ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 54973— 2012**

# ПЕРЕРАБОТКА ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА

## Термины и определения

**Издание официальное**

Москва
Стандартинформ
2013

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 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «НИПИгазпереработка» (ОАО «НИПИгазпереработка»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 023 «Техника и технологии добычи и переработки нефти и газа»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 сентября 2012 г. № 278-ст

4 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, 2013

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 Термины и определения . . . . . 1

## Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области переработки попутного нефтяного газа.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации, при этом не входящая в круглые скобки часть термина образует его краткую форму.

Краткие формы, представленные аббревиатурой, приведены после стандартизованного термина и отделены от него точкой с запятой.

Для сохранения целостности терминосистемы в стандарте приведены терминологические статьи из других стандартов, действующих на том же уровне стандартизации, которые включены в рамки из тонких линий.

Наличие квадратных скобок в терминологической статье означает, что в нее включены два термина, имеющие общие терминоэлементы.

В алфавитном указателе терминов данные термины приведены отдельно с указанием номера статьи.

Помета, указывающая на область применения многозначного термина, приведена в круглых скобках после термина, набрана светлым шрифтом. Помета не является частью термина.

Приведенные определения можно при необходимости изменить, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, представленные аббревиатурой, — светлым шрифтом в тексте и в алфавитном указателе терминов, а остальные краткие формы — светлым шрифтом в алфавитном указателе.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# ПЕРЕРАБОТКА ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА

## Термины и определения

Processing of associated oil gas.
Terms and definitions

Дата введения — 2013—07—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области переработки попутного нефтяного газа.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения во всех видах документации и литературы в области переработки попутного нефтяного газа, входящих в сферу работ по стандартизации и (или) использующих результаты этих работ.

## 2 Термины и определения

### Общие понятия

1 **попутный нефтяной газ; ПНГ:** Газообразная смесь углеводородных и неуглеводородных компонентов, добываемая совместно с нефтью через нефтяные скважины и выделяющаяся из нефти в процессе ее промысловой подготовки.

2 **состав (попутного нефтяного газа):** Характеристика попутного нефтяного газа как многокомпонентной смеси, содержащей в себе различные углеводороды в газообразном состоянии, нежелательные компоненты, твердые механические и жидкие примеси.

Примечания

1 Компонентный состав попутного нефтяного газа зависит от состава пластовой смеси, а также условий добычи и подготовки нефти, в связи с чем может существенно меняться.

2 К нежелательным компонентам относятся серосодержащие вещества (сероводород и меркаптаны) и примеси, снижающие потребительские свойства газа (диоксид углерода, пары ртути и т. д.).

3 **подготовка (попутного нефтяного газа):** Комплекс технологических процессов, обеспечивающих доведение состава и свойств попутного нефтяного газа до определенных норм, регламентированных нормативной документацией, а также условиями поставки, транспортирования и (или) использования.

4 **подготовленный попутный нефтяной газ:** Газ с измененными составом и свойствами, готовый для поставки в газотранспортную систему или дальнейшей его переработки и (или) использования.

5 **комплекс подготовки (попутного нефтяного газа):** Набор процесс-блоков для обеспечения качества попутного нефтяного газа, приемлемого для поставки в газотранспортную сеть, использования на собственные нужды или направления на дальнейшую переработку.

6 **переработка (попутного нефтяного газа):** Совокупность технологических процессов физического, физико-химического и химического преобразования всех компонентов попутного нефтяного газа или их части в целевые продукты.

7 **малогабаритный блочный газоперерабатывающий комплекс; МБГК:** Технически законченный комплекс технологических устройств, аппаратов, трубопроводов, арматуры и систем инженерного обеспечения, входящих в конструкции блоков и модулей, предназначенный для переработки и (или) подго-

Издание официальное

товки попутного нефтяного газа по принятой технологической схеме, производительность которого не превышает 250 млн $м^3$/г.

8 **процесс-блок подготовки [переработки] (попутного нефтяного газа):** Совокупность технологически связанных модулей, осуществляющих одну из функций и (или) этапов переработки и (или) подготовки попутного нефтяного газа.

