

## Секция «Геология»

### Структура порового пространства пород-коллекторов турнейского яруса Ново-Елховского нефтяного месторождения по данным исследований шлифов с помощью программы Definiens eCognition

*Евдокимов С.А.<sup>1</sup>, Кадыров Р.И.<sup>2</sup>*

*1 - Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина,  
Геологический факультет, 2 - КФУ, Геологический, Казань, Россия  
E-mail: Angelll007@yandex.ru*

Целью данной работы является выявление особенностей геологического строения карбонатных резервуаров турнейского возраста Ново – Елховского нефтяного месторождения.

Ново-Елховское месторождение расположено на юго-востоке Татарстана в административном отношении – на территории Альметьевского и Заинского районов, непосредственно к западу (2-3 км) от Ромашкинского месторождения.

Для исследования были отобраны 18 образцов керна из турнейских отложений скв. 232Р рассматриваемого месторождения.

Все образцы были исследованы методом оптической микроскопии (рис.1). По ним также имеются данные по пористости, проницаемости, нефтенасыщенности, полученные лабораторным путем. Изображения шлифов обрабатывались с помощью компьютерной программы Definiens eCognition [1]. Результаты компьютерной обработки позволили дифференцировать типы карбонатных пород по структуре порового пространства, получить зависимость степени кластеризации от глубины и выделить различные зоны разреза по коллекторским свойствам.

Технология обработки снимков заключается в создании единого алгоритма анализа на основе снимка одного шлифа. На первом этапе была произведена попиксельная сегментация изображения. Следующим шагом стало выделение классов. На последнем этапе, в автоматическом режиме, была подсчитана пористость шлифа (рис. 2).

В итоге были получены алгоритмы идентификации порового пространства для микроснимков, снятых в прямом и поляризованном свете. С помощью программы-анализатора автоматически были проанализированы все имеющиеся микрофотографии (68 микрофотографий).

Таким образом, первый опыт обработки изображений дал обнадеживающий результат. Если не считать время, затраченное на разработку алгоритма, обработка 68 изображений (а значит и определения пористости) оказалось существенно меньше, чем при ручной обработке (в несколько раз).

### Литература

1. <http://www.defines.com>

### Иллюстрации

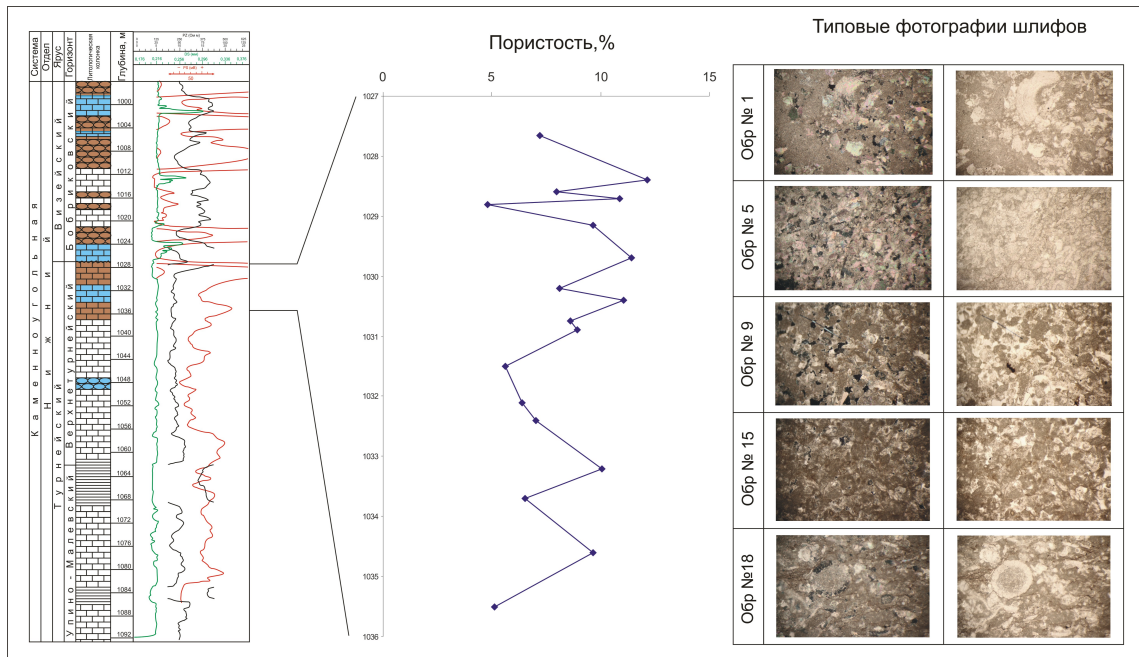


Рис. 1: Геолого-геофизический разрез скважины № 232Р, график изменения пористости, типовые фотографии шлифов

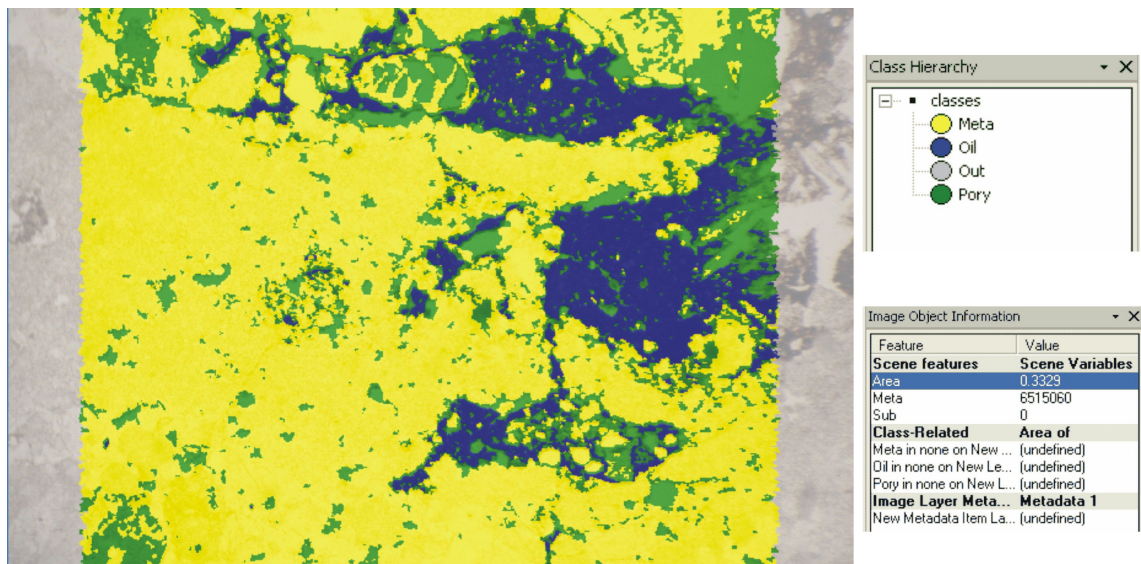


Рис. 2: Результат обработки шлифов