

Тюменский Нефтяной Научный Центр



# Применение цветового анализа керна для оценки коллекторов

2018

# АННОТАЦИЯ

2



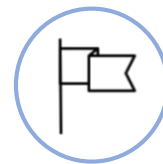
Алексей Митрохин  
А В Т О Р



ВВЕДЕНИЕ



РАБОТА  
ПРИЛОЖЕНИЯ



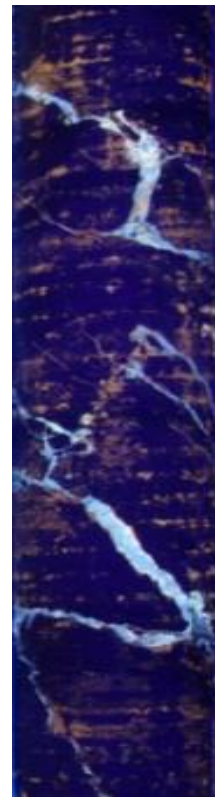
ВЫВОД

# ТРЕЩИНЫ

Примеры свечения

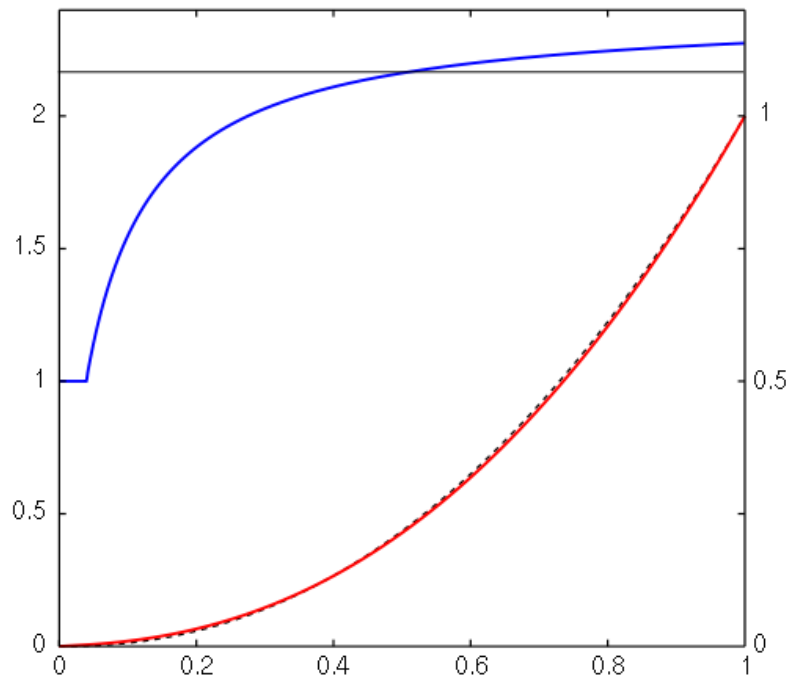
Слева – обычная

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 |



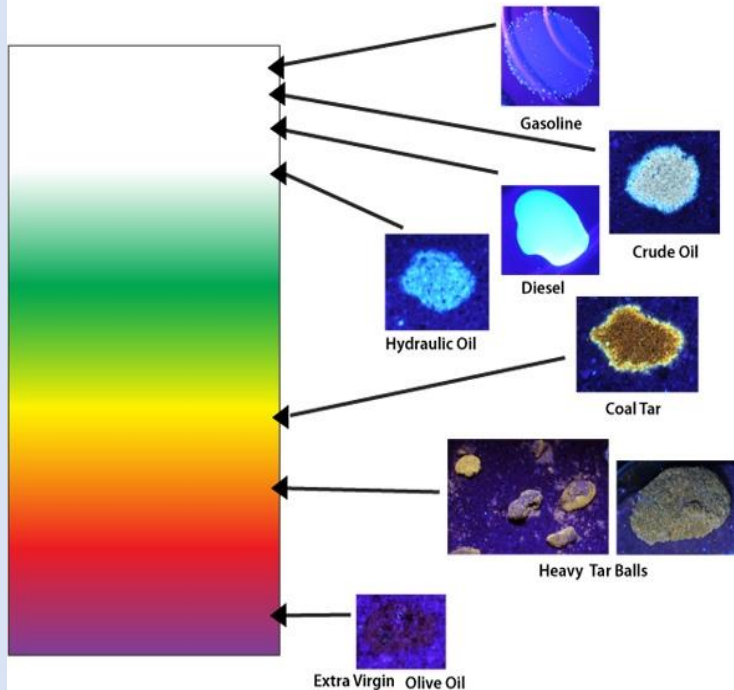
03 |



# ЦВЕТОВАЯ ШКАЛА

6