9 **модуль блока подготовки [переработки] (попутного нефтяного газа):** Технически и монтажно неделимое устройство с законченной внутренней архитектурой в составе блока подготовки [переработки] попутного нефтяного газа, выполняющее определенные технологическую и (или) техническую функции.

10 **сырьевая компрессорная станция** (для попутного нефтяного газа): Комплекс процесс-блоков и модулей, размещенный в здании или на отдельной площадке и предназначенный для обеспечения компримирования и (или) сжатия попутного нефтяного газа до уровня, достаточного для ведения технологического процесса его подготовки, переработки и (или) транспортирования.

### Технологические процессы переработки попутного нефтяного газа

11 **сепарация (попутного нефтяного газа):** Технологический процесс отделения попутного нефтяного газа от жидких и твердых примесей.

12 **стабилизация (конденсата попутного нефтяного газа):** Технологический процесс отделения растворенных газов и летучих паров от конденсата попутного нефтяного газа.

13 **низкотемпературная сепарация (попутного нефтяного газа):** Сепарация предварительно охлажденного попутного нефтяного газа от сконденсировавшейся из него жидкости.

14

> **низкотемпературная ректификация (углеводородных смесей):** Ректификация сконденсированных путем предварительного охлаждения углеводородных смесей.
> [ГОСТ Р 53521—2009, статья 79]

15 **конденсат (попутного нефтяного газа):** Смесь жидких компонентов, выделившихся из попутного нефтяного газа в результате изменения термобарических условий.

16 **низкотемпературная конденсация (компонентов попутного нефтяного газа):** Технологический процесс ступенчатого охлаждения попутного нефтяного газа, сопровождающийся последовательной конденсацией его отдельных компонентов.

Примечание — Охлаждение осуществляется следующими источниками: а) внешний холод с применением холодильных установок; б) внутренний холод с использованием потенциала нестабильного конденсата; в) холод, получаемый дросселированием или детандированием скомпримированного газа.

17

> **газофракционирование (углеводородных смесей):** Разделение смесей легких углеводородов в ректификационных колоннах в целях получения индивидуальных компонентов или узких углеводородных фракций.
> [ГОСТ Р 53521—2009, статья 78]

18 **компримирование (попутного нефтяного газа):** Повышение давления попутного нефтяного газа с использованием компрессора.

19 **детандирование (попутного нефтяного газа):** Снижение давления попутного нефтяного газа с совершением внешней работы, сопровождаемое понижением температуры попутного нефтяного газа.

20 **осушка попутного нефтяного газа [конденсата попутного нефтяного газа]:** Удаление водяных паров из попутного нефтяного газа [конденсата попутного нефтяного газа].

21 **абсорбционная осушка попутного нефтяного газа [конденсата попутного нефтяного газа]:** Осушка попутного нефтяного газа [конденсата попутного нефтяного газа ] с использованием абсорбентов.

Примечание — В качестве абсорбентов при абсорбционной осушке преимущественно применяют гликоли или иные жидкие физические поглотители.

22 **адсорбционная осушка попутного нефтяного газа [конденсата попутного нефтяного газа]:** Осушка попутного нефтяного газа [конденсата попутного нефтяного газа] с использованием адсорбентов.

Примечание — В качестве адсорбентов при адсорбционной осушке, как правило, применяют цеолиты, силикагели и оксиды алюминия.

23 **осушенный попутный нефтяной газ:** Попутный нефтяной газ, из которого удалена влага до норм, установленных условиями поставки или нормативной документацией.

24 **отбензинивание (попутного нефтяного газа):** Комплекс технологических процессов извлечения из попутного нефтяного газа углеводородов $C_{2+выше}/C_{3+выше}$, представляющих собой нестабильный газовый конденсат попутного нефтяного газа.

25 **сжижение (попутного нефтяного газа):** Комплекс технологических процессов, обеспечивающих полную конденсацию углеводородных и неуглеводородных компонентов попутного нефтяного газа.

