

Тюменский Нефтяной Научный Центр

Применение цветового анализа керна для оценки коллекторов

2018

АННОТАЦИЯ

2



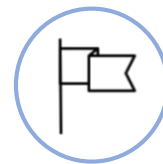
Алексей Митрохин
А В Т О Р



ВВЕДЕНИЕ



РАБОТА
ПРИЛОЖЕНИЯ



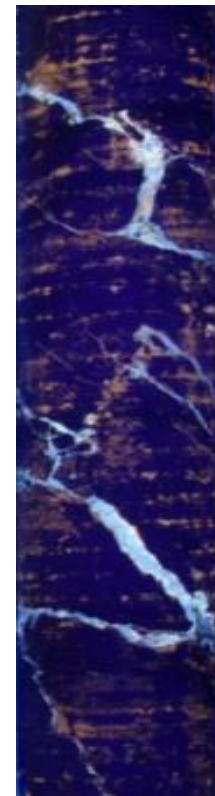
ВЫВОД

ТРЕЩИНЫ

Примеры свечения

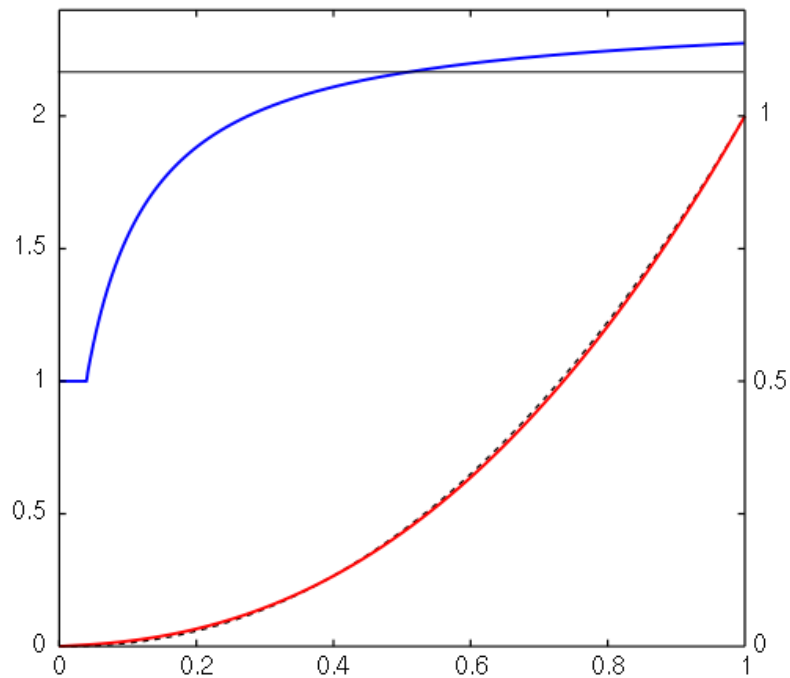
Слева – обычная

Справа – залеченная



ГАММА

4



Синяя – гамма
Красная – линейная
величина цвета

Linear	=	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
Nonlinear	=	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0

