика ограниченных множеств описаний состояний (логика ОМОСов)	110
1.1. Метатеоремы	113
ABSTRACT	114
Список литературы	116

Глава 8

**ДРУГИЕ ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ПРИНЦИПА
КВАЗИФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ**

1.0. Квазидетерминизм в биологии	117
1.1. Нервные сети	117
1.2. Генетика (наследственность)	118
1.3. Абстрактные и реальные квазиавтоматы	118
1.4. Социальное прогнозирование	119
1.5. Аргументация	120
1.6. Управленческое решение	120
1.7. Квазифункциональная модель специалиста	120
1.8. Квазифункциональная логика предикатов	122
Заключение к главе	122
Список литературы	122
Послесловие	123
Работы автора по квазифункциональной логике и ее приложениям	124