26 **отбензиненный попутный нефтяной газ:** Газ, полученный в результате отбензинивания попутного нефтяного газа и соответствующий качеству, приемлемому для поставки в газотранспортную сеть, использования на собственные нужды или направления на дальнейшую переработку.

27 **сухой отбензиненный газ:** Товарный газ, поставляемый в магистральные газопроводы после установок подготовки и соответствующий требованиям потребителя или определенной нормативной документации, в том числе по регламентированным значениям точки росы по воде и углеводородам.

28

**широкая фракция легких углеводородов; ШФЛУ:** Углеводородная смесь, состоящая из пропана, бутанов и пентанов с примесями метана, этана, гексанов и более тяжелых компонентов, получаемая в процессе переработки нестабильного газового конденсата и стабилизации нефти.
[ГОСТ Р 53521—2009, статья 19]

29 **очистка (попутного нефтяного газа):** Удаление из попутного нефтяного газа нежелательных компонентов.

30 **абсорбционная очистка (попутного нефтяного газа):** Очистка попутного нефтяного газа от нежелательных компонентов за счет их растворения и(или) химического взаимодействия в объеме жидкости.

Примечание — В качестве абсорбентов при абсорбционной очистке от кислых компонентов (сероводород и диоксид углерода) применяют алканоламины.

31 **адсорбционная очистка (попутного нефтяного газа):** Очистка попутного нефтяного газа с использованием адсорбции его компонентов на адсорбенте.

Примечание — В качестве адсорбентов при адсорбционной очистке применяют преимущественно синтетические цеолиты.

32 **аминовая очистка (попутного нефтяного газа):** Абсорбционная очистка попутного нефтяного газа от кислых компонентов путем их хемосорбции алканоламинами.

Примечание — К алканоламинам относятся моноэтаноламин (МЭА), диэтаноламин (ДЭА), триэтаноламин (ТЭА), дигликольамин (ДГА), диизопропаноламин (ДИПА) и метилдиэтаноламин (МДЭА).

33 **одоризация попутного нефтяного газа [сжиженных углеводородных газов]:** Добавление одорантов к подготовленному попутному нефтяному газу [сжиженным углеводородным газам] для придания ему характерного запаха в целях оперативного органолептического обнаружения утечек при транспортировании, хранении и использовании попутного нефтяного газа.

34 **ингибирование гидратообразования** (в попутном нефтяном газе): Введение ингибитора гидратообразования в поток попутного нефтяного газа или нестабильного конденсата попутного нефтяного газа.

35 **ингибитор гидратообразования** (в попутном нефтяном газе): Вещество для предотвращения образования, снижения скорости образования и разрушения гидратов попутного нефтяного газа.

Примечание — В качестве ингибиторов гидратообразования, как правило, применяют спирты и гликоли.

36 **ингибирование парафиноотложения** (в попутном нефтяном газе): Введение ингибитора парафиноотложения в поток попутного нефтяного газа.

37

**ингибитор парафиноотложения:** Вещество для предотвращения отложения парафина.
[ГОСТ Р 53521—2009, статья 52]

38

**ингибирование коррозии:** Введение ингибитора коррозии в коррозионную среду.
[ГОСТ Р 53521—2009, статья 51]

39

**ингибитор коррозии:** Вещество, которое при введении в коррозионную среду (в незначительном количестве) заметно снижает скорость коррозии металла.
[ГОСТ Р 5272—68, статья 100]

40 **гидраты (попутного нефтяного газа):** Твердые кристаллические соединения, образующиеся при определенных термобарических условиях из углеводородных компонентов попутного нефтяного газа и воды.

41 **абсорбция (компонентов попутного нефтяного газа):** Избирательное поглощение одного или нескольких компонентов попутного нефтяного газа жидкостью.

Примечание — Жидкость, обладающая способностью к абсорбции, называется абсорбентом.

42 **адсорбция (компонентов попутного нефтяного газа):** Избирательное поглощение одного или нескольких компонентов попутного нефтяного газа твердым адсорбентом.