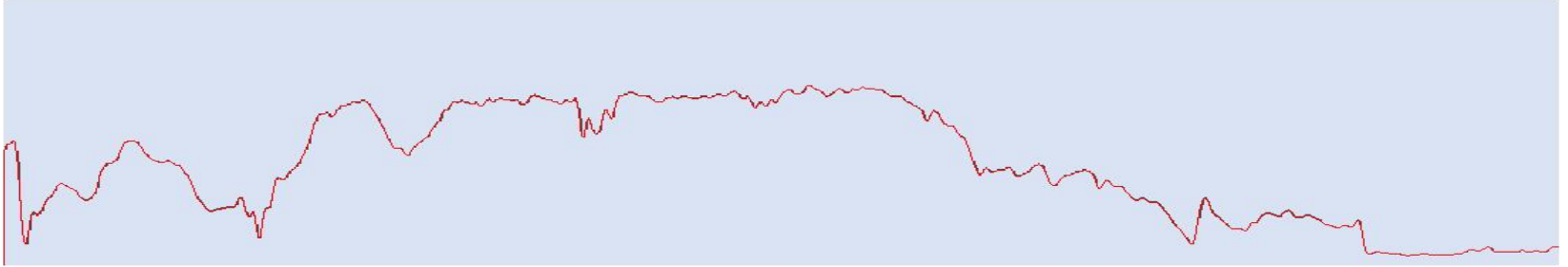
Hydrocarbon Contaminant Color Chart



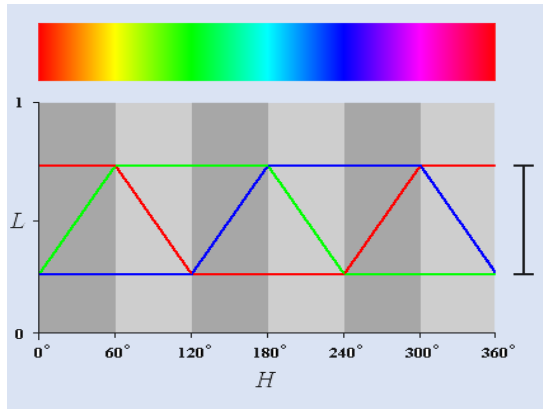
Group	Type and composition
I	Light bitumen, hydrocarbon fluids without tar and asphaltene
II	Oily bitumen, oils and bitumen with low tar content and low or absence of asphaltene
III	Oil-tar bitumen, oils and bitumen with more than 60% oil content, asphaltene 1-2%
IV	Tar bitumen, bitumen and oils with 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 <sup>7</sup>

