МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO 3170

Третье издание
2004-02-01

Нефтепродукты жидкие. Ручной отбор проб

Petroleum liquids – Manual sampling

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3170:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95857573-6dd5-48e1-bfcb-68c6da01cf18/iso-3170-2004

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R (Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO

Ссылочный номер
ISO 3170:2004(R)

© ISO 2004

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на интегрированные шрифты и они не будут установлены на компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe - торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованные для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3170:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95857573-6dd5-48e1-bfcb-68c6da01cf18/iso-3170-2004

ДОКУМЕНТ ОХРАНЯЕТСЯ АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2004

Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 734 09 47
E-mail copyright @iso.org

Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие iv
Введение v
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Принципы 7
5 Аппаратура 8
5.1 Общие положения 8
5.2 Пробоотборники для резервуаров 9
5.3 Бочковые и металлические пробоотборники 22
5.4 Пробоотборники для трубопровода 24
5.5 Пробоприемники, сосуды и емкости 25
5.6 Средства закупорки 27
5.7 Холодильники для проб 27
6 Руководство по мерам предосторожности и обеспечению безопасности 27
7 Методики для гомогенных нефтяных жидкостей 27
7.1 Введение 27
7.2 Меры предосторожности 28
7.3 Отбор проб из резервуара 31
7.4 Отбор проб из трубопроводов 37
7.5 Отбор проб диспергатором (форсункой) 42
8 Методики отбора проб сырой нефти и других негомогенных жидких нефтепродуктов 42
8.1 Общие положения 42
8.2 Методики 42
9 Обращение с пробами 44
9.1 Общие положения 44
9.2 Гомогенизация проб 45
9.3 Проверка эффективности перемешивания 47
9.4 Перенос проб 49
10 Отбор проб остатков/осадка резервуара 49
11 Выборочный контроль упаковок 49
11.1 Статистические аспекты выборочного контроля упаковок 49
11.2 Способы выборки упаковок 51
Приложение A (информативное) Руководство по мерам предосторожности и обеспечения безопасности 54
Библиография 57

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3170:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95857573-6dd5-48e1-bfcb-68c0da01c118/iso-3170-2004

© ISO 2004 – Все права сохраняются

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются по правилам, указанным в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения, по меньшей мере, 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Обращается внимание на возможность патентования некоторых элементов данного международного стандарта. ISO не несет ответственность за идентификацию какого-либо или всех таких патентных прав.

Международный стандарт 3I70 был подготовлен Техническим комитетом ISO/ТК 28, *Нефтепродукты*, Подкомитет SC 3, *Статическое измерение продуктов нефти.*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Данное третье издание отменяется и заменяет второе издание (ISO 3170: 1988), которое было пересмотрено в техническом отношении.

Принципиальные технические изменения включают дополнительно следующее

— методику отбора проб при условиях ограниченной и закрытой системы, и

— методики для взятия ручных локальных проб из трубопроводов, содержащих жидкости, находящиеся под высоким давлением пара.

ISO 3170:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95857573-6dd5-48e1-bfcb-
68c6d01cf18f/iso-3170-2004

 © ISO 2004 – Все права сохраняются

Введение

Настоящий международный стандарт может применяться совместно с ISO 3171.

Назначение настоящего международного стандарта – стандартизировать условия получения пробы жидких и полужидких углеводородов из резервуара, барабана или трубопровода с помощью ручных средств. Если отбираемый углеводород относится к негомогенному типу и характеризуется значительными изменениями в химическом составе или содержит осадки и воду, пробы, взятые вручную, не должны рассматриваться как типичные, однако, они могут помочь в оценке степени негомогенности и в определении качества и количества.

Установлены методики, которые позволяют минимизировать или устранить потери легких фракций проб. Такие потери могут возникать во время взятия или переноса проб, что, таким образом, делает их нетипичными для общего объема.

Установленные методики предназначены для получения проб для следующих целей:

a) определение качества жидких углеводородов;

b) определение содержания воды;

c) определение других загрязнителей, которые не рассматриваются как часть перенесенной воды.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Если условия отбора проб для целей a), b) и c) являются противоречивыми, требуются раздельные пробы.