Примечание — Адсорбентом называется твердый субстрат с развитой поверхностью, обладающий способностью к адсорбции.

43 **хемосорбция (компонентов попутного нефтяного газа):** Абсорбция или адсорбция одного или нескольких компонентов попутного нефтяного газа, сопровождающаяся образованием устойчивых химических соединений с абсорбентом или адсорбентом.

44

**деметанизация (нестабильного газового конденсата):** Извлечение метана из нестабильного газового конденсата.
[ГОСТ Р 53521—2009, статья 82]

45

**деэтанизация (нестабильного газового конденсата):** Извлечение этана и более летучих компонентов из нестабильного конденсата.
[ГОСТ Р 53521—2009, статья 83]

46

**депропанизация (нестабильного газового конденсата):** Извлечение пропана и более летучих компонентов из нестабильного газового конденсата.
[ГОСТ Р 53521—2009, статья 84]

47

**дебутанизация (нестабильного газового конденсата):** Извлечение бутанов и более летучих компонентов из нестабильного газового конденсата.
[ГОСТ Р 53521—2009, статья 85]

48

**дегазация (нестабильного газового конденсата):** Выделение газообразных компонентов из нестабильного газового конденсата, осуществляемое за счет снижения давления в системе, повышения температуры или действия обоих факторов одновременно.
[ГОСТ Р 53521—2009, статья 80]

49 **дросселирование (попутного нефтяного газа):** Снижение давления попутного нефтяного газа при прохождении его через устройство, создающее местное сопротивление потоку, протекающее без совершения внешней работы и сопровождаемое понижением температуры.

50

**стабилизация нестабильного газового конденсата [нестабильного газового бензина]:** Извлечение легких углеводородов $C_1$—$C_4$ из нестабильного газового конденсата [нестабильного газового бензина] в целях обеспечения их однофазного состояния при хранении, транспортировании и переработке.

[ГОСТ Р 53521—2009, статья 81]

51 **сжигание [рассеивание] (попутного нефтяного газа):** Направление для сжигания [рассеивания] на факельной системе неиспользованных объемов попутного нефтяного газа.

52 **нежелательные компоненты (попутного нефтяного газа):** Компоненты, входящие в состав попутного нефтяного газа, отрицательно влияющие на его технологические и потребительские свойства.

Примечание — К нежелательным компонентам относятся сероводород, меркаптаны, сероокись углерода, сероуглерод, кислород, сераорганические соединения, тяжелые металлы, диоксид углерода и азот.

53 **негорючие компоненты [балласт] (попутного нефтяного газа):** Неуглеводородные компоненты [балласт], снижающие качество попутного нефтяного газа.

Примечание — К неуглеводородным компонентам, снижающим качество попутного нефтяного газа, относятся азот, диоксид углерода, кислород и пары воды.

54 **механические примеси (попутного нефтяного газа):** Твердые включения в попутном нефтяном газе, которые отрицательно сказываются на его транспортировании, подготовке, переработке и использовании.

55 **аэрозольно-капельные примеси (попутного нефтяного газа):** Включения в поток попутного нефтяного газа частиц и (или) капель преимущественно жидкой субстанции различной природы.

Примечание — В аэрозольно-капельных примесях могут быть заключены твердые механические примеси.

