

# КАЧЕСТВО НЕФТЕПРОДУКТОВ И ХИММОТОЛОГИЯ



ТОПЛИВНЫЙ  
ДАЙДЖЕСТ



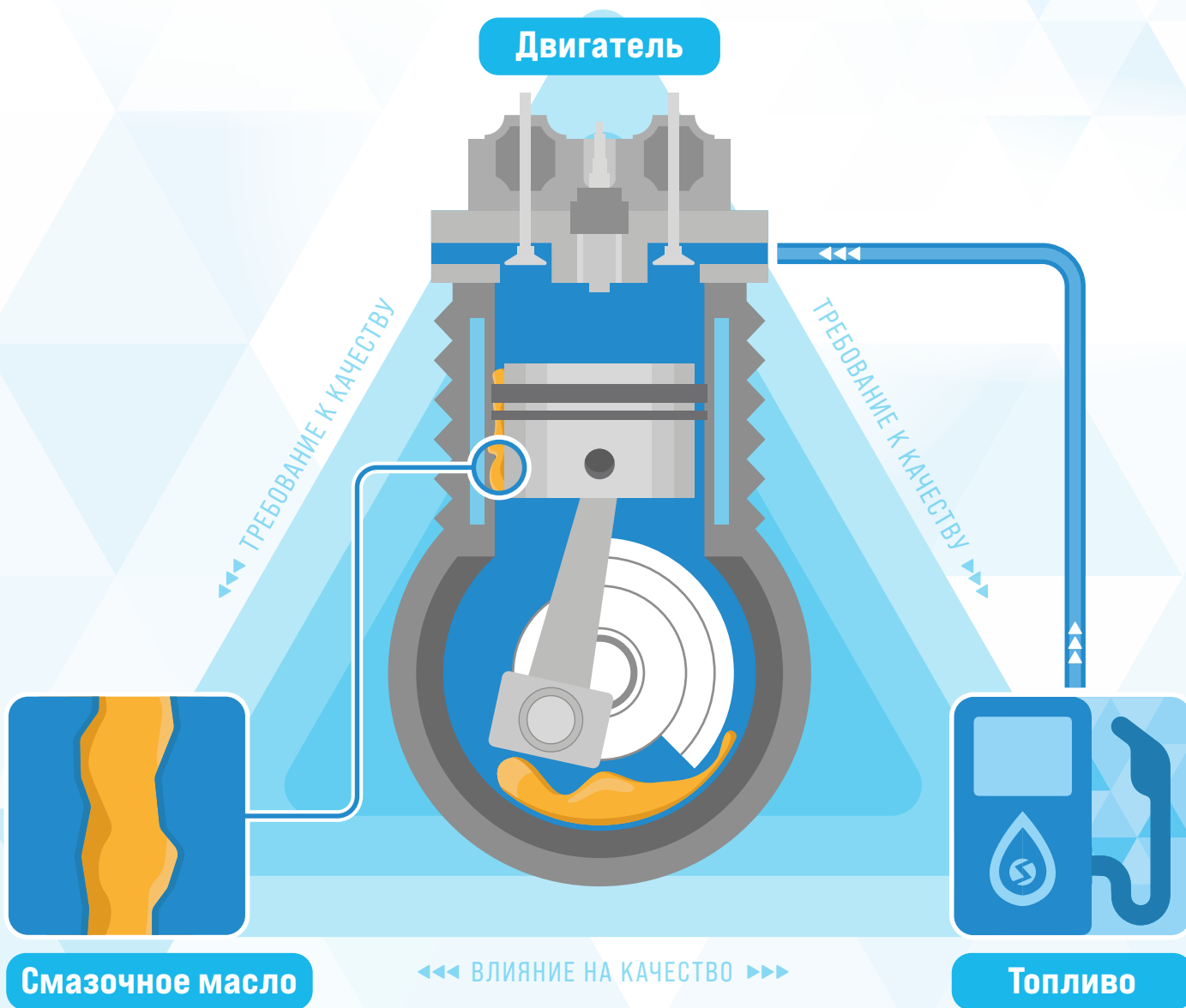
ЦМНТ

#3, 2025

ТЕМА ВЫПУСКА:



Нормативные требования и особенности методов оценки окислительной стабильности дизельных топлив



Центр компетенций  
по допуску и испытанию  
нефтепродуктов

[ckdn@gubkin.ru](mailto:ckdn@gubkin.ru)

+7 499 507 93 79

Автор: Никита Климов. Корректоры: Никита Буров и Максим Матин.

В бюллетене детально рассматривается актуальная для отрасли проблема, связанная с качеством нефтепродуктов. Если у вас есть дополнительная информация или документы по тематике этого выпуска, просим сообщить по почте [subscription@fuelsdigest.com](mailto:subscription@fuelsdigest.com).