Установлены методики отбора проб для негомогенного содержимого резервуаров, что помогает оценить степень негомогенности и определить качество и количество.

ISO 3170:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95857573-6dd5-48e1-bfcb-

Включены методики отбора проб из резервуаров жидких углеводородов под давлением инертного газа наряду с техникой отбора проб из резервуаров, которые оснащены системами контроля паровых эмиссий.

Признано, что (во многих странах) отдельные или все пункты настоящего международного стандарта подпадают под определение обязательных постановлений, налагаемых законами этих стран. В случаях противоречий между подобными обязательными постановлениями и настоящим международным стандартом, предпочтение следует отдавать первому.

© ISO 2004 – Все права сохраняются

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3170:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95857573-6dd5-48e1-bfcb-68c6da01cf18/iso-3170-2004

Нефтепродукты жидкие. Ручной отбор проб

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает ручные методы, используемые для отбора проб жидких или полужидких углеводородов, остатков в резервуарах и осадков из железнодорожных цистерн, бензовозов, морских судов и барж, бочек и канистр, или из жидкостей, перекачиваемых по трубопроводам.

Стандарт распространяется на отбор проб продуктов нефти, сырую нефть и промежуточные продукты, которые хранятся в резервуарах при атмосферном давлении (или близко к нему), или перекачиваются по трубопроводам и перекачиваются как жидкости при температурах от почти окружающих до 200°C.

Установленные методики отбора не предназначены для отбора проб специальных нефтяных продуктов, которые охвачены другими международными стандартами, например, электроизоляционные масла (IEC 60475), сжиженные нефтяные газы (ISO 4257), сжиженные пригодные газы (ISO 8943) и газообразные природные газы (ISO 10715).

Настоящий международный стандарт рассматривает существующие методы отбора проб и тип оборудования, эксплуатируемого в настоящее время. Вместе с тем, стандарт не должен рассматриваться как исключающий применение нового оборудования, еще не разработанного для промышленного использования, при условии, что подобное оборудование допускает получение проб в соответствии с требованиями и методиками настоящего международного стандарта.

ISO STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ПРИМЕЧАНИЕ Исходя из целей настоящего международного стандарта, термин «% (*м/м*)» используется для обозначения массовой доли.

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95857573-6dd5-48e1-bfcb-68c6da01cf18/iso-3170-2004

2 Нормативные ссылки

Нижеследующие документы являются незаменимыми для применения настоящего документа. В отношении жестких ссылок действительно только указанное издание. В отношении плавающих ссылок действительно последнее издание указанного документа, включая любые его изменения.

ISO 1998 (все части), *Промышленность нефтяная. Терминология*

ISO 2859-1:1999, *Процедура выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Схемы выборочного контроля последовательных партий на основе приемочного уровня качества (AQL)*

ISO 3171:1988, *Нефтепродукты жидкие. Автоматический отбор проб из трубопроводов*

3 Термины и определения

Исходя из назначения данного документа, применимы термины и определения, приведенные в ISO 1998, а также нижеследующие

3.1
приемлемый уровень качества
AQL
acceptable quality level
AQL
максимальный процентный дефект (или максимальное число дефектов на сто единиц), который, исходя из целей выборочного контроля, может рассматриваться как удовлетворительное среднее процесса

© ISO 2004 – Все права сохраняются

3.2
всеуровневая проба
all-level sample
проба, полученная аппаратом, который аккумулирует пробу при перемещении в одном направлении только по полной высоте жидкости, исключая любую свободную воду

3.3
автоматический пробоотборник
automatic sampler
устройство, используемое для извлечения типичного образца из жидкости, текущей по трубе

ПРИМЕЧАНИЕ Автоматический пробоотборник обычно состоит из пробника, экстрактора пробы, соответствующего регулятора, устройства измерения потока и пробоприемника.

