



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
25371—
2018

НИФСМТР ЦСМ при МЭ КР
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

НЕФТЕПРОДУКТЫ

Расчет индекса вязкости по кинематической вязкости

(ISO 2909:2002, NEQ)

Издание официальное

Зарегистрирован
№ 14122
30 мая 2018 г.



Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 31 «Нефтяные топлива и смазочные материалы», Акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти» (АО «ВНИИ НП»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 30 мая 2018 г. №109-П)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ISO 2909:2002 «Нефтепродукты — Расчет индекса вязкости по кинематической вязкости» («Petroleum products — Calculation of viscosity index from kinematic viscosity», NEQ)

5 ВЗАМЕН ГОСТ 25371-97 (ИСО 2909—81)

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

НЕФТЕПРОДУКТЫ

Расчет индекса вязкости по кинематической вязкости

Petroleum products. Calculation of viscosity index by kinematic viscosity

Дата введения —

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает два метода расчета индекса вязкости VI нефтепродуктов и родственных им продуктов в зависимости от кинематической вязкости при температуре 40 °С и 100 °С:

- метод А применяют для нефтепродуктов с индексом вязкости от 0 до 100 включительно [см. формулу (1)];
- метод Б применяют для нефтепродуктов с индексом вязкости от 100 и выше.

Примечание — Результаты расчета индекса вязкости VI по кинематической вязкости при температуре 40 °С и 100 °С практически идентичны результатам ранее применявшейся системы расчета индекса вязкости с использованием кинематической вязкости при температуре 37,78 °С и 98,89 °С.

1.2 Для расчета индекса вязкости нефтепродуктов с кинематической вязкостью от 2 до 70 мм²/с при температуре 100 °С используют данные, приведенные в таблице 1. Для расчета индекса вязкости нефтепродуктов с кинематической вязкостью более 70 мм²/с при температуре 100 °С используют формулы (2) и (3). Для расчета индекса вязкости нефтепродуктов с кинематической вязкостью менее 2 мм²/с при температуре 100 °С используют формулы (4) и (5).

Примечания

1 В настоящем стандарте кинематическая вязкость выражается в квадратных миллиметрах на секунду (мм²/с), кратных единице системы СИ (м²/с). На практике обычно применяют сантистокс (сСт). 1 сСт = 1 мм²/с.

2 В тех случаях, когда данные по кинематической вязкости при температуре 40 °С и 100 °С отсутствуют, оценку индекса вязкости можно выполнить путем расчета кинематической вязкости при температуре 40 °С и 100 °С по данным, полученным при других температурах. Такие данные индекса вязкости можно использовать только для информации, а не для оценки соответствия.

1.3 В качестве эталона принята вязкость дистиллированной воды при температуре 20 °С, равная 1,0038 мм²/с. Определение кинематической вязкости нефтепродуктов проводят в соответствии с ГОСТ 33 или ГОСТ 33768.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий межгосударственный стандарт:

ГОСТ 33—2016 Нефть и нефтепродукты. Прозрачные и непрозрачные жидкости. Определение кинематической и динамической вязкости

ГОСТ 33768—2015 Метод определения кинематической вязкости и расчет динамической вязкости прозрачных и непрозрачных жидкостей

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 индекс вязкости VI: Расчетная величина, которая характеризует изменение вязкости нефтепродуктов в зависимости от температуры.

Примечание — Чем больше индекс вязкости нефтепродукта, тем меньше влияние температуры на его кинематическую вязкость.

4 Сущность метода

Кинематическую вязкость при температуре 40 °С и 100 °С определяют стандартным методом испытания, а индекс вязкости рассчитывают по полученным данным испытаний с использованием известных корреляций.

5 Определение кинематической вязкости

Кинематическую вязкость нефтепродуктов при температуре 40 °С и 100 °С определяют в соответствии с ГОСТ 33.

6 Расчет

Индекс вязкости рассчитывают с использованием одного из методов, приведенных в 6.1 и 6.2.

6.1 Метод А

6.1.1 Метод А применяют для нефтепродуктов, индекс вязкости которых составляет от 0 до 100 включительно.

6.1.2 Индекс вязкости VI нефтепродукта рассчитывают по формуле

$$VI = \frac{L - U}{L - H} 100, \quad (1)$$

где L — кинематическая вязкость нефтепродукта при температуре 40 °С, выраженная в квадратных миллиметрах в секунду, имеющего индекс вязкости, равный 0, и такую же кинематическую вязкость при температуре 100 °С, как и нефтепродукт, индекс вязкости которого необходимо рассчитать;

U — кинематическая вязкость нефтепродукта при температуре 40 °С, выраженная в квадратных миллиметрах в секунду, индекс вязкости которого необходимо рассчитать;

H — кинематическая вязкость нефтепродукта при температуре 40 °С, выраженная в квадратных миллиметрах в секунду, имеющего индекс вязкости, равный 100, и такую же кинематическую вязкость при температуре 100 °С, как и нефтепродукт, индекс вязкости которого необходимо рассчитать.

6.1.3 Если кинематическая вязкость нефтепродукта при температуре 100 °С находится в диапазоне от 2 до 70 мм²/с, то соответствующие значения L и H принимают из данных, приведенных в таблице 1. Если значения в таблице 1 отсутствуют, но находятся в диапазоне таблицы, их рассчитывают методом линейной интерполяции.