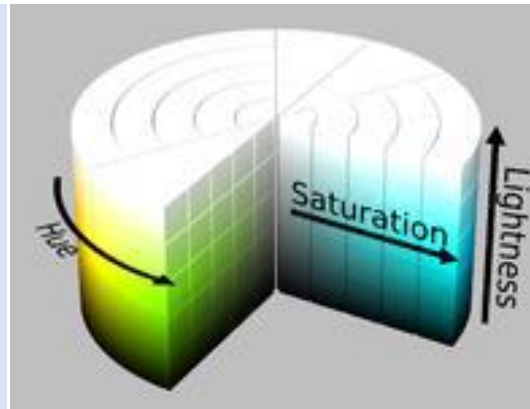


# СВЕТЛОТА



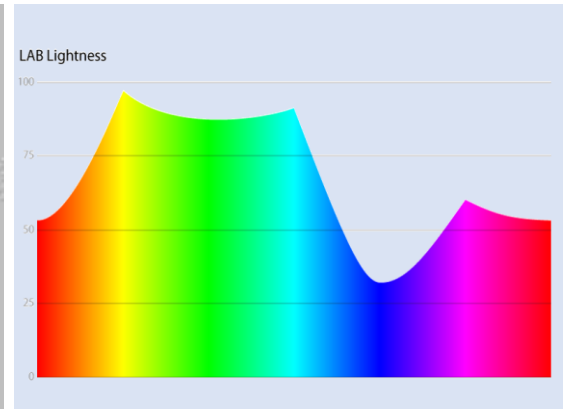
HSL светлота

Единый максимум



HSL модель

Форма кольца 360°



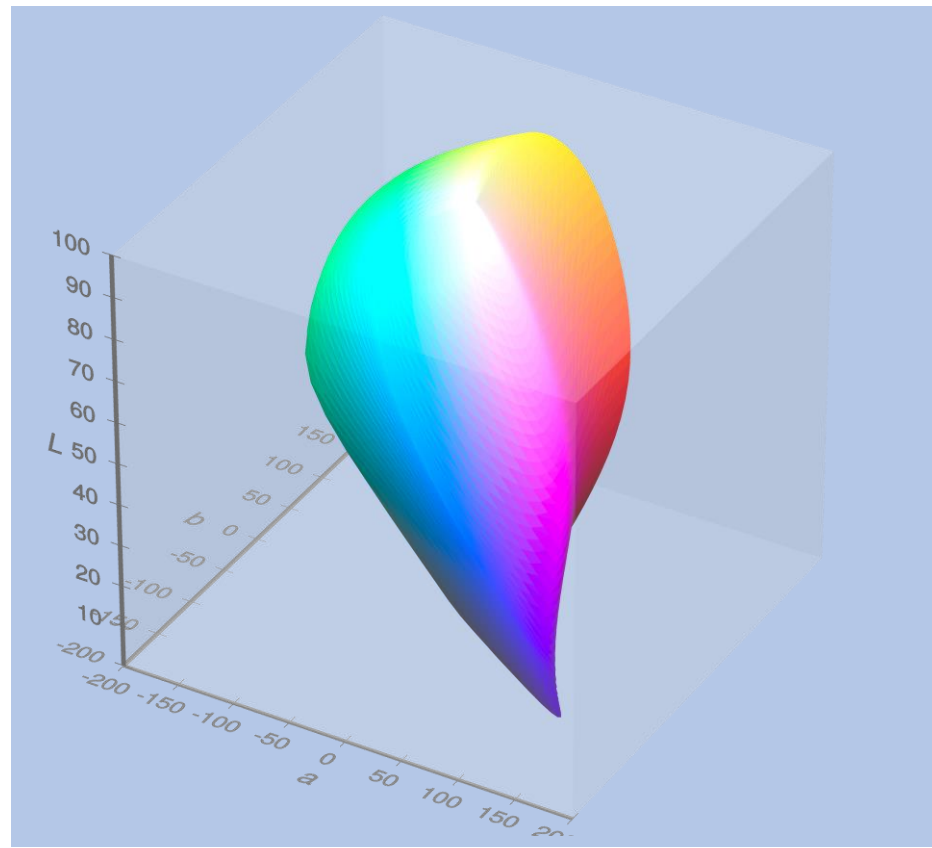
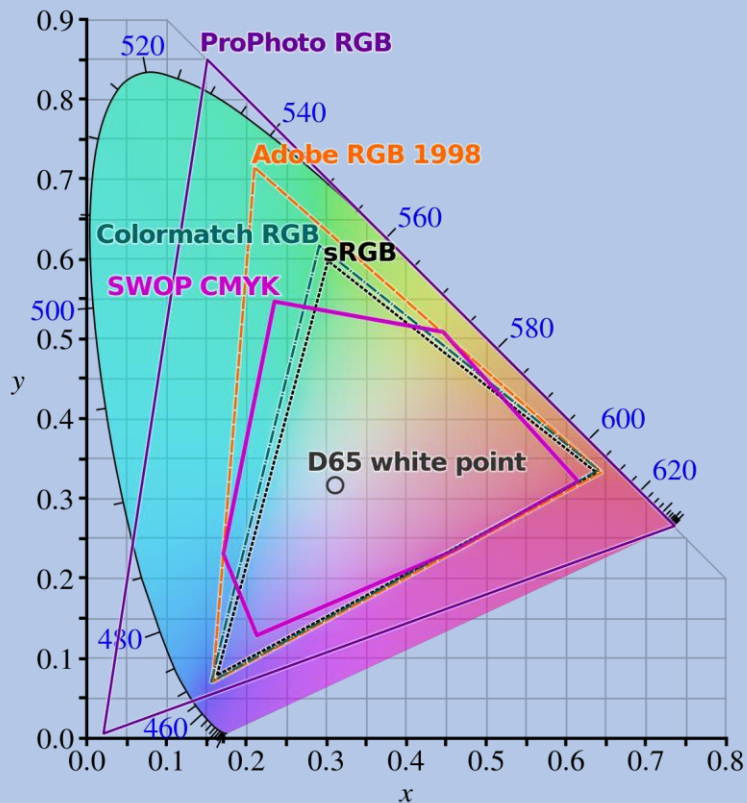
LAB светлота