3.4
партия
batch
совокупность упаковок, содержащая продукт одного типа и химического состава и относящаяся к одной произведенной партии или к одной поставке

3.5
донная проба
bottom sample
локальная проба, взятая от продукта со дна (или вблизи дна), резервуара или контейнера

См. Рисунок 1.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.6
донная водная проба
bottom water sample
локальная проба свободной воды, взятая под нефтью в резервуаре

ISO 3170:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95857573-6dd5-48e1-bfcb-68c6da01cf18/iso-3170-2004

3.7
закрытый отбор проб
closed sampling
процесс взятия проб внутри резервуара при закрытых условиях, который не допускает выделение содержимого из резервуара в каком бы то ни было количестве или пара в атмосферу

3.8
составная проба
composite sample
проба, полученная путем сочетания ряда локальных проб в определенных пропорциях таким образом, чтобы получить пробу, типичную для всей массы продукта

3.9
ковшовая проба
dipper sample
проба, полученная помещением ковша или другого отбирающего сосуда на пути следования свободно текущего потока для сбора определенного объема из полного поперечного сечения потока в регулярные интервалы времени при постоянном расходе потока или во временные интервалы, варьируемые пропорционально к расходу

ПРИМЕЧАНИЕ Данный метод обычно ограничивается отбором нефтяного кокса из лент транспортеров.

3.10
дренажная проба
drain sample
проба, полученная из водоспускного клапана на емкости для хранения

ПРИМЕЧАНИЕ В эпизодических случаях дренажная проба может быть аналогичная донной пробе, например, в случае с вагоном- цистерной.

 © ISO 2004 – Все права сохраняются

3.11
проба плавающей крыши
floating sample
локальная проба, отобранная непосредственно под поверхностью для определения плотности жидкости, на которой плавает крыша

3.12
смазочная проба
grease sample
локальная проба, полученная вычерпыванием или окунанием некоторого количества мягкого или полужидкого материала из емкости

3.13
целостность пробы
integrity of the sample
состояние нахождения в полном и неизмеренном виде, то есть проба сохраняется с тем же химическим составом, который она имела при взятии из объема жидкости

3.14
нижняя проба
lower sample
локальная проба, взятая на уровне пять шестых глубины жидкости ниже ее поверхности

См. Рисунок 1.

3.15
средняя проба
middle sample
локальная проба, взятая на уровне одной половины глубины жидкости ниже ее поверхности

См. Рисунок 1.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3170:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95857573-6dd5-48e1-bfcb-

3.16
мешалка
mixer
устройство, которое обеспечивает гомогенное размешивание жидкости в трубопроводе или емкости для того, чтобы получить типичную пробу

3.17
открытый отбор проб
open sampling
процесс взятия традиционных проб в резервуаре через открытый замерный люк или место доступа замерных приспособлений

ПРИМЕЧАНИЕ Если пространство над уровнем продукта в емкости находится под давлением, обычно необходимо использовать другие (закрытые или ограниченные) методики для избежания сбрасывания давления в резервуаре и последующей потери летучих органических соединений (VOC).

3.18
процентный дефект единиц
per cent defective
стократное число дефектных единиц продукта, содержащихся в любом заданном количестве этого продукта, деленное на общее число исследованных единиц продукта, т.е.

процентный дефект = число дефектов/число проверенных единиц $\times$ 100

3.19
портативное устройство для отбора проб
PSD
Portable sampling device
PSD
корпус, сконструированный для обеспечения газонепроницаемого соединения с пароблокировочным клапаном, который включает в себя пробоотборник ограниченной или замкнутой системы и оснащен механизмом ленточной или кабельной намотки для опускания и извлечения пробоотборника

© ISO 2004 – Все права сохраняются

3.20
типичная проба
representative sample
проба со своими физическими или химическими характеристиками, идентичными объемным средним характеристикам отбираемого общего объема

3.21
остатки и отложения
residues and deposits
органическое и неорганическое вещество, вместе с любым количеством воды, диспергированным внутри него, которое было отделено от жидкости и либо осело на дно резервуара, содержащего данную жидкость, либо осталось в данном резервуаре после того, как жидкость была откачена

3.22
ограниченный отбор проб
restricted sampling
процесс отбора проб внутри резервуара с использованием оборудования, которое предназначено для того, чтобы значительно уменьшить или с вести к минимуму потери пара, которые могут быть отмечены во время открытого отбора, но где данное оборудование не является полностью газонепроницаемым

