



## Стандартный метод испытания для определения распределения точек кипения образцов нефтяных фракций с остатками, таких, как сырая нефть, и остатки от дистилляции при атмосферном давлении и вакуумной дистилляции с помощью высокотемпературной газовой хроматографии<sup>1</sup>

Настоящий стандарт издается с неизменным обозначением D 7169; число, следующее непосредственно за обозначением, указывает на год первого выпуска или, в случае пересмотра стандарта, на год последнего пересмотра. Номер в круглых скобках указывает на год последнего уточнения. Надстрочный индекс (ε) свидетельствует о редакторской правке, проведенной после последнего пересмотра или уточнения.

### 1. Область применения

1.1 Настоящий метод испытания распространяется на определение распределения точек кипения и интервалов точек отсечки неочищенной нефти и остаточных масел с использованием высокотемпературной газовой хроматографии. Количество остатка (или восстановление образца) определяется с использованием внешнего стандарта.

1.2 Настоящий метод испытания расширяет применимость имитируемой дистилляции на образцы, которые не полностью элюируются из хроматографической системы. Данный метод испытания используется для того, чтобы определять распределение точек кипения до температуры в 720°C. Эта температура соответствует элюированию углеводородов  $n$ -C<sub>100</sub>.

1.3 Настоящий метод испытания используется для определения распределения точек кипения сырой нефти. Данный метод испытания использует капиллярные колонки с тонкими пленками, что приводит к неполному разделению углеводородов C<sub>4</sub>-C<sub>8</sub> в присутствии больших количеств дисульфида углерода, и, таким образом, выдает ненадежное распределение точек кипения, соответствующих этому интервалу элюирования. Кроме того, ослабление отклика детектора, который используют для углеводородов, элюированных в течение элюирования дисульфида углерода, приводит к ненадежному количественному анализу распределения точек кипения в области C<sub>4</sub>-C<sub>8</sub>. Так как детектор не осуществляет количественное измерение дисульфида углерода, его вычитание из образца с использованием инъекции только растворителя и применение коррекций к этой области через коэффициенты ослабления приводит к приблизительному определению чистой хроматографической площади. Отдельный анализ, с использованием газового хроматографа (ГХ) с более высоким разрешением, легкой конечной части образца может быть необходим, чтобы получить более точное описание кривой точек кипения в интересующем интервале (смотрите Приложение X1).

1.4 Настоящий метод испытания также предназначен для того, чтобы получать распределение точек кипения других не полностью элюирующихся образцов, таких, как остатки атмосферной перегонки, остатки вакуумной перегонки, и т.д., которые характеризуются тем фактом, что компоненты образца растворены в растворителе.

1.5 Настоящий метод испытания не применим для анализа материалов, содержащих гетерогенные компоненты, такие, как полиэфир и полиолефины.

1.6 Значения, приведенные в единицах системы дюйм-фунт, должны быть расценены как стандартные. Значения, приведенные в круглых скобках, являются результатами математических преобразований в единицы системы SI (метрическая система), приводятся только для информации, и не рассматриваются как стандартные значения.

1.7 В настоящем стандартном методе нет исчерпывающих указаний о всех проблемах обеспечения безопасности, если они имеются, связанных с его использованием. При использовании настоящего стандартного метода на его пользователя лежит ответственность за принятие соответствующих мер безопасности и мер сохранения здоровья персонала, а также за выяснение законодательных ограничений и установление применимости метода перед его использованием. Специфические для данного метода предупреждения даются в Разделе 8.

### 2. Документы, на которые имеются ссылки

#### 2.1 Стандарты ASTM:<sup>2</sup>

D 2887 Метод испытания для определения распределения диапазона точек кипения нефтяных фракций с использованием газовой хроматографии

D 2892 Метод испытания для дистилляции сырой нефти (колонка с эффективностью в 15 теоретических тарелок)

D 4057 Руководство по ручному отбору образцов нефти и нефтепродуктов

D 6352 Метод испытания для определения распределения диапазона точек кипения нефтяных дистиллятов в диапазоне кипения от 174 до 700°C с использованием газовой хроматографии

D 6729 Метод испытания для определения индивидуальных компонентов в топливах для двигателей с искровым зажиганием, с использованием 100-м капиллярной газовой хроматографии с высоким разрешением

D 6730 Метод испытания для определения индивидуальных компонентов в топливах для двигателей с искровым зажиганием, с использованием 100-м капиллярной (с предколонкой) газовой хроматографии с высоким разрешением

E 594 Руководство по испытанию пламенно-ионизационных детекторов, используемых в газовой хроматографии или в сверхкритической жидкостной хроматографии

E 1510 Руководство по установке открытых трубчатых капиллярных колонок из плавленого кварца в газовые хроматографы

### 3. Терминология

3.1 *Определения терминов, специфических для настоящего стандарта:*

<sup>1</sup> Настоящий метод испытания находится под юрисдикцией Комитета D02 ASTM по нефтепродуктам и смазочным материалам и в прямой компетенции Подкомитета D02.04 по анализу углеводородов.

Настоящее издание утверждено 1 июля 2005 г. Опубликовано в сентябре 2005 г.

<sup>2</sup> Для знакомства со стандартами ASTM, на которые имеются ссылки, посетите сайт ASTM, [www.astm.org](http://www.astm.org), или войдите в контакт со Службой Обслуживания Клиентов ASTM по адресу [service@astm.org](mailto:service@astm.org). Для получения информации относительно тома *Ежегодной Книги Стандартов ASTM* обратитесь к странице standard's Document Summary (Резюме Документов о стандартах) на сайте ASTM.