Изменчивый максимум



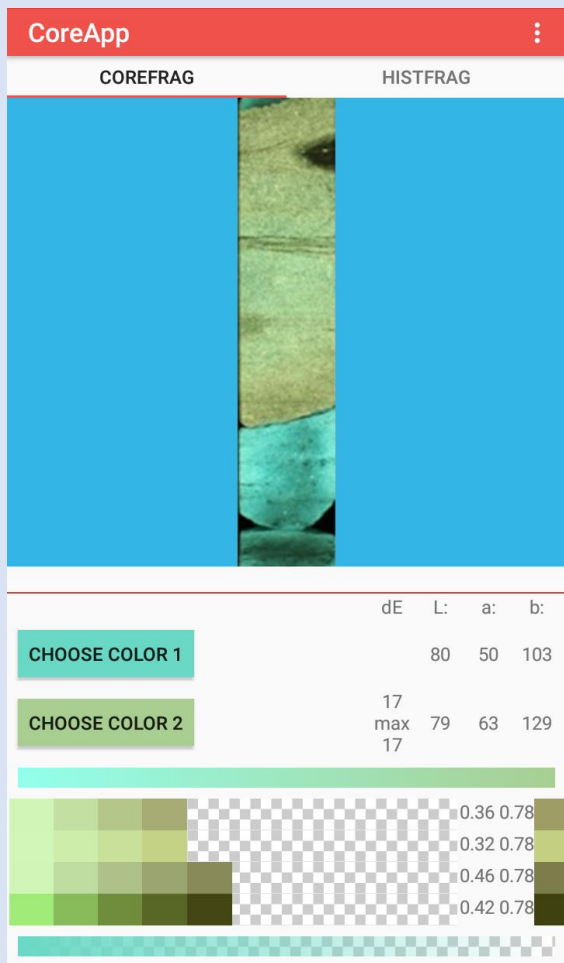
# LAB МОДЕЛЬ

9



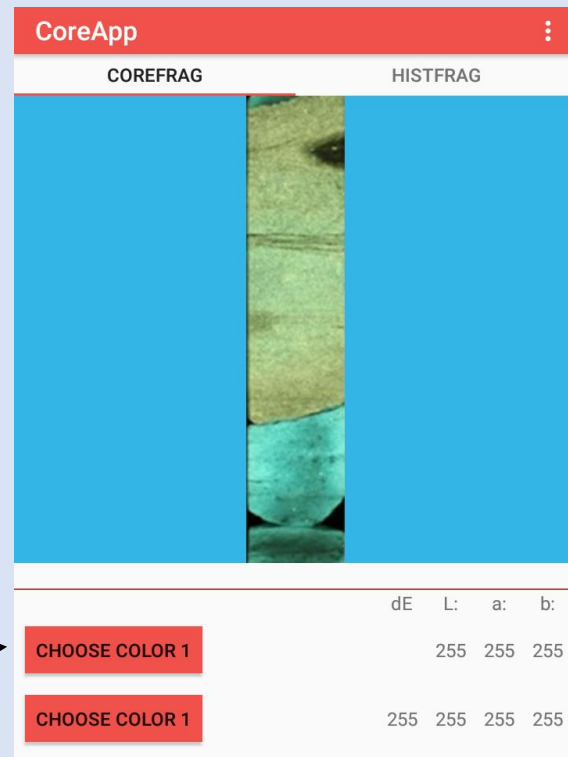
# ЗАПУСК

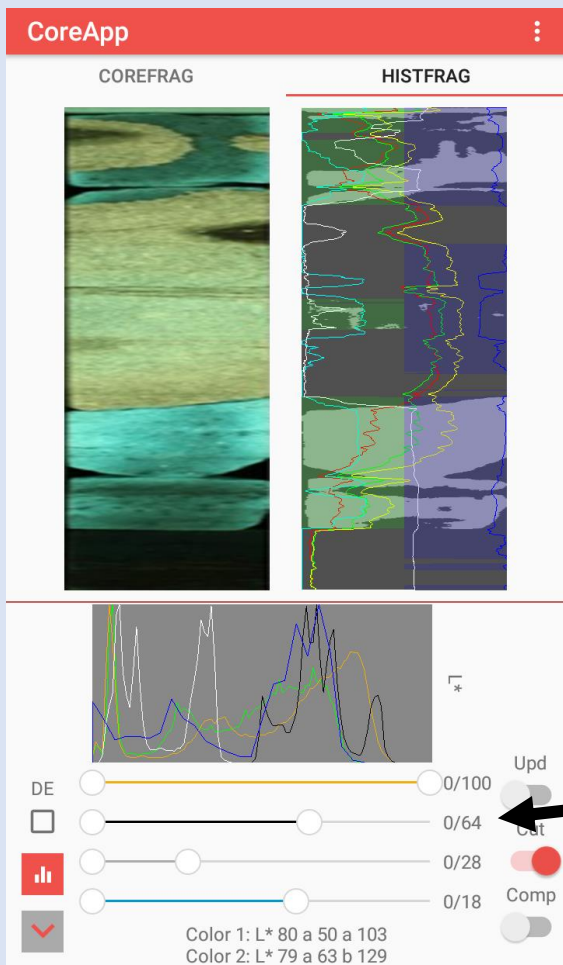
Главное окно приложения



Модели  
смешивания

Выбор коллектора