3.23
средняя проба
running sample
проба, полученная с помощью устройства, которое аккумулировало данную пробу в ходе перемещения в обоих направлениях по всей высоте жидкости, исключая любое количество свободной воды

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.24
кондиционирование пробы
sample conditioning
перемешивание, необходимое для гомогенизации пробы во время ее приготовления с целью разделения на подпробы и/или анализа

ISO 3170:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95857573-6dd5-48e1-bfcb-68c6da01cf18/iso-3170-2004

3.25
обращение с пробой
sample handling
любое кондиционирование, перемещение, разделение и перенос данной пробы

ПРИМЕЧАНИЕ Обращение с пробой включает перенос пробы из устройства первичного взятия пробы в любую вторичную емкость и перенос подпроб в лабораторный аппарат, в котором она подлежит анализированию.

3.26
размер выборки
sample size
число проб, изымаемых из партии, с целью определения ее пригодности, установленной в планах выборочного контроля

3.27
проба легкой фракции
skim sample
поверхностная проба
локальная проба, взятая с поверхности жидкости

См. Рисунок 1.

3.28
локальная проба
spot sample
проба, взятая в заданном месте в резервуаре или из текущего потока в трубе в заданное время

 © ISO 2004 – Все права сохраняются

3.29
статическая мешалка
static mixer
устройство для перемешивания, не имеющее деталей вращения и расположенное внутри трубы малого или большого диаметра

ПРИМЕЧАНИЕ Эффективность статической мешалки зависит от кинетической энергии движущейся жидкости, необходимой для ее перемешивания.

3.30
компенсационный колодец
still-well
направляющая мачта
компенсационная труба
измерительная труба
напорная труба
вертикальная цилиндрическая труба, встроенная в резервуар для проведения измерительных операций и позволяющая уменьшить количество ошибок вследствие турбулентности или перемешивания жидкости

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Пробы, отобранные из неперфорированных или безшлицовых компенсационных колодцев, не должны использоваться для целей применения, связанных с перемещением для хранения, см. 7.2.1.3.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Компенсационные колодцы можно также обнаружить на морских судах и баржах.

3.31
проба уровня всасывания
suction-level sample
выходная проба
проба, взятая на самом нижнем уровне, с которого жидкий углеводород был откачен из резервуара.

См. Рисунок 1.

ПРИМЕЧАНИЕ При определении данного уровня соответствующий допуск делается на любые арматурные детали в пределах данного резервуара, например, поворотную рукоятку, всасывающую заслонку или внутренний изгиб.

3.32
проба грязеотстойника
sump sample
локальная проба, взятая изнутри грязеотстойника

3.33
взвешенная вода
suspended water
вода внутри нефти, которая находится в высокодисперсном состоянии в виде мелких частиц

ПРИМЕЧАНИЕ С течением времени она может либо собираться в виде свободной воды, либо превращаться в растворенную воду, в зависимости от условий превалирующей температуры и давления.

3.34
крановая проба
tap sample
проба на стороне резервуара
проба, взятая из пробоотборного крана, расположенного сбоку резервуара

3.35
тест-проба
test portion
часть пробы или подпробы, которая вводится в аналитический аппарат для испытаний

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3170:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95857573-6dd5-48e1-bfcb-

3.36
верхняя проба
top sample
локальная проба, полученная на расстоянии 150 мм от верхней поверхности жидкости

См. Рисунок 1.

