ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ЕН 13016-1— 2008

Нефтепродукты жидкие

Часть 1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ, СОДЕРЖАЩИХ ВОЗДУХ (ASVP)

EN 13016-1:2000
Liquid petroleum products — Vapour pressure — Part 1: Determination of air saturated vapour pressure (ASVP)
(IDT)

Издание официальное

БЗ 9—2008/302

Москва
Стандартинформ
2008

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 31 «Нефтяные топлива и смазочные материалы» (Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти» — ОАО «ВНИИ НП») на основе аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4, выполненного ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

2 ВНЕСЕН Управлением технического регулирования и стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 августа 2008 г. № 191-ст

4 Настоящий стандарт идентичен региональному стандарту ЕН 13016-1:2000 «Нефтепродукты жидкие. Давление паров. Часть 1. Определение давления насыщенных паров, содержащих воздух (ASVP)» (EN 13016-1:2000 «Liquid petroleum products — Vapour pressure — Part 1: Determination of air saturated vapour pressure (ASVP)».

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного регионального стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (подраздел 3.5).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных региональных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении В

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2008

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины и определения 2
4 Сущность метода 2
5 Аппаратура 2
6 Отбор проб 3
7 Подготовка образцов 3
8 Подготовка аппаратуры 4
9 Калибровка аппаратуры 4
10 Поверка (верификация) аппаратуры 5
11 Проведение испытания 5
12 Расчет 5
13 Обработка результатов 6
14 Прецизионность 6
15 Протокол испытания 6
Приложение А (справочное) Данные по прецизионности для образцов объемом 50 $см^3$ или температуры испытания 50,0 °С 7
Приложение В (справочное) Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным региональным стандартам 7

Введение

Давление паров применяют в качестве классификационного критерия для безопасного слива, налива, перекачивания или транспортирования в цистернах нефтепродуктов, их компонентов и исходного сырья; данный показатель связан с возможностью углеводородов выделять пары в неконтролируемых условиях и, следовательно, с точки зрения охраны окружающей среды является предметом исследования.

Ограничения по давлению паров часто устанавливают для предотвращения кавитации в насосе при перекачке нефтепродуктов.

Показатель давление паров является мерой летучести топлив, используемых в двигателях различных типов с разными рабочими температурами. Топлива, имеющие высокое давление паров, могут слишком быстро испаряться в системах управления подачей топлива, что приводит к снижению потока топлива к двигателю и возможной закупорке из-за паровой пробки. И наоборот, топлива с низким давлением паров не могут достаточно легко испаряться, что приводит к затруднению запуска двигателя, снижению степени его прогрева и ускорения.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нефтепродукты жидкие

Часть 1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ, СОДЕРЖАЩИХ ВОЗДУХ (ASVP)

Liquid petroleum products.
Part 1. Determination of air saturated vapour pressure (ASVP)

Дата введения — 2009—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения общего давления, возникающего в вакууме под влиянием летучих нефтепродуктов с малой вязкостью, их компонентов и исходного сырья, содержащих воздух. Эквивалентное давление сухих паров может быть рассчитано на основе измерения давления насыщенных паров, содержащих воздух (ASVP).

Условия проведения испытания, представленные в настоящем стандарте, предусматривают соотношение пар-жидкость, равное 4:1, объем пробы для испытания, равный 1 дм^3, и температуру испытания 37,8 °С.

Примечание — В приложении А приведены данные по прецизионности для случаев использования образца объемом 50 см^3 или проведения испытания при температуре 50,0 °С.

В процессе испытания оборудование не увлажняется, поэтому представленный метод пригоден для испытуемых образцов, содержащих оксигенаты или без них. Воду, присутствующую в образце, не учитывают.

Настоящий метод пригоден для испытуемых образцов, насыщенных воздухом, которые создают давление насыщенных паров, содержащих воздух, в диапазоне от 9,0 до 150,0 кПа при температуре 37,8 °С.

Настоящий стандарт применим к топливам с кислородсодержащими соединениями в своем составе в пределах, установленных соответствующей директивой Европейского союза[1)].

