

**Кадет, Валерий Владимирович.**

Подземная гидромеханика: учебное пособие / В. В. Кадет, Н. М. Дмитриев. — Москва: Академия, 2014. — 251, [1] с.: ил. — (Высшее образование. Нефтегазовое дело). — (Бакалавриат). — Библиогр.: с. 250.

УДК [622.323/.324:532.546 + 532.546](075.8)

ББК 33

**АБ №1— 8 экз.**

**Ч/З №1— 2 экз.**

Учебное пособие создано в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки «Нефтегазовое дело» (квалификация «бакалавр»).

Изложен традиционный круг фундаментальных вопросов подземной гидромеханики, который представлен как научный базис решения задач нефтегазовой отрасли, прежде всего проблем разработки месторождений углеводородного сырья. Рассмотрены проблемы, связанные с нефтегазовым производством.

Для студентов учреждений высшего образования.

Высшее образование

---

БАКАЛАВРИАТ

В. В. КАДЕТ, Н. М. ДМИТРИЕВ

# ПОДЗЕМНАЯ ГИДРОМЕХАНИКА

*Допущено*

*Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации  
по нефтегазовому образованию в качестве учебного пособия  
для студентов образовательных организаций высшего образования,  
обучающихся по направлению подготовки бакалавриата  
«Нефтегазовое дело»*



Москва  
Издательский центр «Академия»  
2014

# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

Предисловие.....	3
Глава 1. Предмет, основные понятия и определения подземной гидромеханики.....	4
Глава 2. Обобщения закона Дарси.....	14
Глава 3. Принципы моделирования процессов фильтрации нефти, газа и воды.....	24
Глава 4. Математические модели однофазной изотермической фильтрации в недеформируемом пласте.....	35
Глава 5. Одномерные установившиеся потоки несжимаемой жидкости в недеформируемом однородном изотропном пласте.....	46
Глава 6. Одномерные установившиеся потоки упругой жидкости и газа в недеформируемом однородном изотропном пласте.....	59
Глава 7. Плоскорадиальный фильтрационный поток несжимаемой жидкости и газа при нелинейных законах фильтрации.....	76
Глава 8. Приток жидкости и газа к несовершенным скважинам, скин-фактор. Гидроразрыв, горизонтальные и многоствольные скважины.....	86
Глава 9. Одномерные фильтрационные течения несжимаемой жидкости и газа по закону Дарси в неоднородных пластах.....	103
Глава 10. Плоские установившиеся фильтрационные потоки. Метод потенциала.....	117
Глава 11. Неустановившееся движение упругой жидкости в упругом пласте. Прямолинейно-параллельный поток.....	132
Глава 12. Неустановившееся движение упругой жидкости в упругом пласте. Плоскорадиальный поток.....	146

Глава 13. Интерференция скважин в условиях упругого режима. Исследование скважин на упругом режиме .....	155
Глава 14. Приближенные методы решения задач теории упругого режима .....	163
Глава 15. Неустановившаяся фильтрация газа .....	173
Глава 16. Особенности фильтрации неньютоновской жидкости .....	191
Глава 17. Установившееся движение жидкостей и газов в трещиноватых и трещиновато-пористых средах .....	201
Глава 18. Неустановившееся течение флюидов в трещиноватых и трещиновато-пористых коллекторах .....	216
Глава 19. Модель поршневого вытеснения при двухфазном течении в пористой среде .....	221
Глава 20. Модель Бакли—Левретта процесса двухфазной фильтрации .....	232
Глава 21. Метод расчета модели Бакли—Левретта, основные приложения и анализ результатов .....	239
Список литературы .....	250