3.37
результирующая вода
total water
сумма всей растворенной, взвешенной и свободной воды в грузе или партии нефти

3.38
пространство над уровнем продукта в емкости
ullage
пустота, оставшаяся в фиксированном объеме пробоприемника/емкости над поверхностью жидкости

3.39
проба из верхнего слоя жидкости
upper sample
проба, взятая на уровне, составляющем одну шестью глубины жидкости ниже ее поверхности

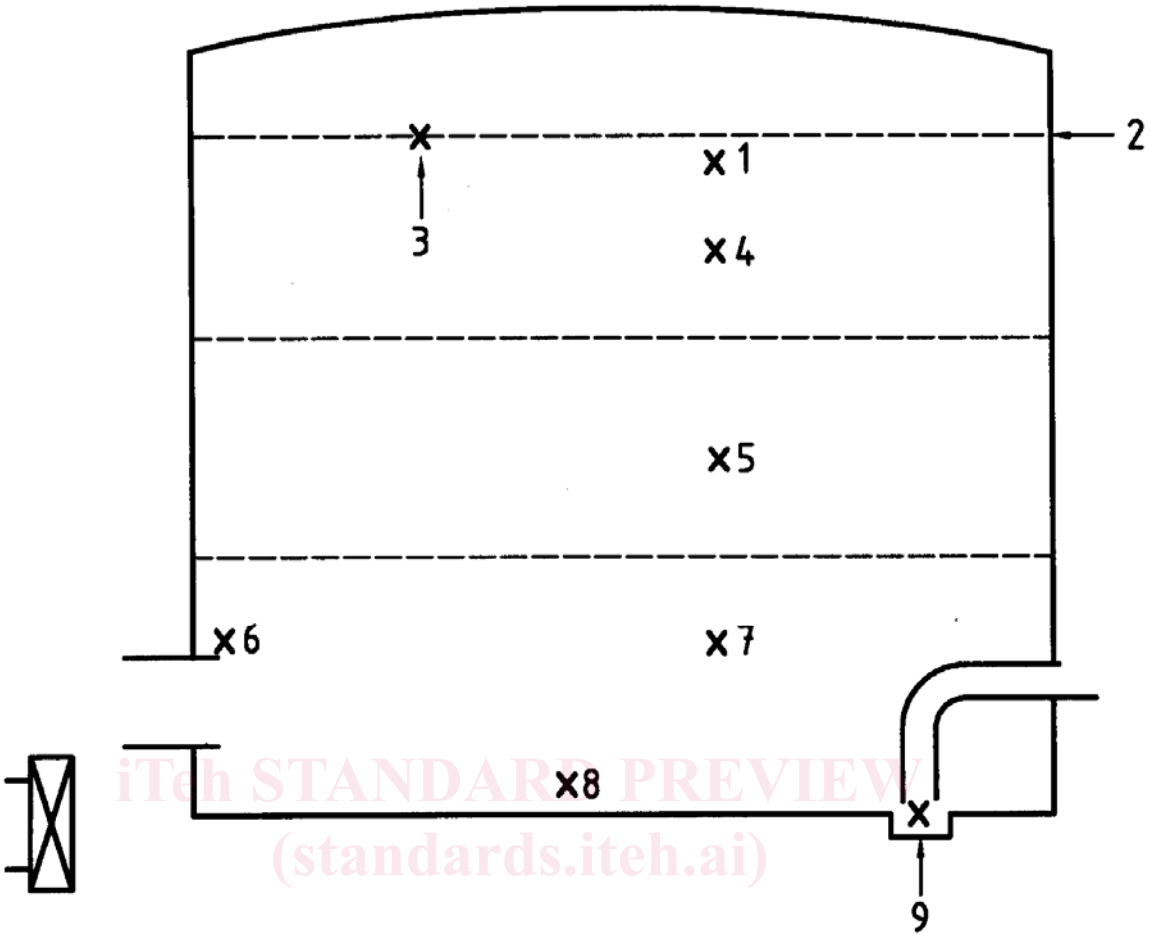
См. Рисунок 1.