СВЕЧЕНИЕ КЕРНА

5

01 |



02 |



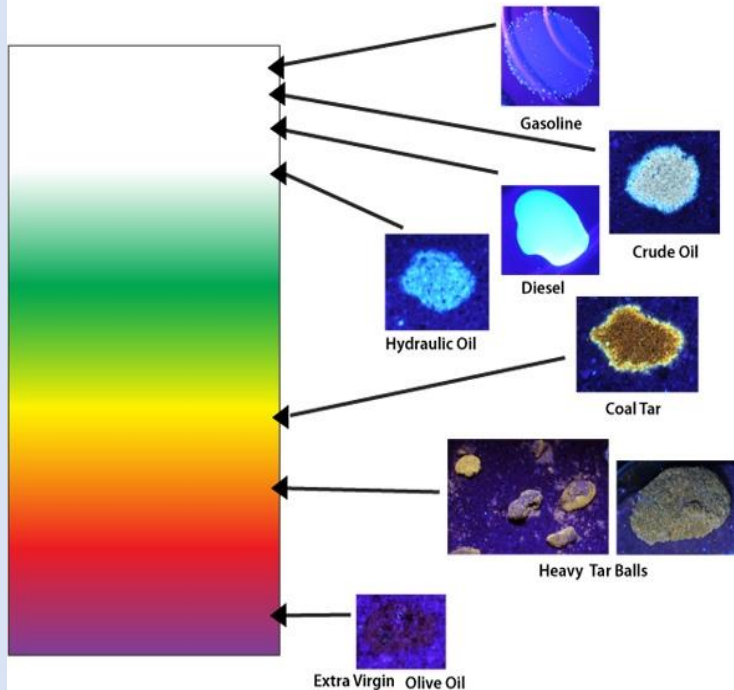
03 |



ЦВЕТОВАЯ ШКАЛА

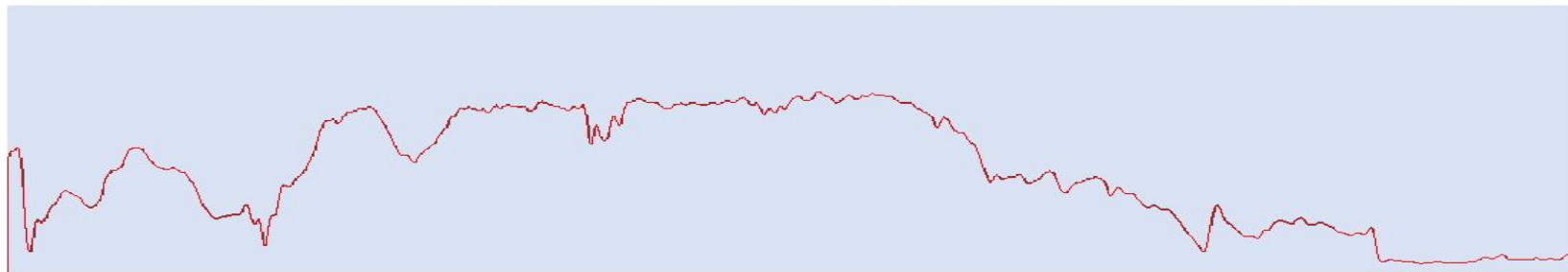
6

Hydrocarbon Contaminant Color Chart

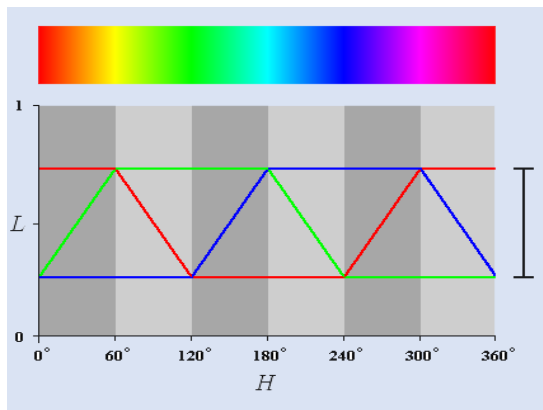


Group	Type and composition
I	Light bitumen, hydrocarbon fluids without tar and asphaltene
II	Oily bitumen, oils and bitumen with low tar content and low or absence of asphaltene
III	Oil-tar bitumen, oils and bitumen with more than 60% oil content, asphaltene 1-2%
IV	Tar bitumen, bitumen and oils with high asphaltene content (3-20%)
V	Tar-asphaltene bitumen, bitumen with more than 20% asphaltene content
	bitumen with more than 30% asphaltene content

