

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В. Н. КАРАЗИНА

А. И. Лурье

**ГЕОТЕРМИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ
И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ**

Монография

Харьков – 2018

УДК 553.98

Л 86

Рецензенты:

Н. И. Евдошук — зав. отделом Института геологических наук АН Украины, доктор геологических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники, лауреат государственной премии Украины в области науки и техники;
И. М. Фык — зав. кафедрой Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина, доктор технических наук, профессор, лауреат государственной премии Украины в области науки и техники.

*Утверждено к печати решением Ученого совета
Харьковского национального университета имени В. Н. Каразина
(протокол № 5 от 27.04.2018 г.)*

Лур'є А. Й.

Л 86 Геотермічні аномалії і нафтогазоносність : монографія / А. Й. Лур'є. — Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2018. — 160 с.

ISBN 978-966-285-500-5

В роботі розглянуті загальні принципи формування регіонального геотемпературного поля в нафтогазоносних провінціях. Проведено дослідження причин взаємозв'язку аномального температурного поля з нафтогазоносністю осадових відкладів. Визначено роль міграції вуглеводнів в деформації регіонального температурного поля. Обґрунтовано зв'язок геотермічних аномалій і родовищ вуглеводнів з урахуванням процесу їх формування. Встановлено геотермічні особливості зон концентрації найбільших ресурсів вуглеводнів. Показана доцільність і ефективність застосування геотермічних методів розвідки нафтогазоносних структур.

Лурье А. И.

Л 86 Геотермические аномалии и нефтегазоносность : монография / А. И. Лурье. — Х. : ХНУ имени В. Н. Каразина, 2018. — 160 с.

ISBN 978-966-285-500-5

В работе рассмотрены общие принципы формирования регионального геотемпературного поля в нефтегазоносных провинциях. Проведено исследование причин взаимосвязи аномального температурного поля с нефтегазоносностью осадочных отложений. Определена роль миграции углеводородов в деформации регионального температурного поля. Обоснована связь геотермических аномалий и месторождений углеводородов с учетом процесса их формирования. Установлены геотермические особенности зон концентрации наибольших ресурсов углеводородов. Показана целесообразность и эффективность применения геотермических методов разведки нефтегазоносных структур.

УДК 553.98

ISBN 978-966-285-500-5

© Харьковский национальный университет
имени В. Н. Каразина, 2018

© Лурье А. И., 2018

© Дончик И. Н., макет обложки, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
РАЗДЕЛ 1. Общий характер распределения температур в осадочном чехле нефтегазоносных провинций	8
1.1. Краткая история геотермических исследований.....	8
1.2. Основные источники тепла в недрах Земли	12
1.3. Районирование нефтегазоносных провинций по температурным признакам.....	14
1.4. Температурные особенности различных по геотермической активности нефтегазоносных провинций	19
1.5. Принципы формирования температурного режима нефтегазоносных провинций	27
РАЗДЕЛ 2. Теоретические основы связи аномального температурного поля с нефтегазоносностью осадочной толщи недр.....	36
2.1. Анализ причин формирования локальных температурных аномалий нефтегазоносных структур	36
2.2. Геотермические условия характерных нефтегазоносных структур.....	47
2.3. Соотношение геотемпературных и гидрогазодинамических аномалий в связи с формированием нефтегазовых залежей.....	53
2.4. Типизация температурных аномалий.....	77
РАЗДЕЛ 3. Методы прогнозирования температур в нефтегазоносных регионах.....	82
3.1. Прогнозирование температурных условий на большие глубины	83
3.2. Значение точности определения температур на месторождениях углеводородов	87

РАЗДЕЛ 4. Размещение углеводородных скоплений	
в геотемпературном поле.....	91
4.1. Вертикальная термодинамическая зональность распределения залежей углеводородов.....	91
4.2. Взаимосвязь пространственного размещения углеводородных скоплений с геотемпературным полем	96
4.3. Основные причины взаимосвязи размещения углеводородных скоплений с геотемпературным полем	106
4.4. Геотермические особенности зон концентрации наибольших ресурсов нефти и газа в нефтегазоносных провинциях	114
РАЗДЕЛ 5. Геотермическая разведка нефтегазоносных структур	124
5.1. Общее представление о геотермическом зондировании.....	124
5.2. Решение некоторых задач доразведки нефтегазоносных структур.....	137
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	148
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	150