Нелинейная зависимость показателя преломления нефти от температуры.

К. А. Корнишин
Научный руководитель профессор Евдокимов И. Н.
РГУ нефти и газа имени Губкина

В фундаментальном труде М. М. Кусакова «Методы определения физико-химических характеристик нефтяных продуктов» считается, что показатель преломления нефти линейно уменьшается с ростом температуры. Это предположение принимается и в современных исследованиях свойств нефти.

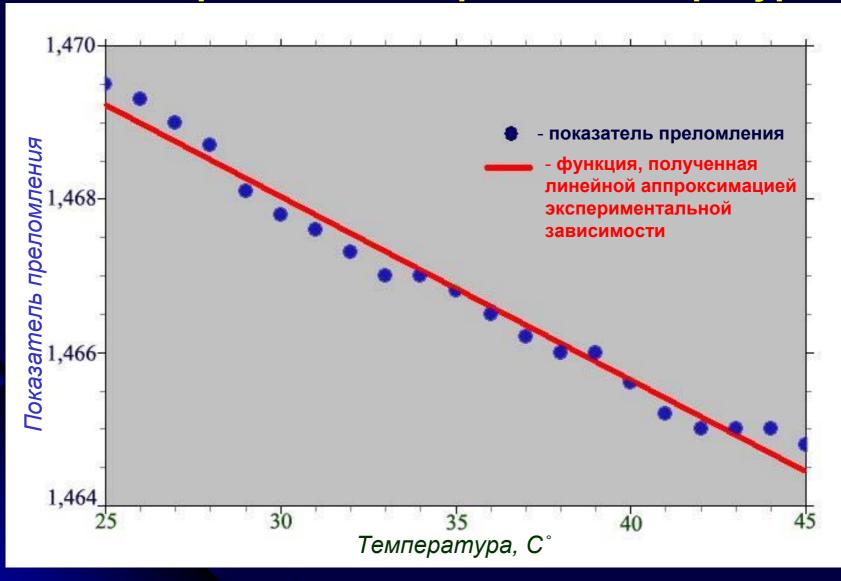
Проделанная работа заключалась в экспериментальной проверке линейности зависимости показателя преломления конкретной нефти от температуры.

Приборы

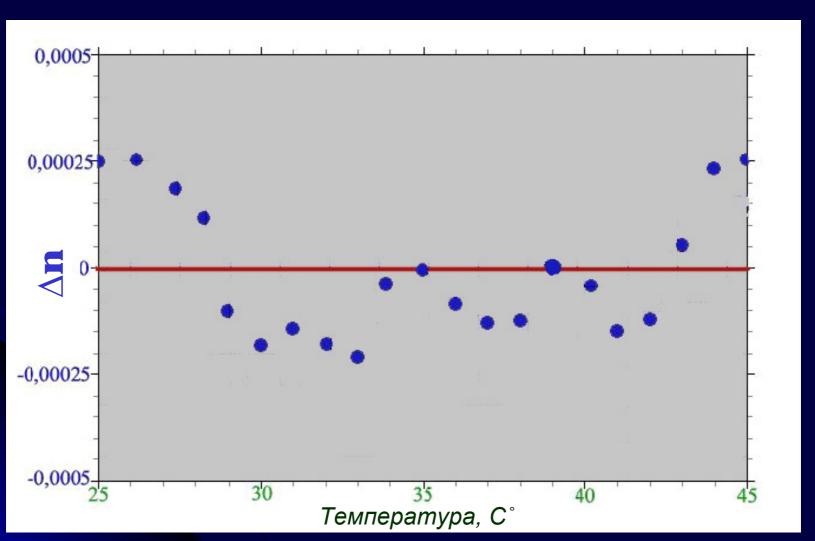
Для проведения эксперимента была собрана установка из рефрактометра ИРФ-454 Б2М и термостата, подключенного к рефрактометру. **Измерения** проводились с шагом в один градус.



Зависимость показателя преломления Южно-Тарасовской нефти от температуры



Разница между экспериментальным показателем преломления и значением линейной функции при той же температуре - △n



Полученные в ходе серии экспериментов результаты свидетельствуют об отклонении зависимости показателя Южно-Тарасовской нефти от линейной. Зависимость является более сложной, с точкой перегиба при 32-36°C.

Возможное объяснение: отличие зависимости показателя преломления от линейной свидетельствует о структурных изменениях, происходящих в этой нефти при температуре 32-36°C

Величина показателя преломления нефти тесно связана с ее физическими параметрами (например, плотностью).

Знание истинной зависимости показателя преломления нефти от температуры может использоваться для более детальных исследований характеристик нефти.

Спасибо за внимание