ИНТЕНСИВНОСТЬ КРАСНОГО ⁷

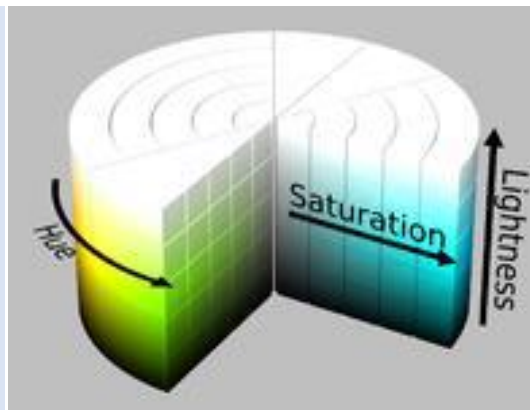


СВЕТЛОТА



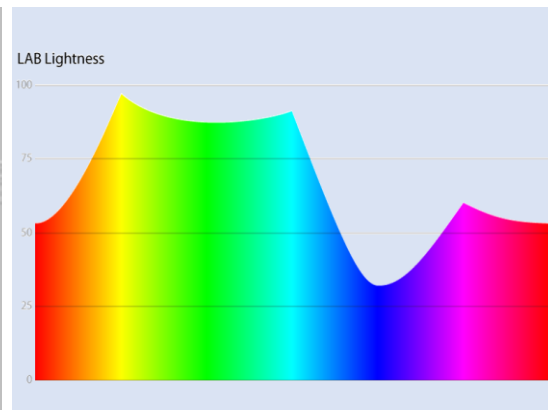
HSL светлота

Единый максимум



HSL модель

Форма кольца 360°

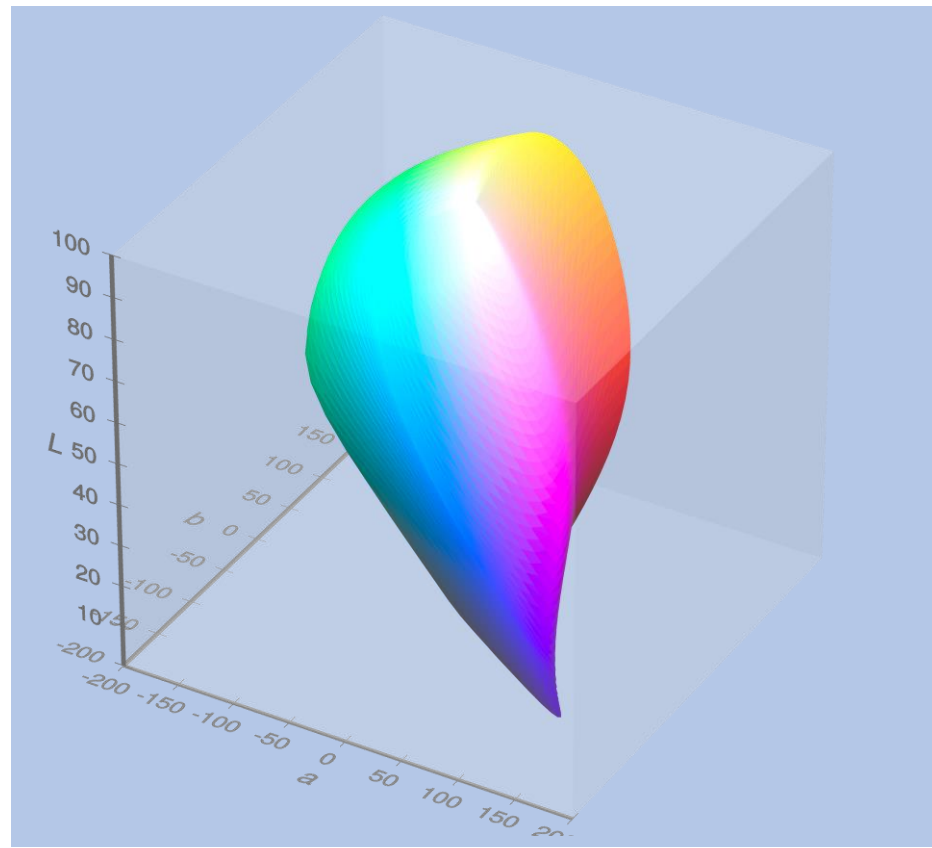
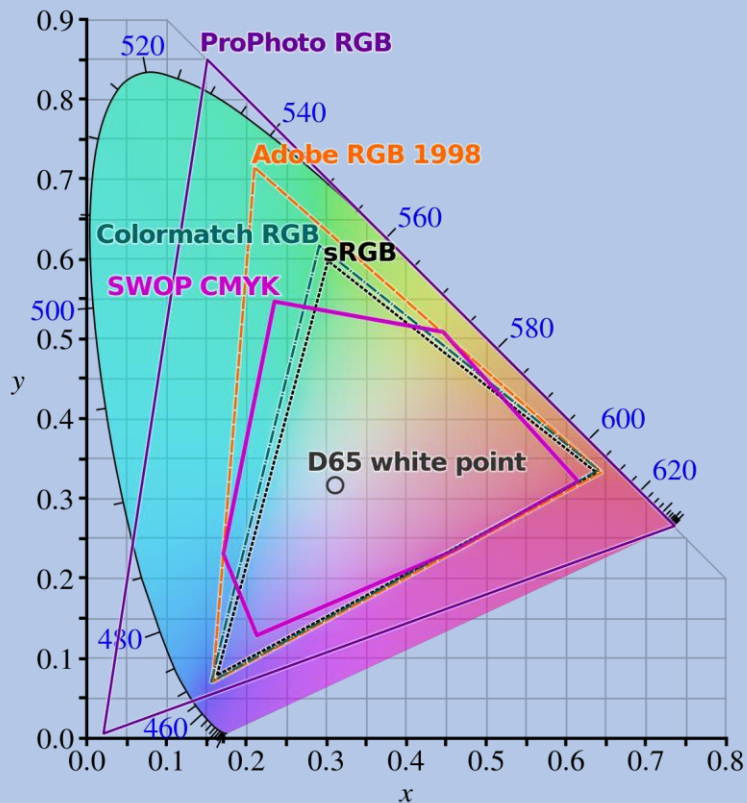