Примечания

1 В настоящем стандарте используют термин «% об.» для выражения объемной доли.

2 Применение настоящего стандарта связано с использованием опасных для здоровья персонала и окружающей среды материалов, процедур и оборудования. Настоящий стандарт не ставит цель рассмотреть все меры безопасности, если таковые имеются в связи с его применением. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за установление соответствующих правил техники безопасности и охраны труда, а также определение применимости регламентирующих ограничений перед его использованием.

[1)] EC Directive 85/536/EEC «Директива совета по сбережению сырой нефти путем использования в бензине замещающих топливных компонентов» (EC Directive 85/536/EEC «Council Directive on crude-oil savings through the use of substitute fuel components in petrol»).

Издание официальное

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий региональный стандарт[1)]:

ЕН ИСО 3170:1988 (с Изменением 1:1998) Жидкости нефтяные. Ручной отбор проб

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **давление насыщенных паров, содержащих воздух** (air saturated vapour pressure): Общее давление, создаваемое в вакууме нефтепродуктами, их компонентами и исходным сырьем при отсутствии нерастворенной воды. При этом общее давление является суммой парциального давления паров испытуемого образца и парциального давления растворенного воздуха.

4 Сущность метода

Охлажденный и насыщенный воздухом образец известного объема впрыскивают в вакуумную камеру или в полость, образуемую подвижным поршнем при впрыскивании образца. Эта камера помещена в термостат и обеспечивает требуемое соотношение пар-жидкость. Общее давление в камере равно давлению паров образца в камере и парциальному давлению растворенного воздуха. Измерение проводят, используя датчик давления и индикатор.

5 Аппаратура

5.1 Контрольно-измерительное оборудование

5.1.1 Контрольно-измерительное оборудование должно соответствовать основным требованиям, изложенным в 5.1.2—5.1.6.

Примечание — В настоящем стандарте отсутствует подробное описание контрольно-измерительных приборов из-за различий в способах применения основных принципов отдельными производителями.

Контрольно-измерительное оборудование должно устанавливаться, эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с инструкциями изготовителя.

5.1.2 Конструкция системы должна обеспечивать возможность вакуумировать испытательную камеру и извлекать ее из аппарата, сливать образец из нее и при необходимости промывать и продувать камеру.

5.1.3 Испытательная камера должна «держать» вакуум (быть герметичной в условиях вакуума), иметь приспособление для впрыскивания образца и вмещать от 5 до 15 $см^3$ (с точностью до 1 %) жидкости и пара. Испытательная камера должна быть оснащена устройством, позволяющим контролировать заданную температуру образца с погрешностью $\pm$ 0,1 °С и фиксировать ее с разрешающей способностью не менее 0,1 °С.

Примечания

1 Испытательные камеры, используемые в контрольно-измерительном оборудовании, обеспечивающем заданную прецизионность, изготовляют из алюминия или нержавеющей стали.

2 Допускается использовать испытательные камеры вместимостью менее 5 и более 15 $см^3$, однако это может повлиять на прецизионность настоящего метода.

5.1.4 Аппаратура должна быть способной измерять давление паров при малых количествах испытуемых образцов нефтепродуктов, их компонентов и исходного сырья в диапазоне от 9,0 до 150,0 кПа, при этом используют датчик давления, обеспечивающий точность измерения 0,8 кПа и разрешение 0,1 кПа.

[1)] Для датированных ссылок последующие изменения к любой из данных публикаций или пересмотры любой из них применяют для настоящего стандарта только в том случае, когда они включены в него путем внесения изменения или пересмотра. Для недатированных ссылок применяют их самое последнее издание (включая изменения).

5.1.5 Если необходимо использовать в контрольно-измерительном оборудовании вакуумный насос, то он должен обеспечивать уменьшение абсолютного давления в испытательной камере не менее чем до 0,01 кПа.

5.1.6 Если необходимо использовать герметичный (относительно вакуума) шприц или подобное устройство для измерения или введения заданного объема образца в испытательную камеру, то его размеры должны соответствовать заданному объему образца с точностью не менее 1 %.