3.40
пароблокирующий клапан
vapour-lock valve
клапан контроля пара
устройство, смонтированное в верхней части паронипроницаемых резервуаров или резервуаров высокого давления, позволяющее осуществлять ручные операции измерения и/или отбора проб без потери давления

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3170:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95857573-6dd5-48e1-bfcb-68c6da01cf18/iso-3170-2004

3.41
зонная проба
zone sample
центральная проба
проточная проба
проба, взятая как часть того столба жидкости, который оказался захвачен внутри всей высоты пробоотборника во время герметизации в отдельной локальной точке внутри резервуара, после того как он был полностью утоплен по мере опускания в это положение

© ISO 2004 – Все права сохраняются



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3170:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95857573-6dd5-48e1-bfcb-68c6da01cf18/iso-3170-2004

Обозначение

1 верхняя проба
2 поверхность нефти
3 проба легкой фракции
4 верхняя проба
5 средняя проба
6 проба уровня всасывания или на выходе
7 нижняя проба
8 донная проба
9 проба грязеотстойника

Рисунок 1 — Примеры положений взятия локальных проб

4 Принципы

4.1 Для гарантии того, что пробы, представленные на исследование, окажутся типичными для отбираемой жидкости, необходимы определенные меры предосторожности. Эти меры предосторожности зависят от характеристик жидкости, резервуара, емкости или трубопровода, из которых забирается проба, а также от характера испытаний, проводимых в отношении данной пробы.

Рассматриваются два основных метода ручного отбора проб:

— отбор проб из резервуара (статический отбор);

— отбор проб из трубопроводов (динамический отбор).

При отправлении или поступлении партии возможно проведение отбора проб из резервуара или трубопровода, или из того и другого. Вместе с тем, если используются оба метода, два ряда проб не должны смешиваться.

© ISO 2004 – Все права сохраняются

4.2 Отбор проб из резервуаров начинается в тот момент, когда его содержимое находится в состоянии покоя. Для анализа обычно проводят отбор проб следующего типа:

a) верхние, средние и нижние пробы, или

b) верхние, средние и на уровне всасывания (выпуска) пробы.

Если тесты на этих пробах показывают, что содержимое резервуара является гомогенным, их можно сочетать (пропорционально объему, который отображает каждая проба) для дальнейших тестов.

Если тесты на этих пробах показывают, что содержимое резервуара является негомогенным, может потребоваться необходимость взятия локальной пробы на более чем трех уровнях, и приготавливают либо составную пробу для анализа, либо, если перемешивание может отрицательно сказаться на целостности пробы, каждую пробу анализируют отдельно и вычисляют химический состав, соответствующий составной пробе. В этом вычислении делают допуск на долю нефти, представленную в каждой пробе. Примеры положений локальных проб приводятся на Рисунке 1.

Другие методы заключаются в использовании средней пробы или средней пробы из нескольких слоев жидкости.

Поскольку эти оба метода дают результат испытания одной пробы, они не могут использоваться для оценки гомогенности (или других каких-либо свойств) содержимого резервуара. Просто берут среднюю пробу или среднюю пробу из нескольких слоев жидкости и используют для определения среднего качества содержимого резервуара.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Меры безопасности и экологическое регулирование могут обусловить ограничения в операциях отбора проб из резервуаров, при которых возможно выделение углеводородов или других летучих органических веществ (VOC) в атмосферу. В данных обстоятельствах обычно не представляется возможным использовать традиционные методики открытого отбора через замерный люк или точку доступа для проведения замера. Если пространство над уровнем продукта в емкости находится под высоким давлением и/или резервуар составляет часть системы паровой балансировки и регенерации, обычно возникает необходимость в использовании методик закрытого или ограниченного отбора проб с целью исключения сброса давления в резервуаре и минимизирования последующих потерь VOC. Если пар содержимого резервуара представляет опасность, также обычно необходимо использовать методики закрытого или ограниченного отбора проб для сведения к минимуму риска воздействия на окружающую среду.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3170:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95857573-0dd5-48e1-bfcb-68c6da01cf18/iso-3170-2004

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Закрытый отбор проб – процесс взятия проб из резервуара с помощью пробоотборников, предназначенных для закрытого отбора в условиях закрытой системы. Закрытая система имеет место, когда операции не допускают прямого воздействия и/или выделения содержимого резервуара в атмосферу. Ручной закрытой отбор проб, следовательно, обычно проводится через паро-блокирующий клапан, используя устройство закрытого отбора, которое предусматривает газонепроницаемое уплотнение во время своего применения. Для того чтобы исключить возможность выделения остаточного пара из закрытой системы, могут быть предусмотрены специальные средства для удаления любого количества пара, скопившегося в устройства, перед тем, как отсоединить пробоотборник от паро-блокирующего клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Ограниченный отбор проб – процесс взятия проб внутри резервуара, связанный с использованием устройства ограниченного отбора, которое функционирует через паро-блокирующий клапан. Оборудование ограниченного применения предназначается для существенного уменьшения или минимизирования паровых потерь, которые будут отмечены во время открытого отбора проб, однако, все же возможно выделение незначительного количества пара, поскольку данное оборудование не является полностью газонепроницаемым

