

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. РЕЛЯТИВИСТСКАЯ КОСМОЛОГИЯ С ВРАЩЕНИЕМ	8
§ 1.1. Вращение Вселенной и наблюдательная космология	8
§ 1.2. Космологические модели типа Гёделя	13
§ 1.3. Различные космологические модели с вращением	17
§ 1.4. Спин, вращение и кручение в космологии	23
§ 1.5. Теоретические вопросы космологии с вращением и наблюдательные эффекты	25
Глава 2. ИНТЕРПРИТАЦИИ ВРАЩЕНИЯ В КОСМОЛОГИИ	32
§ 2.1. Вращение Вселенной и иерархическая картина мира.	32
§ 2.2. Геометрическое вращение космологической модели.	34
§ 2.3. Геодезические поля в модели Гёделя.	39
§ 2.4. Связь вращения в космологии с кручением и высшими размерностями пространства.	41
Глава 3. КОСМОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ С ВРАЩЕНИЕМ В ОТО И ТЕОРИИ ЭЙНШТЕЙНА – КАРТАНА	45
§ 3.1. Космологические модели с вращением типа VIII по Бьянки	45
§ 3.2. Нестационарная причинная космологическая модель типа Гёделя.	53
§ 3.3. Стационарные космологические модели с вращением	57
§ 3.4. Нестационарная космологическая модель с вращением в теории Эйнштейна – Картана	60
§ 3.5. Модель с метрикой Ожвата – Шюкинга	67
§ 3.6. Космологические модели с вращением типа II по Бьянки	69
§ 3.7. Космологические модели с вращением типа IX по Бьянки	81
§ 3.8. 5-мерные нестационарные космологические решения с вращением	103
Глава 4. ВРАЩЕНИЕ РАННЕЙ ВСЕЛЕННОЙ	108
§ 4.1. Затухание вращения ранней Вселенной	108
§ 4.2. Модели ранней Вселенной типа VIII и IX по Бьянки	111
§ 4.3. Общие замечания о ранних этапах космологии с вращением	117
§ 4.4. Космологический сценарий с «медленным» вращением	120
Глава 5. КВАНТОВОЕ РОЖДЕНИЕ ВСЕЛЕННЫХ С ВРАЩЕНИЕМ	124
§ 5.1. Актуальность квантовой космологии	124
§ 5.2. Квантовое рождение вращающейся вселенной с метрикой типа IX по Бьянки. Модель 1	125
§ 5.3. Квантовое рождение вращающейся вселенной с метрикой типа IX по Бьянки. Модель 2	134
§ 5.4. Квантовое рождение вращающейся вселенной с метрикой типа IX по Бьянки. Модель 3	137
§ 5.5. Квантовое рождение вращающейся вселенной с метрикой типа	141

IX по Бьянки. Модель 4	
§ 5.6. Квантовое рождение вращающейся вселенной с метрикой типа IX по Бьянки. Модель 5	145
§ 5.7. Квантовое рождение вселенной с метрикой типа VIII по Бьянки с вращением	147
Глава 6. КОСМОЛОГИЧЕСКИЙ СЦЕНАРИЙ С ВРАЩЕНИЕМ	151
§ 6.1. Введение	151
§ 6.2. Нестационарная космологическая модель с вращением	152
§ 6.3. Стадия преобладания ультрарелятивистского вещества	154
§ 6.4. Стадия преобладания пылевидного вещества	155
§ 6.5. Стадия доминирования темной энергии	156
§ 6.6. Заключение	156
Глава 7. НЕКОТОРЫЕ ЗАДАЧИ ТЕОРИИ СКАЛЯРНОГО ПОЛЯ В КОСМОЛОГИИ С ВРАЩЕНИЕМ	158
§ 7.1. Исследование спонтанного нарушения симметрии в космологической модели Роквиста и модели с нелинейным спинорным полем	158
§ 7.2. Спонтанное нарушение симметрии в стационарных моделях типа Гёделя	161
§ 7.3. Новые космологические стационарные модели с вращением	163
§ 7.4. Спонтанное нарушение T-симметрии в космологической модели типа Гёделя	167
§ 7.5. Исследование эффекта спонтанного нарушения калибровочной симметрии (СНКС) в модели типа Гёделя	169
§ 7.6. Исследование эффекта спонтанного нарушения симметрии в моделях типа II, IV, V, VI по Бьянки	171
§ 7.7. Спектр скалярного поля в случае минимального взаимодействия с гравитационным полем	180
§ 7.8. Спектр скалярного поля при учете конформной связи	184
§ 7.9. Спектр скалярного поля в модели типа Гёделя	185
Глава 8. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ В КОСМОЛОГИИ С ВРАЩЕНИЕМ	187
§ 8.1. Реликтовое электромагнитное излучение в космологической модели типа Гёделя	187
§ 8.2. Поляризация электромагнитного излучения во Вселенной типа Гёделя	188
§ 8.3. Радиоисточники и поляризация в космологии с вращением	192
§ 8.4. Крупномасштабная анизотропия температуры реликтового излучения в космологии с вращением и сдвигом	197
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	202
ЛИТЕРАТУРА	206