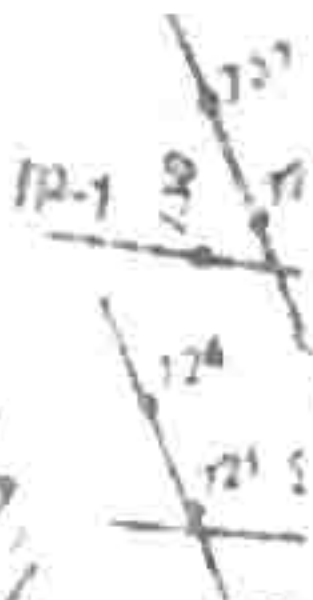


Г. И. Лохматов  
С. П. Прими́на



# ЭЛЕМЕНТЫ СТРОЕНИЯ ЗАПЕЖЕЙ НЕФТИ И ГАЗА



**Федеральное агентство по образованию**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Г. И. ЛОХМАТОВ**  
**С. П. ПРИМИНА**

**ЭЛЕМЕНТЫ СТРОЕНИЯ ЗАЛЕЖЕЙ**  
**НЕФТИ И ГАЗА**

**Учебное пособие**

**Иркутск 2005**



УДК 553.98(075.8)  
ББК 26.325.3я73

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Иркутского государственного университета

Рецензенты: д-р геол.-минерал. наук, проф. А. С. Анциферов,  
канд. геол.-минерал. наук В. А. Качин

Лохматов Г. И., Прими́на С. П. Элементы строения залежей нефти и газа: учеб. пособие. – Иркутск: Иркут. ун-т, 2005. – 72 с.

*Излагаются методические основы графического отображения залежей нефти и газа в виде разрезов и карт.*

*Приводятся задания для практических занятий. Даются пояснения о порядке их выполнения. Излагаются требования к оформлению графических построений. Приводятся контрольные вопросы.*

*Предназначено для студентов специальностей: 020301 «Геология», 020305 «Геология и геохимия горючих ископаемых», 080500 «Геология нефти и газа» (Направление «Прикладная геология»).*

Библиогр. 6 назв. Ил. 16. Табл. 4.

© Лохматов Г. И., Прими́на С. П., 2005

© Иркутский государственный  
университет, 2005



# МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГРАФИЧЕСКОГО ОТОБРАЖЕНИЯ ЗАЛЕЖЕЙ НЕФТИ И ГАЗА

При поисках и разведке или промышленном освоении месторождений нефти и газа геологу-нефтянику приходится постоянно прибегать к графическому изображению газонефтяных залежей. Эти изображения являются двумерными (плоскими). Будучи построенными в вертикальной плоскости (по профилю скважин), они именуются разрезами. Будучи построенными в горизонтальной плоскости (изображение в плане), они называются картами.

Графическое изображение залежей – удобный, ввиду своей обобщающей наглядности, способ пространственного их описания. Пространственно описать залежь – значит выделить ее границы и указать форму.

У залежей углеводородов выделяются два рода границ. Границы первого рода – поверхности, обусловленные сменой литологии пород при переходе от коллектора к крышке. В случае пластового резервуара такими поверхностями являются кровля и подошва пласта коллектора. К границам этого рода относятся также линии (зоны) литологического выклинивания пород-коллекторов и поверхности их срезания, стратиграфического, вследствие размыва, или тектонического – по разлому.

Границами второго рода являются поверхности раздела фаз флюидов, насыщающих породы коллектора в объеме ловушки. Углеводородный газ, как наиболее легкий, занимает верхнюю часть объема ловушки. Ниже аккумулируется более тяжелая по удельному весу нефть. Еще ниже находится пластовая вода (рис. 1).

Поверхность раздела воды и нефти носит название водо-нефтяного контакта. Для ее обозначения используется аббревиатура ВНК. Поверхность раздела газа и нефти называется газонефтяным контактом (ГНК). Эти поверхности рассматриваются как плоскости\*.

---

\* Такое представление о поверхностях ВНК и ГНК – идеализация, удобная при обобщенном анализе информации о строении газонефтяных залежей. В действительности эти поверхности могут быть неровными под влиянием локальных литологических замещений или вторичной цементации коллектора, капиллярных эффектов, развития в зоне ВНК процессов микробиологического окисления нефтей. При интенсивной эксплуатации залежей первоначально горизонтальная поверхность ВНК искажается языками обводнения скважин.



