

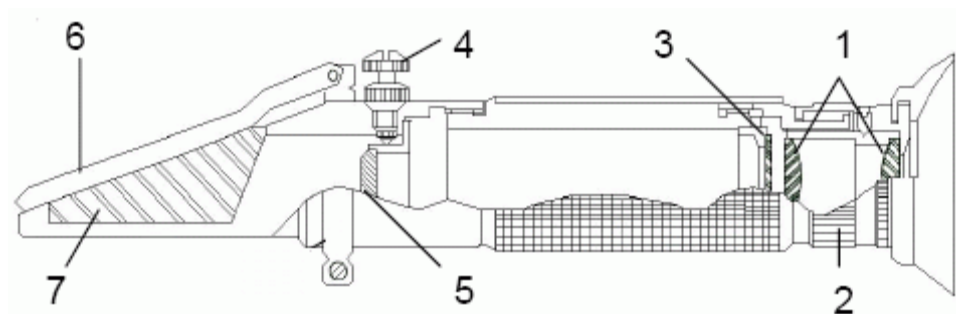


ИЗМЕРЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ РАБОЧЕЙ ЭМУЛЬСИИ И ЕЕ КОРРЕКТИРОВКА

Рефрактометрический метод измерения концентрации рабочей эмульсии

Ручной рефрактометр предназначен для измерения концентрации водосмешиваемых СОЖ и других водных эмульсий и растворов.

Устройство рефрактометра показано на рис. 1.



- 1 – окуляр;
- 2 – кольцо для настройки резкости;
- 3 – шкала;
- 4 – калибровочный винт;
- 5 – линза;
- 6 – крышка;
- 7 – призма.

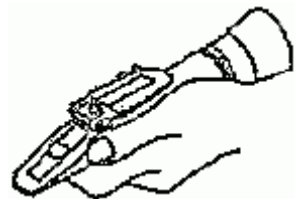
Принцип измерения основывается на полном отражении лучей света, которые преломляются в жидком слое под любыми углами, в зависимости от концентрации эмульсии.

Для измерения концентрации эмульсии показания рефрактометра необходимо умножить на фактор коррекции, который указывается в техническом описании СОЖ.

Внимание! Перед измерением концентрации эмульсии следует проверить установку нулевого значения шкалы, нанеся на призму 1-2 капли дистиллированной воды. Если показания рефрактометра отличаются от 0, необходимо скорректировать их с помощью калибровочного винта.

Способ применения:

1. Открыть крышку призмы



2. Нанести 1-2 капли эмульсии на призму.

Жидкость должна равномерно покрывать поверхность призмы.

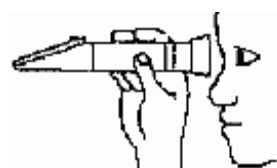
Образец эмульсии для измерения концентрации рекомендуется брать не из бака подачи эмульсии, а со струи эмульсии при подаче на обрабатываемую деталь.



3. Закрыть крышку



4. Поднести окуляр к глазу и, направить рефрактометр на источник света

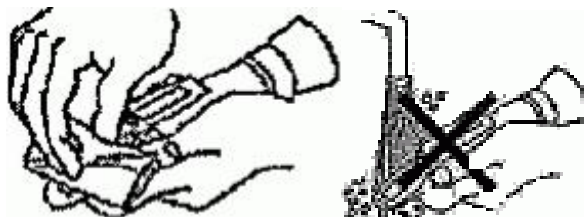


5. Считать показания шкалы на границе светлой и темной областей



Если граница светлой и темной области отчетливо не видна, это означает, что в эмульсии много «инородного» масла и вероятней всего данную эмульсию потребуется заменить на свежую.

6. Открыть крышку и удалить жидкость сухой чистой неворсистой салфеткой. Не следует мыть призму рефрактометра струей воды.



7. Умножить показания шкалы рефрактометра на фактор коррекции, который указывается в техническом описании на смазочно-охлаждающую жидкость.

Пример расчета концентрации рабочей эмульсии “Multan 71-2”:

Показания рефрактометра = 3

Фактор коррекции = 1,1 (согласно техническому описанию на “Multan 71-2”)

Фактическая рабочая концентрация эмульсии = $3 \times 1,1 = 3,3\%$

Примечание:

Рефрактометрический метод является самым простым с точки зрения его применения. Однако полученные результаты нельзя считать абсолютно точными. Рефрактометр измеряет концентрацию эмульсии с учетом всех «инородных» масел и загрязнений в системе. В связи с тем, что посторонние масла постепенно накапливаются в системе, то требуется применение дополнительных методов измерения концентрации рабочей эмульсии для получения более точных показателей:

- метода титрования
- метода кислотного расщепления

В техническом описании на СОЖ указана методика контроля уровня концентрации посредством всех трех методов.