LAB светлота

Изменчивый максимум

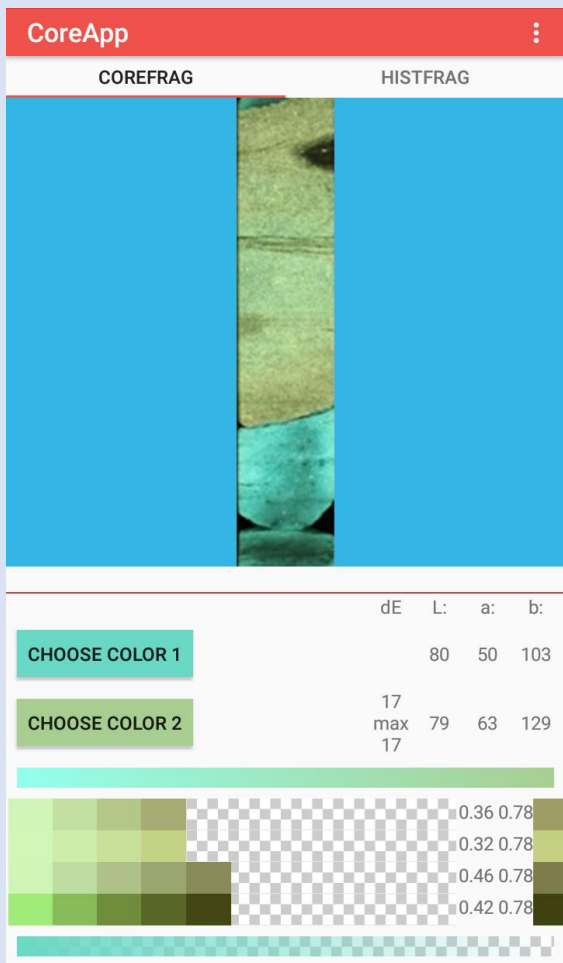
LAB МОДЕЛЬ

9



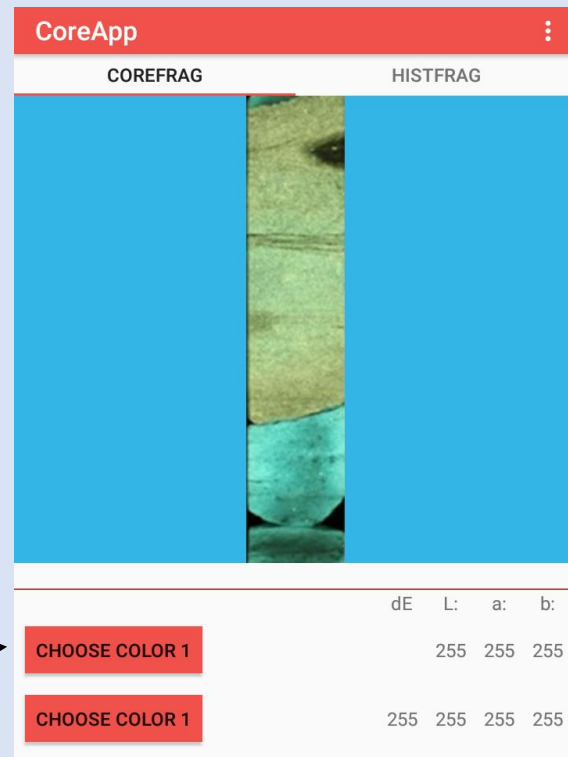