4.3 Для получения типичной пробы при перекачке партии продукции по трубопроводу пробу отбирают, используя автоматический пробоотборник, соответствующий ISO 3171. В отдельных случаях необходимо отбирать вручную динамические пробы из трубопровода. Эти пробы являются локальными и нетипичными для всего объема (см. 7.4).

5 Аппаратура

5.1 Общие положения

Все пробоотборные устройства должны проектироваться как герметизованные и конструироваться таким образом, чтобы обеспечивать свое предназначение для обеспечения первоначальных

 © ISO 2004 – Все права сохраняются

характеристик нефти. Они должны иметь достаточную прочность и быть надежно защищены внешне от воздействия нормальных внутренних давлений, которые могут возникнуть, а также должны выдерживать любые операции, связанные с их манипулированием. Перед эксплуатацией должна быть подтверждена их чистота.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 В некоторых случаях целесообразно прополаскивать пробоприемник и оборудование для приема проб жидкостью, которая подлежит отбору, перед тем, как брать фактическую пробу (хотя обычно это практически целесообразно только в отношении жидких углеводородов).

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Различные устройства для отбора проб описаны в 5.2 – 5.7, которые рассматривают все существенные аспекты. Частные технические условия не были приведены для этих изделий, так как может использоваться любое устройство описанного типа.

5.2 Пробоотборники для резервуаров

5.2.1 Общие положения

Пробоотборники для резервуаров классифицируются по типу отбираемой пробы, например

— локальная проба,

— зонная/центральная проба,

— средняя проба, и

— средняя проба из нескольких слоев жидкости.

iTeh STANDARD PREVIEW

Пробоотборники для резервуаров также классифицируются по режиму эксплуатации резервуара и способу доступа, например

(standards.iteh.ai)

— открытый (традиционный) отбор проб,

— ограниченный отбор проб, и

ISO 3170:2004

— закрытый отбор проб.

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/95857573-6dd5-48e1-bfcb-68c6da01cf18/iso-3170-2004

Шнуры из синтетического волокна не должны использоваться для опускания и поднимания этих пробоотборников в жидкой среде резервуаров, так как они могут генерировать электрические искры.

ПРИМЕЧАНИЕ Не рекомендуется применять цепи для подвешивания пробоотборников, так как в их отношении не может быть гарантировано постоянное заземление.

5.2.2 Локальные и зонные пробоотборники

5.2.2.1 Общие положения

Локальные и зонные пробоотборники должны конструироваться таким образом, чтобы в резервуаре пробу можно было взять на любом заданном уровне. Целесообразным является оборудование, описанное с 5.2.2.2 по 5.2.2.4.

ПРИМЕЧАНИЕ Имеются в наличии и могут быть использованы и другие устройства для локального отбора проб. Некоторые их них имеют специальные средства открытия, например, клапаны, обладающие способностью закрываться или открываться при заданном уровне под действием веса, падающего вертикально и направляемого подвесным кабелем, или имеющие кральчатые или створчатые клапаны, которые закрываются под действием перемещения, направленного вверх. Некоторые устройства предназначаются для работы таким образом, что, будучи размещенными, они работают через посредство паро-блокирующего клапана (пробоотборники с ограниченной или закрытой системой).

5.2.2.2 Пробоотборная клеть

Пробоотборная клеть должны быть металлической или пластиковой и сконструирована соответствующим образом для удержания определенной емкости, обычная это склянка или сосуд. Аппарат в сборе должен иметь такой вес, который позволил бы ему быстро погружаться в отбираемый

© ISO 2004 – Все права сохраняются