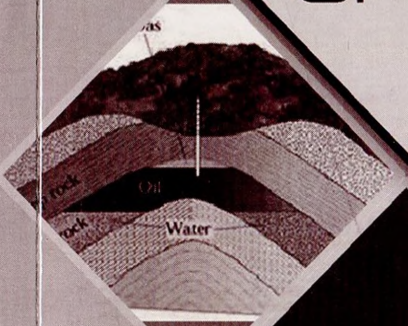
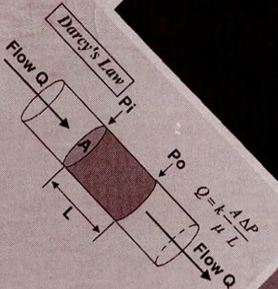
Hydrostatic Pressure Formula

$P_h = \rho g h$

V. Toporov
M. Bratakh

PHYSICS OF OIL AND GAS STRATA





$$P = \sum P_i \qquad V = \sum V_i$$

$$^{\circ}API = \left(\frac{141.5}{SG_{water}}\right) - 131.5 = \left(\frac{141.5}{\gamma_o}\right) - 131.5$$

$$Z = V_{actual} / V_{ideal}$$

$$pH = -\lg C_{H^+}$$

V. Toporov, M. Bratakh

PHYSICS OF OIL AND GAS STRATA

Training manual in Basis of Petrophysics

Kharkiv
KhNAHU
2016

УДК 622.323
ББК 32.514
Т 38

This book is recommended to publish by the scientific society of the department "Organic substances technology" in National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" (commission report № 9 from 20.05.2016)

Under the general editorship of Doctor of Technical Sciences, Professor I. M. Fyk

Reviewers:
Gaiko Tetiana Mykolayivna
Doctor of Technical Sciences, head of gas-condensate field development center in Ukrainian research institute of natural gases (UkrNDIgas)
Kusturova Olena Valeriyivna
PhD, leader scientist in drilling department, the head of drilling mud laboratory in Ukrainian research institute of natural gases (UkrNDlgas)

V. Toporov, PhD, associate professor
M. Bratakh, PhD, associate professor

Toporov V.
Т 38 Physics of oil and gas strata. Lecture Notes in Basis of Petrophysics / V. Toporov, M. Bratakh. – Kh.: KhNAHU. – 176 p.
ISBN 978-966-303-632-8

The main aim of this Lecture Notes is to show students the foundations of Petrophysics (physics of oil and gas strata). By their definition, petrophysics is the study of the physical and chemical properties of reservoir rocks and their contained fluids (oil, gas and water). The reservoir and fluid characteristics to be determined are: lithology (rock type), porosity, permeability, fluid saturations and identification, ets. Then the science of petrophysics is used these characteristics to unscramble the hidden world of rock and fluid properties in reservoirs from just below the Earth's surface to several kilometers deep. In practical terms, petrophysics is used for determination of original hydrocarbons in place - original oil in place (OOIP) or original gas in place (OGIP) and their distribution.

The course of lectures is intended for the students of specialty 6.050304 "Oil and gas production" in English.

УДК 622.323
БНК 32.514

ISBN 978-966-303-632-8

CONTENT

Навчальне видання

ТОПОРОВ Валерій Геннадійович
БРАТАХ Михайло Іванович

ФІЗИКА НАФТОВОГО І ГАЗОВОГО ПЛАСТА

Навчально-методичний посібник
з основ петрофізики

(англійською мовою)

Відповідальний за випуск *О. П. Варавіна*

В авторській редакції

ВИДАВНИЦТВО
Харківського національного автомобільно-дорожнього університету
Видавництво ХНАДУ, 61002, Харків-МСП, вул. Петровського, 25.
Тел. /факс: (057) 700-38-64; 707-37-03, e-mail: rio@khadi.kharkov.ua

Свідоцтво Державного комітету інформаційної політики, телебачення
та радіомовлення України про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів
видавничої продукції, серія № ДК №897 від 17.04 2002 р.

Підписано до друку 15.06.2016 р. Формат 60x84 1/16. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman Cyr. Віддруковано на ризографі.
Умовн. друк. арк. 11,0. Обл.-вид арк. 8,0.
Замовлення № 17/06/16. Тираж 100 прим. Ціна договірна.

Віддруковано ПП «Видавничий Будинок «Перлина»
Свідоцтво № 070950 видане Виконавчим Комітетом
Харківської міської Ради 02.03.2006 р.