ЗАПУСК

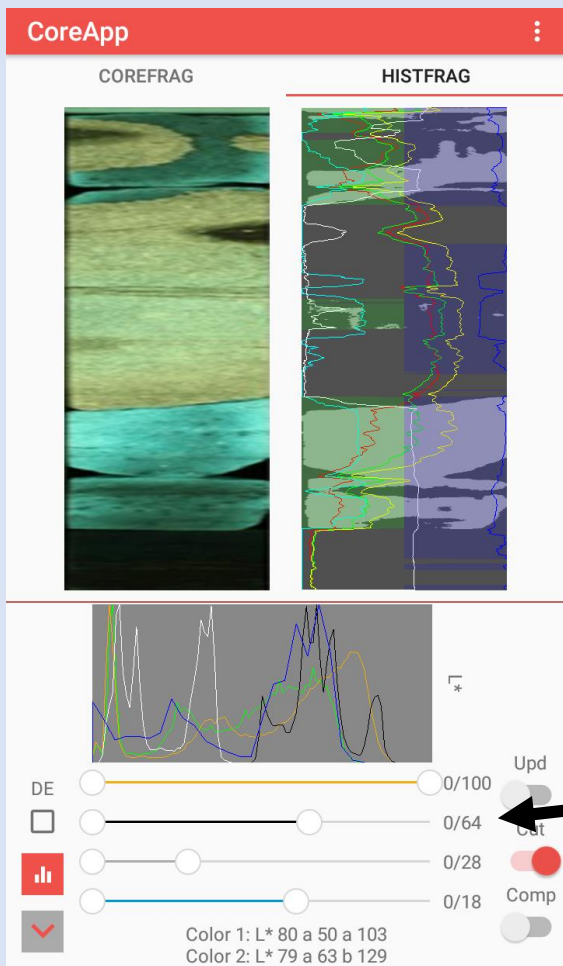
Главное окно приложения



Модели
смешивания

Выбор коллектора





РЕЗУЛЬТАТЫ