## Алфавитный указатель терминов


абсорбция 41
**абсорбция компонентов попутного нефтяного газа** 41
адсорбция 42
**адсорбция компонентов попутного нефтяного газа** 42
балласт 53
**балласт попутного нефтяного газа** 53
**газ нефтяной попутный** 1
**газ нефтяной попутный осушенный** 23
**газ нефтяной попутный отбензиненный** 26
**газ нефтяной попутный подготовленный** 4
**газ отбензиненный сухой** 27
газофракционирование 17
**газофракционирование углеводородных смесей** 17
гидраты 40
**гидраты попутного нефтяного газа** 40
дебутанизация 47
**дебутанизация нестабильного газового конденсата** 47
дегазация 48
**дегазация нестабильного газового конденсата** 48
деметанизация 44
**деметанизация нестабильного газового конденсата** 44
депропанизация 46
**депропанизация нестабильного газового конденсата** 46
детандирование 19
**детандирование попутного нефтяного газа** 19
деэтанизация 45
**деэтанизация нестабильного газового конденсата** 45
дросселирование 49
**дросселирование попутного нефтяного газа** 49
**ингибирование гидратообразования** 34
**ингибирование коррозии** 38
**ингибирование парафиноотложения** 36
**ингибитор гидратообразования** 35
**ингибитор коррозии** 39
**ингибитор парафиноотложения** 37
**комплекс газоперерабатывающий блочный малогабаритный** 7
комплекс подготовки 5
**комплекс подготовки попутного нефтяного газа** 5
компоненты негорючие 53
компоненты нежелательные 52
**компоненты попутного нефтяного газа негорючие** 53
**компоненты попутного нефтяного газа нежелательные** 52
компримирование 18
**компримирование попутного нефтяного газа** 18
конденсат 15
**конденсат попутного нефтяного газа** 15
**конденсация компонентов попутного нефтяного газа низкотемпературная** 16
конденсация низкотемпературная 16
МБГК 7
модуль блока переработки 9
**модуль блока переработки попутного нефтяного газа** 9
модуль блока подготовки 9
**модуль блока подготовки попутного нефтяного газа** 9
**одоризация попутного нефтяного газа** 33
**одоризация сжиженных углеводородных газов** 33
**осушка конденсата попутного нефтяного газа** 20
**осушка конденсата попутного нефтяного газа абсорбционная** 21
**осушка конденсата попутного нефтяного газа адсорбционная** 22

**осушка попутного нефтяного газа** 20
**осушка попутного нефтяного газа абсорбционная** 21
**осушка попутного нефтяного газа адсорбционная** 22
отбензинивание 24
**отбензинивание попутного нефтяного газа** 24
очистка 29
очистка абсорбционная 30
очистка адсорбционная 31
очистка аминовая 32
**очистка попутного нефтяного газа** 29
**очистка попутного нефтяного газа абсорбционная** 30
**очистка попутного нефтяного газа адсорбционная** 31
**очистка попутного нефтяного газа аминовая** 32
переработка 6
**переработка попутного нефтяного газа** 6
ПНГ 1
подготовка 3
**подготовка попутного нефтяного газа** 3
примеси аэрозольно-капельные 55
примеси механические 54
**примеси попутного нефтяного газа аэрозольно-капельные** 55
**примеси попутного нефтяного газа механические** 54
процесс-блок переработки 8
**процесс-блок переработки попутного нефтяного газа** 8
процесс-блок подготовки 8
**процесс-блок подготовки попутного нефтяного газа** 8
рассеивание 51
**рассеивание попутного нефтяного газа** 51
ректификация низкотемпературная 14
**ректификация углеводородных смесей низкотемпературная** 14
сепарация 11
сепарация низкотемпературная 13
**сепарация попутного нефтяного газа** 11
**сепарация попутного нефтяного газа низкотемпературная** 13
сжигание 51
**сжигание попутного нефтяного газа** 51
сжижение 25
**сжижение попутного нефтяного газа** 25
состав 2
**состав попутного нефтяного газа** 2
стабилизация 12
**стабилизация конденсата попутного нефтяного газа** 12
**стабилизация нестабильного газового бензина** 50
**стабилизация нестабильного газового конденсата** 50
**станция компрессорная сырьевая** 10
**фракция легких углеводородов широкая** 28
хемосорбция 43
**хемосорбция компонентов попутного нефтяного газа** 43
ШФЛУ 28

УДК 665.6:006.72:006.354 ОКС 75.180 Б11

Ключевые слова: попутный нефтяной газ, малогабаритный блочный газоперерабатывающий комплекс, термины, определения, процесс-блок, модуль, переработка

Редактор *Г.В. Зотова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Ю.М. Прокофьева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 07.08.2013. Подписано в печать 15.08.2013. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,05. Тираж 88 экз. Зак. 841.

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