

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	8
Глава 1	
Характеристика высокоуглеродистых низкопроницаемых пород, обогащенных органическими соединениями	13
1.1. Углеводородные ресурсы низкопроницаемых пород сланцевых и доманиковых отложений	13
1.2. Состав органического вещества высокоуглеродистых низкопроницаемых пород	19
1.2.1. <i>Факторы, влияющие на формирование высокоуглеродистых пород</i>	20
1.2.2. <i>Кероген, как предшественник углеводородов</i>	26
1.3. Баженовская свита в Западной Сибири	35
1.4. Доманиковые формации Урало-Поволжья	44
1.4.1. <i>Доманиковые отложения на территории Татарстана, как новый вид нетрадиционных ресурсов</i>	51
Глава 2	
Способы получения углеводородов из обогащенных органическими соединениями пород	74
2.1. Промышленные и экспериментальные способы шахтной разработки и сухой перегонки сланцев	77
2.2. Способы разработки сланцев и нефтематеринских пород in situ	82
2.3. Применение микроволновых технологий при добыче тяжелой нефти и разработке низкопроницаемых пластов.....	93
Глава 3	
Нефтегенерационный потенциал доманиковых толщ на территории Татарстана	101
3.1. Оценка нефтегенерационного потенциала пород доманиковых отложений на территории Татарстана	101
3.2. Состав органического вещества пород из разных интервалов отбора доманиковых и доманикоидных отложений Ромашкинского месторождения	113

3.3. Состав и распределение микроэлементов в породах, экстрактах и асфальтенах из доманиковых отложений разных литолого-фациальных типов Ромашкинского месторождения.....	134
3.4. Изменения нефтегенерационного потенциала доманиковых пород разных литолого-фациальных типов в гидротермальных и пиролитических процессах по данным ЭПР анализа.....	147

Глава 4

Превращения органического вещества доманиковых пород в гидротермальных процессах	158
4.1. Генерация углеводородов и гетероатомных компонентов высокоуглеродистой доманиковой породой под воздействием гидротермальных факторов.....	159
4.2. Влияния различных сред на степень трансформации керогена доманиковой породы в гидротермальных процессах	173
4.3. Влияние температур на преобразования высокоуглеродистых компонентов доманиковых пород разных литолого-фациальных типов в сланцевую нефть гидротермальной углекислотной среде.....	183

Глава 5

Моделирование процессов генерации сланцевой нефти из высокоуглеродистых доманиковых пород в гидротермально-каталитических процессах.....	215
5.1. Углеводородный и микроэлементный состав нефтяных экстрактов из пород высокоуглеродистых доманиковых отложений Татарстана.....	215
5.1.1. Углеводородный состав экстрактов	217
5.1.2. Микроэлементный состав экстрактов и асфальтенов	219
5.2. Влияние природных минералов – пирита и гематита, на преобразование органического вещества доманиковой породы в гидротермальных процессах	233
5.3. Влияние карбоксилатов металлов Fe, Co, Cu на процессы генерации и состав сланцевой нефти из доманиковых отложений в углекислотной гидротермальной среде	246

Глава 6

Преобразование высокоуглеродистых низкопроницаемых пород сланцевых и доманиковых отложений в суб- и сверхкритической воде

260

6.1. Влияние сверхкритической воды на состав тяжелой нефти и процессы преобразования органического вещества сланцевых пород (по литературным данным).....	260
6.2. Преобразование органического вещества высокоуглеродистой доманиковой породы Ромашкинского месторождения в реакционной среде суб- и сверхкритической воды	271
6.2.1. Условия и методика проведения автоклавных экспериментов	272
6.2.2. Характеристика образцов пород пиролитическими методами	274
6.2.3. Групповой и углеводородный состав сланцевой нефти	278
6.2.4. Характеристика смол, асфальтенов и карбенов-карбоидов	287
6.2.5. Характеристика минеральной части пород и состав газов	287
Заключение	298
Литература	300