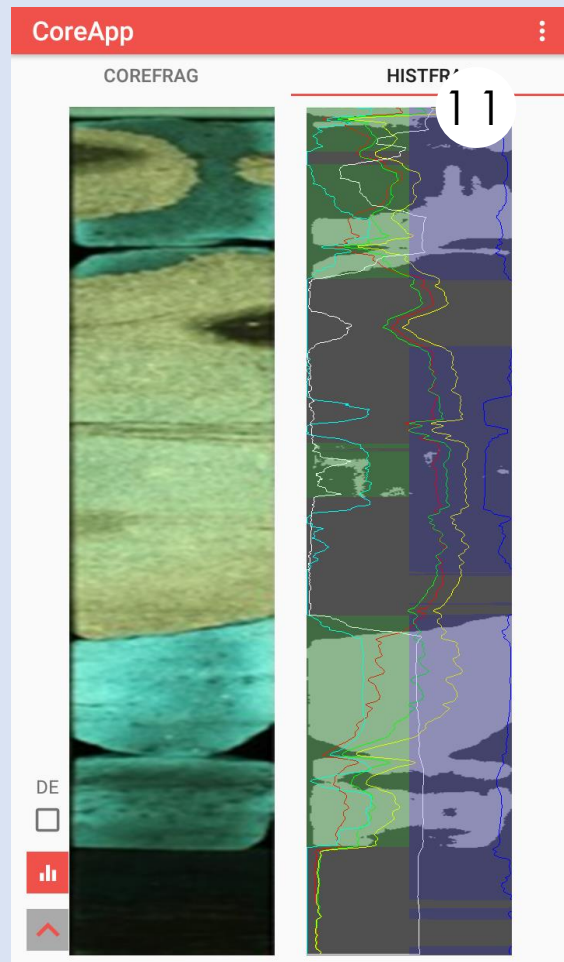
Окно гистограмм

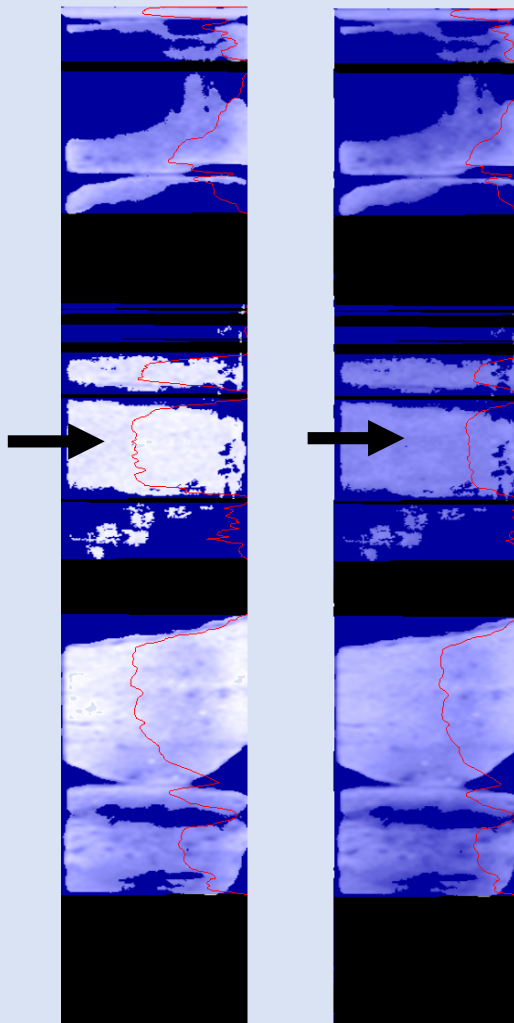
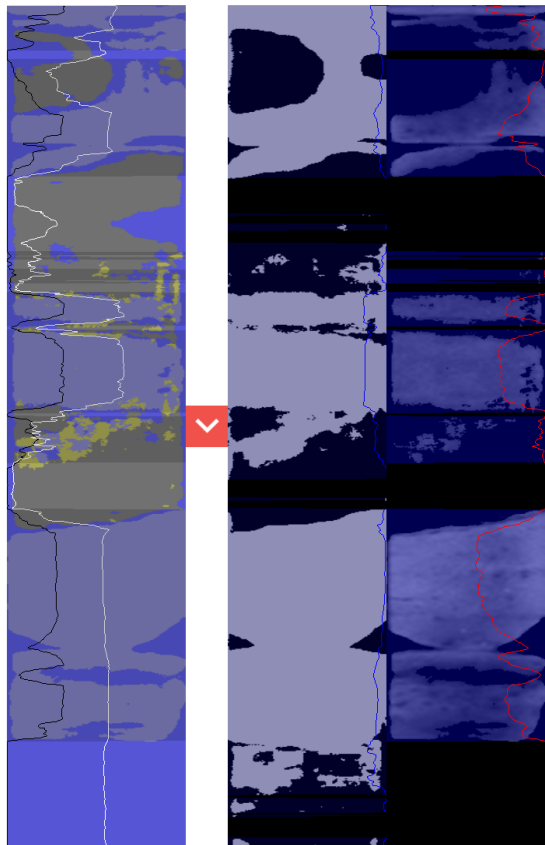
L*

