

Российская академия наук
Институт философии

**Л.Ю. Девяткин, Н.Н. Преловский,
Н.Е. Томова**

В ГРАНИЦАХ ТРЕХЗНАЧНОСТИ

Москва
2015

УДК 164.03+510.644

ББК 87.4

Д 25

В авторской редакции

Авторы:

А.С. Карпенко — Предисловие

Л.Ю. Девяткин — Глава 1

Н.Н. Преловский — Глава 2

Н.Е. Томова — Глава 3; Приложение

Рецензенты

доктор филос. наук *К.И. Бахтияров*

доктор филос. наук *Д.В. Зайцев*

Д 25 **Девяткин, Л.Ю.** В границах трехзначности [Текст] / Рос. акад. наук, Ин-т философии ; А.С. Карпенко (Предисловие), Л.Ю. Девяткин, Н.Н. Преловский, Н.Е. Томова. — М. : ИФ РАН, 2015. — 136 с. ; 20 см. — Библиогр.: с. 30–32, 72–74, 95–96, 125–127. — Имен. указ.: с. 131–132. — Предм. указ.: с. 133–135. — 500 экз. — ISBN 978-5-9540-0296-6.

Книга «В границах трехзначности» состоит из трех глав, каждая из которых содержит новые, порой совершенно неожиданные результаты в области трехзначных логик. Наиболее важными являются: теорема о необходимых и достаточных условиях, которыми должна обладать произвольная трехзначная матрица, чтобы быть изоморфом для классической логики высказываний; теорема о том, что могут существовать трехзначные замкнутые классы функций, в которых число предполных классов *бесконечно*; построение новой классификации расширений слабой логики Клини.

ISBN 978-5-9540-0296-6

© Карпенко А.С., предисловие 2015

© Девяткин Л.Ю., 2015

© Преловский Н.Н., 2015

© Томова Н.Е., 2015

© Институт философии РАН, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ. МНОГООБРАЗИЕ ТРЕХЗНАЧНОСТИ	9
1. Изоморфы	10
2. Континуальность	16
3. Классификация	22
Литература	30
ГЛАВА 1. ТРЕХЗНАЧНЫЕ МАТРИЦЫ ДЛЯ КЛАССИЧЕСКОЙ ПРОПОЗИЦИОНАЛЬНОЙ ЛОГИКИ	34
1.1. Введение	34
1.2. Базовые определения	35
1.3. Классическая пропозициональная логика: трехзначные обобщения	38
1.4. Матрицы для произвольного пропозиционального языка и классическое отношение следования	44
1.5. Максимальные классы трехзначных классических функций	54
1.6. Минимальные классы классических функций	63
Литература	72
ГЛАВА 2. КОНТИНУАЛЬНОСТЬ НЕКОТОРЫХ СЛАБЫХ ТРЕХЗНАЧНЫХ ЛОГИК И ПРОБЛЕМА МОЩНОСТИ МНОЖЕСТВ ПРЕДПОЛНЫХ КЛАССОВ	75
2.1. Введение	75
2.2. Базовые определения	76
2.3. Континуальность множества замкнутых классов B_3	79

2.4. Континуальность множества замкнутых классов H_3	87
2.5. О мощности множества предполных классов для произвольного замкнутого класса функций . . .	89
Литература	95
ГЛАВА 3. О РАСШИРЕНИИ КЛАССА ЕСТЕСТВЕННЫХ ТРЕХЗНАЧНЫХ ЛОГИК: НОВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ	
3.1. Введение	97
3.2. Базовые определения	98
3.3. Определение естественной импликации: ослабление условия нормальности	100
3.4. Расширенный класс естественных импликаций . . .	104
3.5. Расширенный класс естественных импликаций и базовые логики	116
3.6. Заключение	123
Литература	125
Приложение. Трехзначные естественные импликации: таблицы истинности	127
ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ	131
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	133

CONTENTS

FOREWORD. THE VARIETY OF THREE-VALUEDNESS	9
1. Isomorphs	10
2. Continuality	16
3. Classification	22
References	30
CHAPTER 1. THREE-VALUED MATRICES FOR THE CLASSICAL PROPOSITIONAL LOGIC	
1.1. Introduction	34
1.2. Basic definitions	35
1.3. Classical propositional logic: three-valued generalizations	38
1.4. Matrices for an arbitrary propositional language and classical consequence relation	44
1.5. Maximally classical sets of three-valued functions . . .	54
1.6. Minimally classical sets of three-valued functions . . .	63
References	72
CHAPTER 2. CONTINUITY OF SOME WEAK THREE-VALUED LOGICS AND THE PROBLEM OF THE POWER OF SETS OF PRECOMPLETE CLASSES	
2.1. Introduction	75
2.2. Basic definitions	76
2.3. Continuality of the set of the closed classes of B_3 . . .	79
2.4. Continuality of the set of the closed classes of H_3 . . .	87
2.5. On the power of the set of precomplete classes for an arbitrary closed class of functions	89
References	95

CHAPTER 3. ON THE EXTENSION OF THE CLASS OF NATURAL THREE-VALUED LOGICS: THE NEW CLASSIFICATION	97
3.1. Introduction	97
3.2. Basic definitinons	98
3.3. The definition of natural implication: weakening the normality condition	100
3.4. Extended class of natural implications	104
3.5. Extended class of natural implications and the basic logics	116
3.6. Conclusion	123
References	125
Appendix. Three-valued implications: the truth-tables . . .	127
NAME INDEX	131
SUBJECT INDEX	133