# РЕЗУЛЬТАТЫ

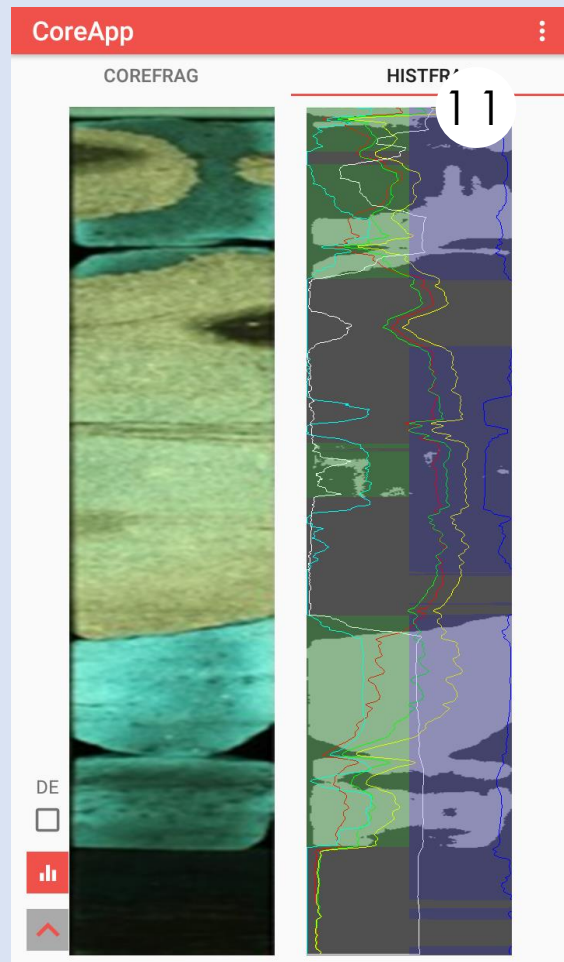
Окно гистограмм

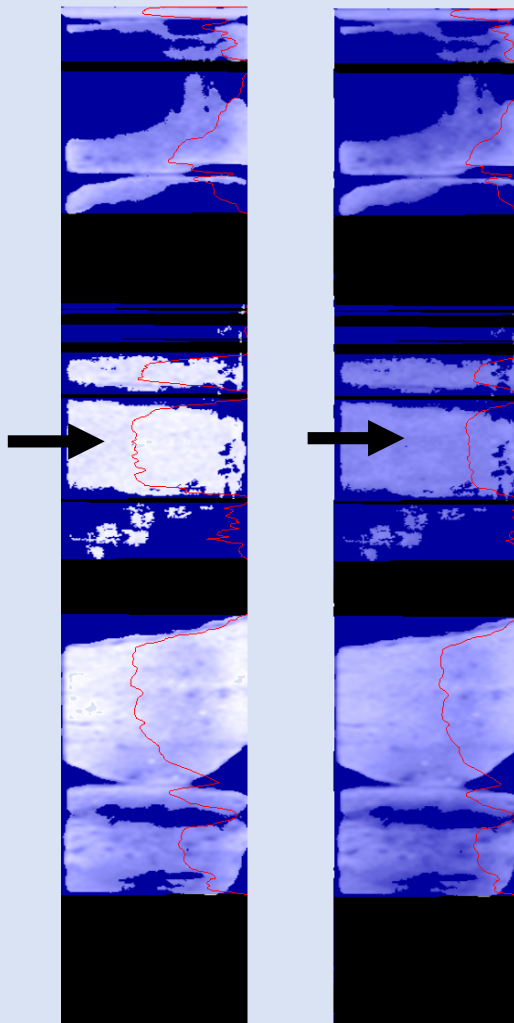
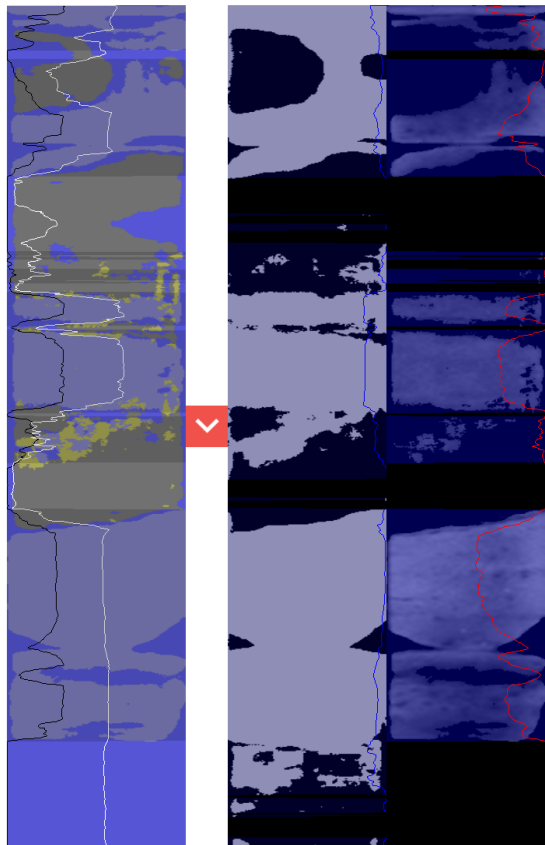
L\*

a

b

Цветоразница





# КРИВЫЕ

Различная  
интенсивность и  
соответствующие  
