

**СТРАТЕГИЯ И ОСНОВЫ**  
**ТЕХНОЛОГИИ ПОИСКОВ**  
**УГЛЕВОДОРОДОВ**  
**В ДОЮРСКОМ ОСНОВАНИИ**  
**ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

**СТРАТЕГИЯ И ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ  
ПОИСКОВ УГЛЕВОДОРОДОВ  
В ДОЮРСКОМ ОСНОВАНИИ  
ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

Монография

Издательство  
Томского политехнического университета  
2014

УДК 553.98.551.7

ББК 26.343.1

C83

*Авторы*

В.И. Исаев, Г.А. Лобова, Ю.В. Коржов, М.Я. Кузина,  
Л.К. Кудряшова, О.Г. Сунгурова

**Стратегия и основы технологии поисков углеводородов в доюрском основании Западной Сибири:** монография / В.И. Исаев, Г.А. Лобова, Ю.В. Коржов и др.; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 112 с.

ISBN 978-5-4387-0418-8

В монографии сформулирована стратегия и основы технологии выявления и нефтегеологической оценки поисковых объектов. Разработана концепция юрского источника как «главного источника» углеводородов, формирующих залежи в доюрском основании. Обоснованы поисковые критерии резервуаров в доюрском основании, приведен опыт применения данных сейсморазведки и гравиразведки для выявления «зон разуплотнения» и схемы нефтегеологической интерпретации «зон разуплотнения» как возможных резервуаров. Результаты получены на основе геохимических, литолого-петрографических и геофизических исследований пород юрско-мелового и доюрского разреза Рогожниковской группы месторождений Краснотенского свода.

Предназначена для научных работников, специалистов органов управления фондом недр и недропользователей Западной Сибири.

УДК 553.98.551.7

ББК 26.343.1

*Рецензенты*

Доктор геолого-минералогических наук  
заведующий лабораторией геохимии нефти и газа  
Института нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН

*А.Н. Фомин*

Доктор геолого-минералогических наук  
заведующий лабораторией геопотенциальных полей  
Горного института УрО РАН

*С.Г. Бычков*

ISBN 978-5-4387-0418-8

© ФГБОУ ВПО НИ ТПУ, 2014

© Авторы, 2014

© Обложка. Издательство Томского  
политехнического университета, 2014

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 КОНЦЕПЦИЯ «ГЛАВНОГО ИСТОЧНИКА» УГЛЕВОДОРОДОВ ЗАЛЕЖЕЙ ДОЮРСКОГО ОСНОВАНИЯ.....	7
1.1 Исходные данные и методика геохимических исследований органического вещества пород .....	7
1.2 Изучение вертикальной зональности алканов с привлечением литологической информации.....	9
1.2.1 Краткая нефтегеологическая характеристика объекта исследований	9
1.2.2 Результаты исследований.....	11
1.2.3 Выводы .....	14
1.3 Системный анализ вертикальной зональности алканов и литолого-петрографических данных.....	14
1.3.1 Породы доюрского комплекса .....	15
1.3.2 Системный анализ геохимических и литолого-петрографических данных.....	19
1.3.3 Выводы .....	20
1.4 Изучение вертикальной зональности ароматических углеводородов .....	20
1.4.1 Концептуальные допущения, положенные в основу исследований .....	20
1.4.2 Исследования распределения углеводородов в разрезе отложений.....	23
1.4.3 Выводы .....	26
1.5 Обобщенная характеристика межпластовой миграции нефтяных углеводородов.....	26
1.6 Модель межпластовой миграции нефтяных углеводородов в разрезе юрского и доюрского комплексов.....	28
1.7 Определение источников нефти – материнских/отдающих пород и оценка их относительного вклада в формирование ресурсов УВ залежей доюрского НГК.....	30
1.8 Формулировка концепции «главного источника» углеводородов, формирующих залежи в доюрском основании.....	33
2 ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОИСКОВ РЕЗЕРВУАРОВ («ЗОН РАЗУПЛОТНЕНИЯ») В ДОЮРСКОМ ОСНОВАНИИ.....	34
2.1 Применение сейсморазведки и гравиразведки по выявлению «зон разуплотнения» в юрско-меловом разрезе (осадочном чехле).....	34
2.2 Применение сейсморазведки и гравиразведки по выявлению «зон разуплотнения» в доюрском разрезе (в основании осадочного чехла) .....	35
2.3 Алгоритмы геоплотностного моделирования .....	36
2.3.1 Двумерное геоплотностное моделирование.....	36
2.3.2 Трехмерное геоплотностное моделирование.....	37
2.4 Выявление и оценка «зон разуплотнения» в доюрском основании Краснolenинского свода .....	40
2.4.1 Исходные данные и методика геоплотностного моделирования .....	40
2.4.2 Нефтегеологическая характеристика объекта исследований .....	44
2.4.3 Результаты геоплотностного моделирования и их нефтегеологическая интерпретация .....	48
2.5 Методологические основы нефтегеологической интерпретации геоплотностного разреза (результатов геоплотностного моделирования)..	52
2.6 Формулировка геофизических поисковых критериев выявления резервуаров в доюрском основании .....	54
3 СТРАТЕГИЯ ПОИСКОВ НЕФТЕПЕРСПЕКТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ В ДОЮРСКОМ ОСНОВАНИИ .....	55
4 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ВЫЯВЛЕНИЯ И НЕФТЕГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПОИСКОВЫХ ОБЪЕКТОВ В ДОЮРСКОМ ОСНОВАНИИ ГЕОФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ .....	58

5	ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТРАТЕГИИ ПОИСКОВ ЗАЛЕЖЕЙ УГЛЕВОДОРОДОВ В ДОЮРСКОМ ОСНОВАНИИ.....	61
5.1	Показатели эффективности .....	61
5.2	Прирост ресурсов УВ за счет залежей в доюрском комплексе.....	61
5.3	Уменьшение объемов капитальных затрат .....	66
5.4	Снижение геологоразведочного риска .....	66
5.5	Выводы .....	67
	Список литературы .....	69
	Приложение А. Комплект схем нефтегеологической интерпретации геоплотностного разреза юрских и доюрских отложений. Траверсы Приуральский, Краснolenинско-Верхнелямнинский, Сургутский и Предъенисейский регионального сейсмического профиля XIII, пересекающего центральную часть Западно-Сибирской плиты.....	73
	Приложение Б. Алгоритм, методические основы палеотектонических и палеотемпературных реконструкций – нефтегеологического моделирования – на примере оценки реализации генерационного потенциала отложений тогурской свиты на юго-востоке Западной Сибири (Нюрольская мегавпадина).....	97