a

b

Цветоразница





КРИВЫЕ

Различная
интенсивность и
соответствующие
кривые

НЕДОСТАТКИ

13



ЗАТРАТЫ

✗ 40k rur/ образец

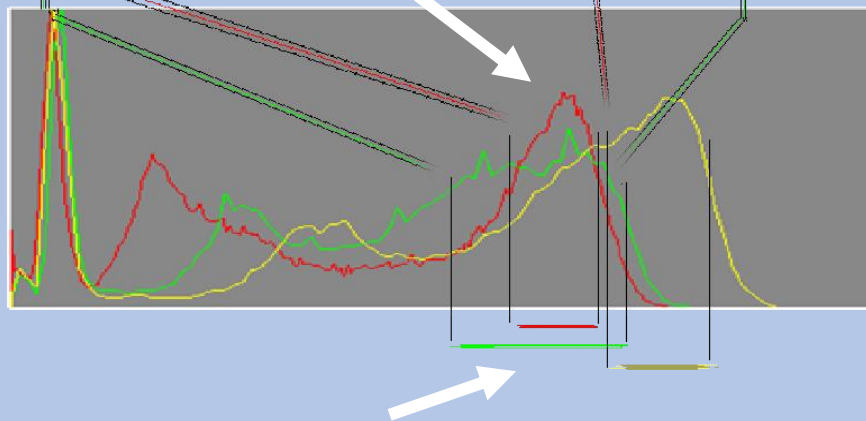
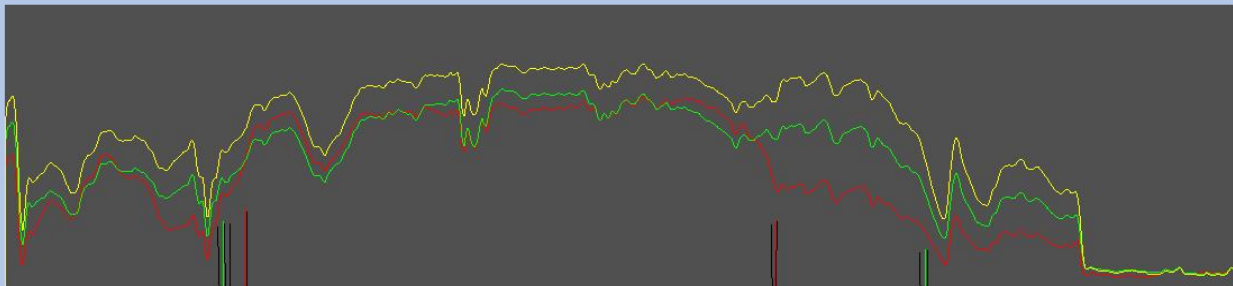
or

✓ 100k на оборудование

МОДЕЛИ

Краткое
сравнение

Красный –
интенсивность
красного
Зелёный – HSL
Желтый – LAB



Заключение

1. УФ только для нефти
2. Дневные снимки для литологии
3. Сильное влияние карботанов
4. Более совершенный подход
5. Потенциал для мобильности
6. Дешевизна



СВЯЗЬ:

avmitrokhin@rosneft.com