## ■ Оценка окислительной стабильности ДТ

Одним из важных эксплуатационных свойств дизельного топлива является окислительная стабильность. Наименее стабильными являются топлива, содержащие биокomпоненты ранних поколений, такие как эфиры жирных кислот (FAME, FAEE), а также растительные масла.

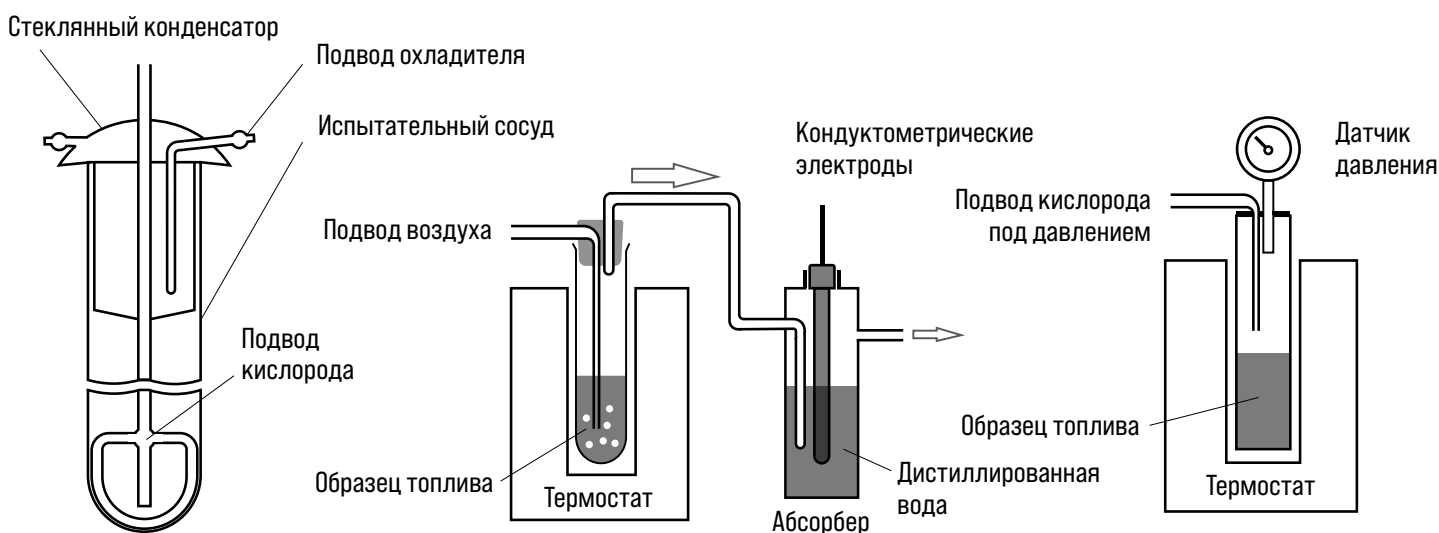
Оценку окислительной стабильности проводят различными методами. Принципиальные схемы подходов, реализованных в каждом методе, показаны на рисунке. Общеизвестным и наиболее распространенным является метод [EN ISO 12205](#) (российский аналог – [ГОСТ EN ISO 12205](#)). Согласно стандарту, образец топлива окисляют в течение 16 ч при 95 °С и барботировании кислородом, после чего измеряют количество образовавшегося осадка и смолистых соединений, накопившихся на стенках испытательного сосуда.

Окислительную стабильность оценивают также по изменению кислотного числа по [ASTM D664](#) (Delta TAN) после окисления в условиях метода [EN ISO 12205](#) при повышенной до 115 °С температуре.

Другим методом является модифицированный метод Ранцимат ([EN 15751](#), [ГОСТ EN 15751](#)), изначально применяющийся для растительных масел и жиров. Метод заключается в пропускании воздуха последовательно через нагретый образец и водяной абсорбер. Момент начала увеличения электропроводности воды в абсорбере говорит о появлении летучих продуктов окисления образца. Показателем окислительной стабильности является индукционный период – время от начала испытания до роста электропроводности.

Наиболее современным методом оценки окислительной стабильности является RSSOT (Rapid Small Scale Oxidation Test) или PetroOxy по [EN 16091](#) и [ASTM D7545](#).

## Схемы устройств для определения окислительной стабильности дизельного топлива



Испытательный сосуд по EN ISO 12205, ASTM D2274

Схема аппарата для окисления по EN 15751 (метод Ранцимат)

Схема аппарата для окисления по EN 16091, ASTM D7545 (метод RSSOT, PetroOxy)

### ■ **Оценка окислительной стабильности ДТ**

Небольшой объем топлива (5 мл) окисляют кислородом при повышенном давлении (700 кПа) при температуре 140 °С. Показателем здесь также является индукционный период – время до момента начала снижения давления. Данный подход близок к методу оценки индукционного периода автомобильных бензинов, где образец окисляется в близких условиях.

### ■ **Нормы на окислительную стабильность**

**Требования к окислительной стабильности дизельного топлива**