5.2 Оборудование для охлаждения — воздушная или водяная баня со льдом или холодильник, способные охлаждать образцы до температуры от 0 °С до 1 °С.

Примечание — Для нефтепродуктов используют холодильник в безопасном исполнении.

5.3 Барометр, измеряющий атмосферное давление с точностью не менее 0,1 кПа и калиброванный и(или) поверенный в установленном порядке.

5.4 Вакуумметр или датчик давления диапазоном измерения от 0,00 до 0,67 кПа, калиброванный и(или) поверенный в установленном порядке.

5.5 Средство измерения температуры в требуемом диапазоне с ценой деления 0,1 °С и погрешностью измерения менее 0,1 °С, калиброванное и(или) поверенное в установленном порядке.

6 Отбор проб

6.1 Необходимо соблюдать все меры предосторожности и аккуратность при отборе проб и работе с ними, чтобы препятствовать потерям и изменению состава проб за счет испарения.

6.2 Пробы отбирают в соответствии с ЕН ИСО 3170, не используя при этом способ вытеснения водой.

Примечание — Не рекомендуется автоматический отбор проб образцов по ЕН ИСО 3171[1)], если не используется приемник переменного объема для сбора и переноса образца в испытательную лабораторию. Использование приемника с фиксированным (постоянным) объемом, герметичного или нет, может привести к потерям легких фракций отбираемого для испытания нефтепродукта, что в свою очередь будет влиять на измерение давления насыщенных паров.

6.3 Для ежедневных испытаний образец должен поставляться в контейнере, изготовленном из подходящего материала, вместимостью 1 дм^3 или другой с тем же самым требованием по заполнению контейнера. Для проведения сравнительного испытания следует использовать контейнер вместимостью 1 дм^3. На момент доставки контейнер должен быть заполнен образцом не менее чем на 70 % об.

6.4 Пробы после отбора должны быть помещены как можно быстрее в холодное место и храниться в нем до полного завершения испытания. Пробы, находившиеся в негерметичных контейнерах, не используют для проведения испытаний. Они должны быть слиты, и для проведения испытания отбирают новые пробы.

7 Подготовка образцов

7.1 Определение давления насыщенных паров образца должно быть проведено в первую очередь. Для арбитражных испытаний из контейнера должна быть отобрана только одна испытуемая проба; для обычных испытаний допускается отбирать несколько образцов из одного и того же контейнера.

7.2 Перед тем как открыть контейнер его охлаждают (5.2) до достижения контейнером и его содержимым температуры от 0 °С до 1 °С.

Примечание — Время, достаточное для достижения указанного температурного диапазона, может быть определено прямым измерением температуры подобной жидкости в подобном контейнере, охлажденным одновременно с испытуемым образцом.

7.3 При достижении температуры от 0 °С до 1 °С контейнер с образцом вынимают из охлаждающего оборудования (5.2) и насухо вытирают хорошо впитывающим материалом. Открывают контейнер (если он непрозрачный) и осматривают его содержимое.

7.4 Образец должен занимать от 70 % об. до 80 % об. вместимости контейнера. Образец бракуют (выливают), если его объем занимает менее 70 % вместимости контейнера. Если контейнер заполнен образцом более чем на 80 % об., то чтобы довести объем содержимого контейнера до 70 %—80 %, сливают часть его содержимого. Ни в коем случае нельзя возвращать в контейнер ранее слитую порцию образца. Снова закрывают контейнер и охлаждают (5.2).

[1)] ЕН ИСО 3171 «Нефтяные жидкости. Автоматический отбор проб из трубопроводов».

7.5 После охлаждения образца до температуры от 0 °С до 1 °С извлекают контейнер из охлаждающей бани, чтобы убедиться в том, что образец насыщен воздухом. Вытирают контейнер насухо хорошо впитывающим материалом, моментально открывают контейнер, заботясь о том, чтобы в него не попала вода, снова закрывают контейнер и энергично встряхивают, затем снова охлаждают не менее 2 мин.