кривые

# НЕДОСТАТКИ

13





# ЗАТРАТЫ

✗ 40k rur/ образец

---

или

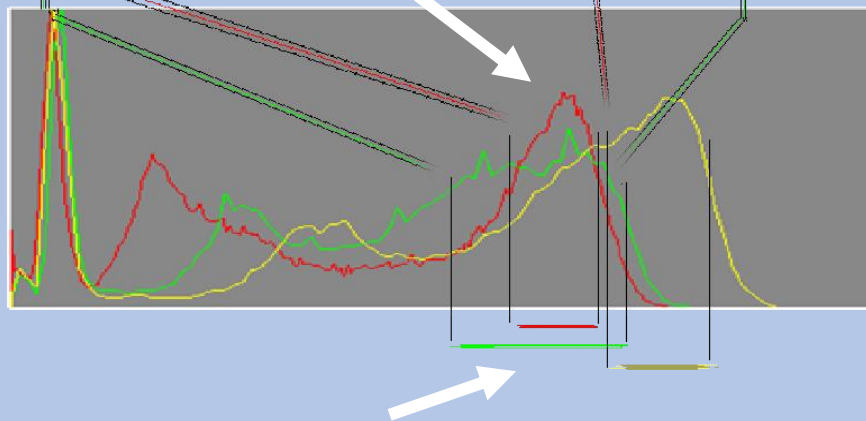
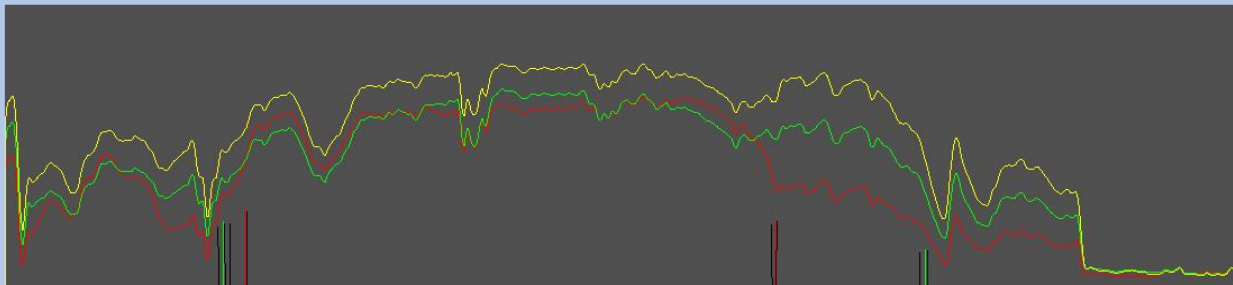
✓ 100k на оборудование

---

# 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*