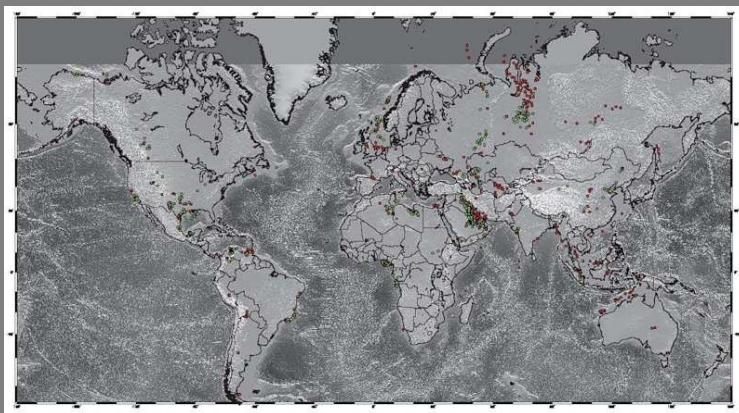


А.А. Назаров

# НЕФТЕГАЗОДОБЫЧА

## Геология нефти и газа

Учебное пособие



2011



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Казанский государственный технологический университет»

А.А. Назаров

# НЕФТЕГАЗОДОБЫЧА

## Геология нефти и газа

Учебное пособие

Часть 1

Казань  
КГТУ  
2011

УДК 553.98(075.8)

**Назаров А.А.**

Нефтегазодобыча. Геология нефти и газа: учебное пособие. Ч. 1. / А.А.Назаров, М-во образ. и науки РФ, Казан. гос. технол. ун-т. - Казань: КГТУ, 2011. – 80 с.

ISBN 978-5-7882-1042-1

Рассмотрены основы геологии нефти и газа. Дан краткий обзор сведений о строении Земли. Даны основные положения о природе и свойствах нефтей и газов. Рассмотрены вопросы возникновения углеводородного сырья в породах его содержащих. Рассмотрены особенности миграции нефти и газа и формирования их залежей. Освещены вопросы по поиску и разведке залежей нефти и газа, а также методы геологоразведочных работ на нефть и газ. Рассмотрены фундаментальные представления разработки нефтяных месторождений и происходящие в них процессы.

Предназначено для инженерно-технических работников проектных и научно-исследовательских институтов, работников промышленных предприятий, а также преподавателей, аспирантов и студентов технических вузов.

Подготовлено на кафедре «Машины и аппараты химических производств».

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского государственного технологического университета.

Рецензенты: канд. техн. наук., доц. каф. ТГВ КГАСУ *Л.Э. Осипова*  
канд. техн. наук., ст. науч. сотр,  
зав. лаб. ОАО «ВНИИУС» *Б.Н. Матюшко*

ISBN 978-5-7882-1042-1

© Назаров А.А., 2011

© Казанский государственный  
технологический университет, 2011

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	.4
Глава <b>1. Основы геологии</b>	.5
1.1. Общие сведения о строении Земли, составе земной коры и геологических процессах	.5
1.2. Структурные формы осадочной толщи земной коры, их графическое изображение	.14
Глава <b>2. Геология нефти и газа</b>	.19
2.1 Понятие о каустобиолитах. Состав и свойства нефти и природных газов	.19
2.2. Породы, содержащие нефть и природные газы. Природные резервуары и ловушки	.26
2.3 Залежи нефти и газа	.33
2.4. Происхождение нефти и газа	.36
2.5. Миграция нефти и газа и формирование их залежей	.39
2.6 Закономерности размещения залежей нефти и газа в земной коре	.45
Глава <b>3. Поиски и разведка залежей нефти и газа</b>	.48
3.1. Понятие о поисках и разведке залежей нефти и газа	.48
3.2. Методы геологоразведочных работ на нефть и газ	.48
3.3 Буровые работы	.55
Глава <b>4. Разработка нефтяных месторождений</b>	.58
4.1. Режим пластов, технология и показатели разработки	.58
4.2. Разработка нефтегазовых месторождений при естественном режиме.	.63
4.3. Разработка нефтегазовых месторождений с применением заводнения	.66
4.4. Физико-химические методы разработки нефтегазовых месторождений	.70
4.5. Тепловые методы разработки нефтегазовых месторождений	.74
Глава <b>5. Нефтегазоносные провинции России и стран СНГ</b>	.78
Список используемой литературы	.79