7.6 Процедуру по 7.5 повторяют дважды. Помещают контейнер с образцом в охлаждающую баню и оставляют в ней до начала испытания.

8 Подготовка аппаратуры

8.1 Готовят оборудование к работе в соответствии с инструкциями изготовителя.

8.2 В соответствии с инструкциями изготовителя готовят испытательную камеру должным образом, чтобы избежать загрязнения испытуемого образца. Если используют вакуумную камеру, то по дисплею испытательной камеры визуально убеждаются в том, что давление в испытательной камере стабильно и не превышает 0,1 кПа. Если давление не стабильно или превышает указанное выше, проверяют испытательную камеру на присутствие в ней следов летучих компонентов от предыдущего образца или проверяют калибровку датчика.

8.3 Если для введения испытуемого образца используют шприц, то перед забором образца его охлаждают в воздушной бане или в холодильнике при температуре от 0 °С до 1 °С. Для предотвращения загрязнения резервуара шприца водой при охлаждении выходное отверстие шприца герметизируют.

8.4 Перед введением испытуемого образца проверяют соответствие температуры испытательной камеры заданному пределу, равному (37,8 ± 0,1) °С.

9 Калибровка аппаратуры

9.1 Датчик давления

9.1.1 Ежемесячно проверяют калибровку датчика при температуре 37,8 °С или, при необходимости, как того требует проверка контроля качества. Калибровка датчика должна быть проверена по двум контрольным (стандартным) точкам: при нулевом давлении (менее 0,1 кПа) и барометрическом давлении окружающей среды (обычное атмосферное давление), которое должно быть откорректировано по температуре, используя следующие значения:

a) при температуре от 10 °С до 19 °С из показания барометрического давления вычитают 0,1 кПа;

b) при температуре от 20 °С до 29 °С — 0,2 кПа;

c) при температуре выше 30 °С — 0,3 кПа.

Примечание — Ртутный барометр является наиболее точным и подходящим устройством для калибровки датчика атмосферного давления аппарата. Однако такие барометры калибруют или при 0 °С, или используя значение плотности ртути, определенное при 0 °С. Это означает, что если барометр используют в лаборатории при температуре окружающей среды, его показание будет слегка завышено. Необходимая поправка изменяется в соответствии с температурой и атмосферным давлением, но корректировка, приведенная в перечислениях a)—c), является достаточной для рассматриваемого метода.

9.1.2 Присоединяют калиброванный вакуумметр или датчик давления (5.4) к источнику вакуума на линии с испытательной камерой. Если калиброванный манометр или датчик регистрирует давление менее 0,1 кПа, то регулируют датчик на нуль или на действительное давление на калиброванном манометре или датчике согласно инструкциям разработчика и производителя аппаратуры.

9.1.3 Открывают испытательную камеру, чтобы внутри нее установилось давление, равное атмосферному давлению, и наблюдают за показанием датчика. Если давление не равно атмосферному барометрическому давлению (которое скорректировано в зависимости от температуры по 9.1.1), то регулируют датчик по необходимому диапазону, чтобы добиться соответствующего показания. Убеждаются в том, что оборудование установлено на регистрацию на дисплее общего давления, а не на рассчитанное или скорректированное значение.

9.1.4 Повторяют процедуры по 9.1.2 и 9.1.3 до тех пор, пока нуль и показание значений барометрического давления можно считывать с точностью ± 0,1 кПа без дальнейшей регулировки.

Примечание — В некоторых приборах процедура проверки и повторение процедуры осуществляются автоматически.

9.2 Устройство для измерения температуры

Поверяют устройство для измерения температуры, используемое для текущего измерения температуры образца в испытательной камере, по калиброванному устройству для измерения температу-

ры (5.5) не реже чем каждые 6 мес или когда необходимо провести проверку контроля качества. Температурные показания должны быть согласованы в пределах ± 0,1 °С от температуры испытания. Если для проверки калибровки устройства, измеряющего температуру, используют калиброванный стеклянный жидкостный термометр, следует убедиться, что используют термометр с поправкой на глубину погружения или применяют соответствующие поправки на выступающий столбик.

