

Оглавление

1	Алгебра логики	6
1.1	Классическая алгебра высказываний C_2 . . .	6
1.1.1	Высказывания, формулы и интерпретация	6
1.1.2	Булева алгебра. Оператор замыкания. Язык функций и язык формул	15
1.2	Бинарные отношения на множестве формул	24
1.2.1	Типы формул алгебры логики. Тавтологии.	24
1.2.2	Логическая эквивалентность	28
1.2.3	Логическое следование	34
1.3	Характеризация формул C_2	41
1.3.1	Элементарные методы характеристики	41
1.3.2	Метод семантических таблиц	45
1.3.3	Метод резолюции	52
1.4	Об интуиционистской логике I	61
1.4.1	Кризис оснований математики и интуиционизм	61
1.4.2	Трёхзначная интерпретация фрагмента интуиционистской логики	67
2	Исчисления высказываний	70
2.1	Логические исчисления	70
2.1.1	Синтаксическое задание исчислений	71
2.1.2	Семантика исчисления. Метаязык и метатория. О теории доказательств	75
2.2	Исчисление высказываний H	80
2.2.1	Синтаксис и семантика ИВ H	80
2.2.2	Свойства выводимости	86
2.2.3	Теорема о дедукции	96

2.2.4	Дедуктивная эквивалентность	103
2.3	Метатеория ИВ H	106
2.3.1	Корректность и непротиворечивость	106
2.3.2	Семантическая полнота	109
2.3.3	Различные виды дедуктивной полноты и разрешимость	119
2.3.4	Независимость системы аксиом	121
2.3.5	Элементарное доказательство семантической полноты ИВ H	124
2.4	Исчисления высказываний H_1	127
2.4.1	Описание ИВ H_1	127
2.4.2	Свойства ИВ H_1	129
2.5	Типы классических ИВ и их представления	137
2.5.1	ИВ гильбертовского типа	137
2.5.2	Выводимость как оператор замыкания	146
3	Секвенциальные исчисления	148
3.1	Исчисление N натурального вывода	148
3.1.1	Определение исчисления N натурального типа	149
3.1.2	Доказательство в виде дерева. Новые допустимые правила в ИС N	160
3.1.3	Основные свойства ИС N	168
3.1.4	Метатеория ИС N	173
3.1.5	Поиск вывода формул в ИС N	181
3.2	Исчисление секвенций S	195
3.2.1	Определение ИС S	196
3.2.2	Свойства ИС S . Метатеория и поиск доказательств	202
3.2.3	Допустимость правила сечения и непротиворечивость ИС S	213
4	Интуиционистские ИВ и ИС	218
4.1	Синтаксис интуиционистского ИВ I	218
4.1.1	Аксиоматика и основные свойства	218
4.1.2	Системы NI и SI	223

4.2 Семантика ИИВ	227
4.2.1 Логические матрицы	227
4.2.2 Шкалы Крипке	230
Персоналия и авторский указатель	238
Список литературы	266