

Оглавление

Введение (Д.С. Никитин, М.Д. Хуторской)	5
Список сокращений	6
Глава 1. Геолого-геофизическая характеристика района работ (Д.С. Никитин, М.Д. Хуторской)	7
1.1. Физико-географические и океанографические условия	7
1.2. Геолого-геофизическая изученность	10
1.3. Обзор основных гипотез формирования структуры фундамента и осадочного чехла	23
1.4. Геолого-геофизическое строение чехла Баренцевоморского шельфа	27
1.4.1. Сейсмостратиграфия	27
1.4.2. Тектоника	36
1.5. Закономерности изменения физических свойств осадочных пород Баренцевоморского шельфа	44
1.6. Геотермический режим недр	45
1.7. Термобарический режим	47
Глава 2. Нефтегазоносность северо-восточной части Баренцевоморского региона (Д.С. Никитин)	49
Глава 3. Методология и методика геолого-геофизических работ (Д.С. Никитин, М.Д. Хуторской)	57
3.1. Сейсморазведка МОВ ОГТ 2D	58
3.2. Надводная гравиметрическая съемка	59
3.3. Дифференциальная гидромагнитометрия	60
3.4. Геотермические исследования	60
3.5. Обработка полевых материалов	62
3.5.1. Сейсморазведка МОВ ОГТ 2D	62
3.5.2. Надводная гравиметрическая съемка	73
3.5.3. Дифференциальная гидромагнитометрия	74
3.5.4. Геотермические исследования	75
Глава 4. Пространственное моделирование геологической среды северо-восточной части Баренцевоморского региона (Д.С. Никитин, М.Д. Хуторской, Д.А. Иванов, П.П. Горских)	77
4.1. Создание геологической модели	78

4.1.1. Создание структурной модели	78
4.1.2. Создание блочной модели	83
4.1.3. Создание объемной модели разрывных нарушений	86
4.2. Анализ и моделирование потенциальных полей	88
4.2.1. Методика интерпретации потенциальных полей	88
4.2.2. Численное моделирование потенциальных полей	89
4.3. Моделирование геологических процессов	102
4.3.1. Геотермическое моделирование	102
4.3.2. Палеоструктурные реконструкции	111
4.3.3. Моделирование нефтегазоносных систем	114
4.4. Структурно-тектоническое районирование	122
4.4.1. Геометрический анализ	122
4.4.2. Статистический анализ	124
4.4.3. Характеристика геофизических полей	130
Заключение (Д.С. Никитин, М.Д. Хуторской)	133
Summary (Д.С. Никитин, М.Д. Хуторской)	134
Литература	135
Список основной литературы	135
Программное обеспечение	141
Список фондовой литературы	141

Content

Introduction (<i>D.S. Nikitin, M.D. Khutorskoy</i>)	5
List of abbreviations	6
Chapter 1. Geological and geophysical characteristics of the work area (<i>D.S. Nikitin, M.D. Khutorskoy</i>)	7
1.1. Physico-geographical and oceanographic conditions	7
1.2. Geological and geophysical exploration maturity	10
1.3. Basement structure and sedimentary cover formation main hypotheses review	23
1.4. Geological and geophysical structure of the Barents Sea shelf cover	27
1.4.1. Seismic stratigraphy	27
1.4.2. Tectonics	36
1.5. Physical properties sedimentary rocks of the Barents Sea shelf changes regularities	44
1.6 Geothermal regime of the subsoil	45
1.7. Thermobaric mode	47
Chapter 2. Oil and gas content of the north-eastern part of the Barents Sea region (<i>D.S. Nikitin</i>)	49
Chapter 3. Methodology and technique of geological and geophysical works (<i>D.S. Nikitin, M.D. Khutorskoy</i>)	57
3.1. 2D seismic reflected waves method in modification of the total depth point	58
3.2. Surface gravimetric survey	59
3.3. Differential hydromagnetometry	60
3.4. Geothermal research	60
3.5. Field material processing	62
3.5.1. 2D seismic reflected waves method in modification of the total depth point	62
3.5.2. Surface gravimetric survey	73
3.5.3. Differential hydromagnetometry	74
3.5.4. Geothermal research	75
Chapter 4. Stereoscopic modeling of the geological structure of the northeastern part of the Barents Sea region (<i>D.S. Nikitin, M.D. Khutorskoy, D.A. Ivanov, P.P. Gorskikh</i>)	77
4.1. Geological model creation	78

4.1.1. Structural model creation	78
4.1.2. Block model creation	83
4.1.3. Solid fault model creation	86
4.2. Analysis and modeling of potential fields	88
4.2.1. Potential fields interpretation technique	88
4.2.2. Numerical modeling of potential fields	89
4.3. Geological processes modeling	102
4.3.1. Geothermal modeling	102
4.3.2. Paleostuctural reconstructions	111
4.3.3. Modeling of oil and gas systems	114
4.4. Structural-tectonic zoning	122
4.4.1. Geometric analysis	122
4.4.2. Statistical analysis	124
4.4.3. Geophysical fields characteristics	130
Conclusion (<i>D.S. Nikitin, M.D. Khutorskoy</i>)	133
Summary (<i>D.S. Nikitin, M.D. Khutorskoy</i>)	134
Literature	135
List of main literature	135
Software	141
List of stock literature	141