10 Поверка (верификация) аппаратуры

Проверяют работу прибора ежедневно при использовании или так часто, как определено анализом статистических данных по контролю качества. При этом образец для проведения проверки контроля качества должен состоять из чистого углеводорода с известным давлением насыщенных паров, аналогичным давлению насыщенных паров испытуемого образца. Образец чистого углеводорода для проведения проверки контроля качества испытывают так же, как и испытуемый образец (разделы 7, 11).Определяют давление насыщенных паров, содержащих воздух (ASVP), и если полученное значение отличается от контрольного более чем на ± 1,0 кПа, то проводят проверку калибровки прибора (раздел 9).

Примечание — Пентан, 2-метилпентан и 2,2,4-триметилпентан (изооктан) (все чистотой не менее 99 %) рекомендуются как образцы, пригодные для проверки контроля качества. К образцам контроля качества не предъявляют требования как к эталонным стандартным материалам.

11 Проведение испытания

11.1 Вынимают контейнер с образцом из охлаждающей бани (5.2), вытирают его насухо впитывающим материалом, открывают и вставляют шприц. Набирают в него образец, свободный от пузырьков воздуха, и как можно быстрее переносят его в испытательную камеру. Общее время между открыванием охлажденного контейнера с образцом и введением испытуемой порции образца в испытательную камеру не должно превышать 1 мин.

11.2 Чтобы получить в результате давление насыщенных паров, содержащих воздух, при введении испытуемой порции образца в испытательную камеру и при работе с прибором следуют инструкциям изготовителя.

11.3 Записывают показания указателя давления каждые (60 ± 5) с с точностью 0,1 кПа. Если три последовательных показания находятся в пределах 0,1 кПа, то значение записывают с точностью 0,1 кПа как ASVP.

Примечание — Окончательное стабильное давление, измеренное настоящим методом, является суммой давления насыщенных паров образца и парциального давления растворенного воздуха, который для всех практических целей полностью выделяется из раствора в испытательную камеру.

11.4 После набора порции испытуемого образца и введения ее в прибор для испытания проверяют оставшийся образец на фазовое разделение.

Если образец находится в непрозрачном контейнере, тщательно встряхивают его содержимое, немедленно переносят малую порцию оставшегося образца в стеклянный контейнер (сосуд) и наблюдают за признаками фазового разделения. Если испытуемый образец уже находится в стеклянном контейнере, то такое наблюдение должно быть проведено до переноса испытуемого образца в испытательную камеру.

Если образец не является прозрачным (чистым) и ярким или если наблюдается вторая фаза, то необходимо слить образец, а результаты признать недействительными.

12 Расчет

При необходимости эквивалентное давление сухих паров DVPE[1)], кПа, следует рассчитывать по формуле

$$DVPE = (0{,}965\ ASVP) - 3{,}78, \quad (1)$$

где ASVP — измеренное давление насыщенных паров, содержащих воздух, которое не откорректировано с помощью автоматически запрограммированного поправочного коэффициента.

[1)] Уравнение корреляции DVPE разработано по совместной программе АСТМ в 1988 г.

Расчет DVPE может быть запрограммирован в подходящих для указанных испытаний приборах.

Примечание — Уравнение DVPE корректирует отклонение между измеренным давлением насыщенных паров, содержащих воздух, и давлением сухого пара, полученное методом по АСТМ Д 4953[1)]. Эта корреляция должна быть использована только как руководство, в то время как действует перевод спецификаций в ASVP из предельных значений давления сухого пара. Предполагается использовать эквивалент только для перевода ASVP в давление сухого пара.

13 Обработка результатов

Записывают ASVP образца с точностью 0,1 кПа и при необходимости DVPE образца с точностью 0,1 кПа.

14 Прецизионность

Примечание — Данные прецизионности основаны на результатах, полученных 23 лабораториями на 14 образцах в диапазоне от 20 до 115 кПа, при использовании испытательной аппаратуры Laboratory Grabner®, Portable Grabner® и Setavap®. Программа опробована АСТМ в 1991 г.

