

УДК 553 (075.8)
ББК 33.36 я73
Г 35

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
Северо-Кавказского федерального
университета

Г 35 Геология нефти и газа: лабораторный практикум / авт.-сост.:
Гридин В. А., Туманова Е. Ю., Рожнова А. А., Голованов М. П. –
Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2015. – 91 с.

Лабораторный практикум содержит описание классификаций каустобиолитов битумного и угольного рядов, состав и физико-химические свойства нефтей и газов, типизацию нефтей и природных газов, происхождение нефти и горючих газов. Определяются генетические типы рассеянного органического вещества, и содержание органического углерода ($C_{орг}$, %), хлороформенного (ХБА, %) и спиртобензольного (ДСББ, %) битумоидов.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 210301 – Нефтегазовое дело, по профилям подготовки: «Бурение нефтяных и газовых скважин», «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти».

УДК 553 (075.8)
ББК 33.36 я73

Авторы-составители:

д-р геол.-минерал. наук, профессор **В. А. Гридин**,
канд. геол.-минерал. наук, доцент **Е. Ю. Туманова**,
канд. геол.-минерал. наук, доцент **М. П. Голованов**,
ассистент **А. А. Рожнова**

Рецензенты:

д-р техн. наук, профессор **А.-Г. Г. Керимов**,
канд. техн. наук, доцент **Ю. К. Димитриади**

© ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2015

ВВЕДЕНИЕ

Целью освоения дисциплины является формирование набора компетенций будущего специалиста в области обучения, воспитания и развития, соответствующих целям направления подготовки 21.03.01 – Нефтегазовое дело, для профиля подготовки «Бурение нефтяных и газовых скважин», «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти».

Для освоения дисциплины поставлены следующие задачи:

1. Дать основные представления о составе, условиях образования и физико-химических свойствах нефтей и горючих газов;
2. Помочь студентам анализировать и обобщать фактические данные исследования пород, флюидов, а также выявлять благоприятные условия формирования и размещения зон скопления ресурсов углеводородов в различных геологических обстановках;
3. Рассмотреть методику обработки геохимической информации и использовать эти данные для прогнозирования нефтегазонасыщенности недр.

Дисциплина «Геология нефти и газа» относится к математическому и естественнонаучному Б2 циклу базовой вариативной (обязательной) части (Б2.В.ОД.3).

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4).

Владение дисциплиной позволяет изучать методы корреляции в системах нефть–нефть, нефть–рассеянное органическое вещество на основе относительного содержания углеводородов-биомаркеров и преобразованных углеводородов.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	
1. Классификация и изучение различных типов каустобиолитов.....	4
2. Типизация нефтей и природных газов	13
3. Определение генетического типа рассеянного органического вещества.....	29
4. Изучение пород-коллекторов и флюидоупоров	47
5. Классификация и типы природных резервуаров и ловушек.....	53
6. Построение структурных карт глубокого залегающих горизонтов методом «схождения линий» при недостаточной информации об их залегании.....	60
7. Классификация и основные генетические типы залежей нефти и газа.....	63
8. Определение времени формирования залежей нефти и газа.....	72
9. Прогнозирование пластовых давлений и температур в природных резервуарах	80
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	89