14.1 Повторяемость (сходимость) *r*

Расхождение между двумя результатами испытания, полученными одним и тем же оператором на одном и том же оборудовании при постоянных рабочих условиях на идентичном испытуемом материале и при нормальном и правильном выполнении метода испытания в течение длительного времени, может превышать значение, указанное ниже, только в одном случае из двадцати

$$r = 0{,}388X^{1/3}, \quad (2)$$

где X — среднеарифметическое значение сравниваемых результатов.

14.2 Воспроизводимость *R*

Расхождение между двумя единичными и независимыми результатами испытания, полученными разными операторами, работающими в разных лабораториях, на идентичном испытуемом материале при нормальном и правильном выполнении метода испытания в течение длительного времени, может превышать значение, указанное ниже, только в одном случае из двадцати

$$R = 0{,}776X^{1/3}, \quad (3)$$

где X — среднеарифметическое значение двух независимых сравниваемых результатов.

Примечание — Значения прецизионности при использовании образца объемом 50 см^3 и температуре испытания 50,0 °С — см. приложение А.

15 Протокол испытания

Протокол испытания должен включать следующую информацию:

a) тип и идентификацию испытуемого продукта;
b) ссылку на настоящий стандарт;
c) использованную процедуру отбора проб (раздел 7);
d) результаты испытания (раздел 13);
e) любое отклонение от процедуры испытания по настоящему стандарту;
f) дату проведения испытания.

[1)] АСТМ Д 4953 «Метод определения давления паров бензина и смесей паров бензина с оксигенатами (сухой метод)».

Приложение А
(справочное)

Данные по прецизионности для образцов объемом 50 см^3 или температуры испытания 50,0 °С

При разработке настоящего метода были проведены два дополнительных испытания. При первом испытании давление насыщенных паров было измерено при температуре 50,0 °С, а при втором — измерения были сделаны с использованием образца объемом 50 см^3.

Оба дополнительных испытания были выполнены с целью:

- удовлетворить требования директив Европейского соглашения, относящегося к международным перевозкам опасных грузов по дорогам (давление насыщенных паров указано для температуры 50,0 °С);
- проверить возможность применения для испытаний образцов меньших объемов. Это дает преимущества для обеспечения безопасности и экономии транспортных расходов при отправке проб в испытательную лабораторию. Кроме того, это способствует проведению научных исследований в случае, когда имеются пробы малых объемов. Статистические оценки результатов показали, что в обоих случаях не было снижения прецизионности при сравнении со стандартными условиями.

Были получены следующие значения прецизионности:

Условие	Повторяемость r	Воспроизводимость R
11 проб при температуре 50,0 °С	$0{,}054\ X^{2/3}$	$0{,}127X^{2/3}$
Проба объемом 50 см^3 при температуре 37,8 °С	$0{,}195X^{1/3}$	$0{,}533X^{1/3}$
X — среднеарифметическое значение сравниваемых результатов.		

Примечание — Прецизионные данные основаны на результатах 8 лабораторий при давлении от 10 до 150 кПа при использовании испытательной аппаратуры Setavap. Оценка результатов прецизионности осуществлена в Институте нефти (IP) (UK).

Приложение В
(справочное)

Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным региональным стандартам

Таблица В.1

Обозначение ссылочного регионального стандарта	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ЕН ИСО 3170	ГОСТ 2517—85 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб
ЕН ИСО 3171	ГОСТ 2517—85 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб
АСТМ Д 4953—93	*
* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного стандарта. Перевод данного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.	

УДК 662.753.1:006.354 ОКС 75.080 Б29 ОКСТУ 0209

Ключевые слова: жидкие нефтепродукты, давление насыщенных паров, содержащих воздух, ASVP, общее давление, испытательная камера, DVPE (давление сухого пара)

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 03.10.2008. Подписано в печать 29.10.2008. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,00. Тираж 353 экз. Зак. 1246.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru