
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
53554—
2009

ПОИСК, РАЗВЕДКА И РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ

Термины и определения

Издание официальное

БЗ 4—2010/131



Москва
Стандартинформ
2010

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 Научно-исследовательским и проектным институтом мониторинга природных ресурсов Российской академии естественных наук (ООО «НИПИ МПРР»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 431 «Геологическое изучение, использование и охрана недр»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. № 836-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

© Стандартиформ, 2010

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
Алфавитный указатель терминов на русском языке	11
Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке	13
Приложение А (справочное) Термины и определения общетехнических понятий, необходимые для понимания текста стандарта	16

Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области поиска, разведки и разработки месторождений нефти и газа.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Нерекомендуемые к применению термины-синонимы приведены в круглых скобках после стандартизованного термина и обозначены пометой «Нрк».

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 или словосочетанием на базе аббревиатуры, приведены после стандартизованного термина и отделены от него точкой с запятой.

Наличие квадратных скобок в терминологической статье означает, что в нее включены два (три) термина, имеющие общие терминологические элементы. В алфавитном указателе данные термины приведены отдельно с указанием номера статьи.

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

Приведенные определения можно при необходимости изменять, 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.

В стандарте для ряда стандартизованных терминов приведены эквиваленты на английском языке.

Термины и определения общетехнических понятий, необходимые для понимания текста стандарта, приведены в приложении А.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, представленные аббревиатурой или словосочетанием на базе аббревиатуры, — светлым, а нерекомендуемые к применению синонимы — курсивом.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОИСК, РАЗВЕДКА И РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ

Термины и определения

Prospecting, exploration and development of hydrocarbon deposits.
Terms and definitions

Дата введения — 2011—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области поиска, разведки и разработки месторождений нефти и газа.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения во всех видах документации и литературы по нефтегазопромысловой геологии, входящих в сферу работ по стандартизации и (или) использующих результаты этих работ.

2 Термины и определения

1 нефтегазопромысловая геология Нефтяная геология, занимающаяся детальным изучением месторождений углеводородов в их начальном виде и на протяжении процесса разработки с целью проектирования системы разработки и управления процессами извлечения углеводородов.	petroleum field geology
2 коллектор углеводородов Горная порода, способная вмещать жидкие и (или) газообразные углеводороды и отдавать их в процессе разработки месторождений нефти и газа.	hydrocarbon reservoir
3 продуктивный пласт (нефтегазопромысловая геология) Пласт, представленный коллектором углеводородов с промышленным нефтегазоносием.	
4 продуктивный горизонт (нефтегазопромысловая геология) Группа гидродинамически связанных продуктивных пластов.	producing horizon
П р и м е ч а н и е — Горизонт может быть представлен одним продуктивным пластом большой мощности.	
5 эффективная толщина продуктивного пласта [горизонта] Суммарная толщина коллекторов углеводородов в пределах продуктивного пласта [горизонта].	effective thickness of seam (horizon)
6 природный газ Смесь углеводородов и неуглеводородных компонентов, которая находится в залежи углеводородов при пластовом давлении и пластовой температуре в газообразном состоянии.	gas hydrocarbon
7 пластовая нефть Смесь углеводородных компонентов и растворенных в них примесей, которая находится в залежи при пластовом давлении и пластовой температуре в жидком состоянии.	oil in place

8 нефтяной газ Смесь газообразных и парообразных углеводородов, выделяющихся из пластовой нефти при ее разгазировании.	oil gas
9 газовый конденсат Смесь жидких углеводородов, выделяющаяся из природного газа в результате снижения температуры и пластового давления (ниже давления начала конденсации).	gas condensate
10 газосодержание нефти Отношение объема углеводородного газа, выделенного из нефти при ее максимальной дегазации, к объему или массе дегазированной нефти.	gas-oil ratio
11 влагосодержание нефти Отношение объема воды, поступающей вместе с нефтью на поверхность, к суммарному объему воды и нефти.	oil-moisture content
12 пластовое давление Давление, под которым находятся нефть, вода и газ, насыщающие поровое пространство и (или) трещины коллекторов углеводородов.	reservoir pressure
13 абсолютная проницаемость коллектора углеводородов (Нрк. <i>физическая проницаемость</i>) Способность коллектора углеводородов пропускать флюид, полностью насыщающий открытое поровое пространство.	absolute permeability
14 эффективная проницаемость коллектора углеводородов Способность коллектора углеводородов пропускать флюид в присутствии других насыщающих пласт флюидов.	effective permeability
15 начальная флюидонасыщенность коллектора углеводородов Доля порового объема коллектора углеводородов, занятая флюидом перед началом разработки залежи нефти или газа.	initial fluid saturation
16 ловушка углеводородов Геологическое тело, условия залегания которого и взаимоотношения с экранирующими породами обеспечивают возможность накопления и длительного сохранения углеводородов. П р и м е ч а н и е — Элементами ловушки являются коллектор углеводородов, покрывка, экран.	trap
17 залежь нефти [газа] Естественное единичное скопление нефти [газа] в недрах Земли. П р и м е ч а н и е — Рассматриваются залежи, по количеству, качеству и условиям залегания пригодные для промышленной разработки.	oil (gas) pool
18 месторождение нефти [газа] Совокупность залежей нефти [газа], контролируемых единым структурным элементом и расположенных на одной локальной площади.	oil (gas) field
19 газовая шапка Скопление свободного газа над залежью нефти.	gas cap
20 контур нефтеносности Проекция на горизонтальную плоскость линии пересечения водонефтяного контакта с кровлей или подошвой продуктивного пласта. П р и м е ч а н и е — Соответствующие проекции носят названия внешний контур и внутренний контур.	oil-drainage boundary
21 пластовая энергия Энергия коллектора углеводородов и заключенного в нем флюида, находящихся в напряженном состоянии под действием горного и пластового давлений. П р и м е ч а н и е — Основные виды пластовой энергии: энергия напора пластовых вод, свободного и выделяющегося при понижении давления растворенного в нефти газа, упругости сжатых пород и жидкостей и энергия напора, обусловленная тяжестью нефти.	reservoir energy

22 режим залежи нефти [газа]

reservoir drive

Проявление в залежах нефти [газа] пластовой энергии, обуславливающей приток нефти [газа] к эксплуатационным скважинам.

23 гидродинамическая связь залежей нефти [газа]

Связь залежей нефти [газа], характеризующаяся изменением пластового давления одной залежи нефти [газа] под влиянием разработки другой залежи нефти [газа].

24 гидродинамическое взаимодействие продуктивных пластов

(Нрк. *взаимосвязь продуктивных пластов; гидродинамическая связь пластов*)

Перераспределение давления в сообщающихся продуктивных пластах.

25 прогноз нефтегазоносности

prediction of oil-and-gas presence

Региональные исследования осадочных бассейнов и их частей и выбор объектов для дальнейших исследований нефтегазоперспективных районов и зон.

П р и м е ч а н и е — Региональные исследования обычно включают:

- дешифрирование материалов аэро-, фото- и космических съемок, геологическую, гидрогеологическую, структурно-геоморфологическую, геохимическую мелкомасштабные съемки;
- аэромагнитную, гравиметрическую съемки масштабов 1:200000 — 1:50000 и электроразведку;
- сейсморазведочные работы по системе опорных профильных пересечений;
- бурение опорных и параметрических скважин на опорных профилях в различных структурно-фациальных условиях;
- обобщение и анализ геолого-геофизической информации, результатов бурения скважин.

26 опорное бурение

key hole drilling

Изучение земной коры для перспективной оценки нефтегазоносности посредством бурения глубоких буровых скважин при региональных исследованиях.

П р и м е ч а н и е — Опорное бурение является основой проектирования поиска месторождений нефти [газа].

27 поиск месторождений нефти [газа]

oil (gas) field prospecting

Комплекс геолого-разведочных работ, направленных на выявление промышленно ценных скоплений нефти [газа] и на их предварительную геолого-экономическую оценку.

28 параметрическое бурение

stratigraphic drilling

Бурение скважин в нефтегазоносных и перспективных на нефть и газ областях с целью получения геолого-геофизических параметров, необходимых для поиска и разведки месторождений нефти и газа.

П р и м е ч а н и е — Параметрическое бурение является составной частью первой стадии этапа поиска месторождений нефти [газа].

29 разведка месторождений нефти [газа]

oil (gas) field exploration

Комплекс работ, позволяющий оценить промышленное значение месторождения нефти [газа], выявленного на этапе поиска, и подготовить его к разработке.

П р и м е ч а н и е — Комплекс разведочных работ включает бурение разведочных скважин и проведение исследований, необходимых для подсчета запасов выявленного месторождения нефти [газа] и проектирования его разработки.

30 разработка месторождений нефти [газа]oil (gas) field exploitation
rotary drilling

Комплекс работ по извлечению нефти [газа] из коллектора углеводородов.

31 вращательное бурение

Способ бурения скважин путем разрушения горной породы за счет вращения долота, прижатого к забою.

32 колонковое бурение

core drilling

Вращательное бурение, при котором разрушение породы осуществляется не по всей площади забоя, а по кольцу с сохранением внутренней части породы в виде керна.

33 роторное бурение

drilling with rotary table

Вращательное бурение, при котором вращение долота в скважине осуществляется через бурильную колонну от ротора, расположенного на поверхности.

34 турбинное бурение

Вращательное бурение с применением турбобура в качестве забойного двигателя.

turbo drilling

35 отклонение ствола скважины; ОСС (Нрк. *искривление скважины*)

Отклонение координат забоя буровой скважины от проектных значений на величину, превышающую допуск.

borehole
deviation

Примечание — Различают зенитное и азимутальное ОСС.

36 наклонно-направленное бурение

Бурение скважины с отклонением ствола скважины от вертикали по заранее заданному направлению.

directional
drilling

Примечание — Разновидность наклонно-направленного бурения — многозабойное бурение.

37 кустовое бурение

Бурение группы наклонных скважин с общего основания ограниченной площади, на котором размещаются буровая установка и устьевое оборудование при разработке месторождений нефти и газа.

multiple drilling

Примечание — Кустовое бурение целесообразно при разработке месторождений нефти и газа, расположенных в акватории морей, сильно заболоченной местности или в местности со сложным рельефом поверхности.

38 многозабойная скважина

Буровая скважина, имеющая ответвления от основного ствола в виде резко искривленных дополнительных стволов в пределах продуктивного пласта при разработке месторождений нефти и газа.

multihole well

39 многоствольная скважина

Буровая скважина, имеющая основной ствол, из которого забурено несколько боковых стволов для рациональной эксплуатации продуктивных пластов при разработке месторождений нефти и газа.

multilateral well

Примечания

1 Строительство многоствольной скважины дает возможность избежать обустройства многочисленных площадок.

2 Возможно сооружение многоствольных горизонтальных скважин, в частности, при раздельной или совместной эксплуатации нескольких продуктивных пластов.

40 многоствольно-разветвленная скважина

Многоствольная скважина, в которой из необсаженных участков боковых стволов пробурены необсаженные ответвления с горизонтальными участками по продуктивному пласту при разработке месторождений нефти и газа.

branched well

41 призабойная зона

Участок продуктивного пласта, примыкающий к стволу буровой скважины, в пределах которого изменяются фильтрационные характеристики продуктивного пласта в период строительства, эксплуатации или ремонта буровой скважины.

borehole
bottom zone**42 забойное давление**

Давление флюида на забое буровой скважины при добыче нефти или газа.

bottom hole
pressure

Примечание — Давление на забое простаивающей (или временно остановленной) скважины называется пластовым давлением.

43 тампонирующее бурение буровой скважины

Нагнетание в буровую скважину специальных растворов для ликвидации осложнений при бурении в зонах поглощения, водопритоков, в кавернозных и трещиноватых породах.

well plugging

44 ингибирование (нефтегазопромысловая геология)

Процесс торможения химических реакций при ведении взрывных работ, бурении скважин и эксплуатации месторождений нефти и газа.

inhibition

45 устьевое давление

Давление, измеренное в верхней точке буровой скважины.

wellhead
pressure

46 крепление ствола буровой скважины

Укрепление стенок буровой скважины обсадными трубами и цементным раствором.

well lining

47 обсадная колонна буровой скважины

Конструкция из обсадных труб, составленная путем их последовательного соединения, предназначенная для крепления буровой скважины, а также для изоляции продуктивных горизонтов при эксплуатации или испытании скважины.

casing

Примечание — Различают колонны: направляющие, кондукторные, промежуточные и эксплуатационные.

48 перфорация буровой скважины

Создание в обсадной колонне буровой скважины отверстий на уровне заданного участка продуктивного пласта для сообщения между ним и скважиной.

well perforation

49 опрессовка буровой скважины

Испытание обсадных колонн буровой скважины на герметичность.

well pressuring

50 испытание буровой скважины

Комплекс работ по вызову притока из продуктивного пласта насыщающего его флюида.

formation
testing

Примечание — В настоящее время применяют два основных способа испытания: после окончания бурения в обсаженной колонной скважине и в процессе бурения в открытом стволе скважины.

51 выброс нефти и газа

Внезапное самопроизвольное истечение из буровой скважины нефти и (или) газа в процессе бурения скважины.

oil and gas
outburst

Примечание — Различают открытое и закрытое фонтанирование нефти (нефтяной фонтан) и газа (газовый фонтан).

52 эксплуатационная скважина

Буровая скважина, предназначенная для добычи нефти и газа.

production well

53 нефтяная скважина

Эксплуатационная скважина, предназначенная для добычи нефти.

oil well

54 газовая скважина

Эксплуатационная скважина, предназначенная для добычи газа.

gas well

55 контрольная скважина

Буровая скважина, предназначенная для контроля уровня подземных вод, пластового давления и температуры, нефтегазонасыщенности продуктивного пласта.

observation
well

Примечание — В зависимости от задачи контроля роль контрольной скважины могут выполнять также пьезометрические, добывающие, нагнетательные скважины.

56 оценочная скважина

Буровая скважина, предназначенная для уточнения нефтенасыщенности, коллекторских свойств продуктивного пласта, свойств пластовых флюидов.

appraisal well

57 пьезометрическая скважина

Буровая скважина, предназначенная для постоянного наблюдения за изменением пластового давления в нефтяной залежи.

pressure
observation
well

58 нагнетательная скважина

Буровая скважина, предназначенная для закачивания воды или газа в продуктивный пласт для поддержания пластового давления.

injection well

59 зависимая скважина

Буровая скважина, целесообразность бурения которой зависит от результатов бурения других скважин или геологических и геофизических исследований.

60 консервация буровой скважины

Временное прекращение строительства или эксплуатации буровой скважины с герметизацией ее устья.

well
conservation

61 глушение буровой скважины

Прекращение фонтанирования пластового флюида из буровой скважины путем закачки в нее специальной жидкости.

shutoff of well

62 капитальный ремонт буровой скважины

well workover

Полное восстановление работоспособного состояния буровой скважины.

П р и м е ч а н и я

1 Капитальный ремонт включает: ремонтно-изоляционные работы; устранение негерметичности эксплуатационной колонны; устранение последствий аварий, имевших место в процессе эксплуатации и ремонта скважин; приобщение пластов; перевод на другие горизонты, зарезку и бурение второго ствола скважин; ловильные работы.

2 Капитальный ремонт не связан с выполнением текущего ремонта скважины.

63 текущий ремонт буровой скважиныwell
maintenance

Восстановление работоспособного состояния буровой скважины и ее подземного оборудования.

П р и м е ч а н и е — Текущий ремонт включает проверку оборудования, его ремонт, частичную или полную замену обсадных труб (в том числе очистку их призабойной части), насосных штанг, глубинных насосов.

64 ликвидация буровой скважиныwell
abandonment

Вывод буровой скважины из производственного процесса по техническим, геологическим или технологическим причинам.

П р и м е ч а н и е — При ликвидации буровой скважины проводят комплекс работ, исключающий ее негативное влияние на состояние недр и окружающей природной среды.

65 геолого-технологические исследования буровой скважины; ГТИ буровой скважины

Комплексные измерения в процессе бурения и освоения нефтяных и газовых скважин.

П р и м е ч а н и е — ГТИ буровой скважины обычно включают исследование механических параметров бурения, определение газового состава бурового раствора, исследование шлама, керна.

66 газогидродинамические исследования продуктивных пластов

Комплекс методов для получения информации о термобарических и фильтрационных характеристиках продуктивных пластов.

67 цифровая геологическая модель месторождения нефти [газа]numerical
geologic model

Хранящийся в электронном виде аналог месторождения нефти [газа], представляющий продуктивные пласты и вмещающую их геологическую среду в виде цифрового массива.

П р и м е ч а н и я

1 Цифровая геологическая модель включает базу данных и программное обеспечение.

2 С получением новых данных цифровую геологическую модель непрерывно уточняют.

68 цифровая геолого-фильтрационная модель месторождения нефти [газа]
(Нрк. *геолого-гидродинамическая модель, гидродинамическая модель*)reservoir
simulation
model

Представление месторождения нефти [газа] в виде двухмерной или трехмерной сетки ячеек, каждая из которых характеризуется набором идентификаторов и параметров цифровой геологической модели месторождения нефти [газа] с дополнительным включением фильтрационных параметров и массива данных по буровым скважинам.

69 адаптация цифровой геолого-фильтрационной моделиhistory
matching

Физически обоснованное изменение параметров и структуры цифровой геолого-фильтрационной модели для максимально возможной сходимости фактических и модельных показателей разработки месторождения нефти и газа.

70 технологические показатели разработки месторождения нефти [газа]

Характеристика рекомендуемого варианта разработки месторождения нефти [газа].

П р и м е ч а н и е — К основным показателям относятся следующие: отбор нефти, газа, воды; закачка воды и других агентов-вытеснителей; метраж и направление бурения; ввод в эксплуатацию и вывод из нее скважин всех видов; действующий фонд скважин всех видов; дебит добывающих и приемистость нагнетательных скважин.

71 рекомендуемый вариант разработки месторождения нефти [газа]

Наилучший по комплексу заданных критериев вариант разработки месторождения нефти [газа] из числа рассмотренных расчетных вариантов.

72 коэффициент извлечения нефти; КИН

recovery factor

Отношение извлекаемых запасов нефти к геологическим запасам.

П р и м е ч а н и я

1 Коэффициент извлечения нефти равен произведению коэффициентов вытеснения нефти, охвата залежи вытеснением и заводнением.

2 Коэффициенты охвата залежи вытеснением и заводнением оценивают по данным моделирования процесса разработки залежи и добычи из нее нефти.

73 коэффициент вытеснения нефти (Нрк. *потенциальный коэффициент вытеснения, коэффициент физического нефтеизвлечения*)

displacement factor

Отношение объема нефти, полученной при ее вытеснении рабочим агентом в лабораторных условиях из образцов керна, к начальному объему нефти в образцах.

74 коэффициент охвата продуктивного пласта вытеснением

displacement coverage factor

Отношение нефтенасыщенного объема продуктивного пласта, охваченного вытеснением, ко всему нефтенасыщенному объему этого пласта в выбранном условном расчетном контуре.

75 коэффициент заводнения (Нрк. *коэффициент охвата заводнением*)

water flooding factor

Отношение объема промытой части пласта, охваченного процессом вытеснения на момент окончания разработки, к объему, занятому подвижной нефтью.

76 геологические ресурсы углеводородов

geologic resources

Количество нефти и (или) газа и содержащихся в них попутных компонентов, которое содержится в нескрытых бурением ловушках углеводородов, продуктивных или перспективных продуктивных пластах и горизонтах.

77 прогнозные геологические ресурсы углеводородов

predicted geologic resources

Ресурсы нефти и (или) газа, оцениваемые в пределах крупных региональных структур, нефтегазоносность которых еще не доказана.

78 геологические запасы углеводородов

geologic reserves

Количество нефти и (или) газа, которое находится в изученных бурением месторождениях.

79 категория запасов углеводородов

reserves category

Показатель, характеризующий запасы месторождения нефти и (или) газа и отражающий степень его изученности, необходимую для проектирования разведки или разработки месторождения.

80 извлекаемые запасы углеводородов

recoverable reserves

Часть геологических запасов углеводородов, извлечение которых из недр экономически эффективно.

81 дифференциация запасов углеводородов

differentiation of reserves

Разделение запасов углеводородов по различным критериям в зависимости от степени их изученности.

82 балансовые запасы углеводородов

workable reserves

Запасы углеводородов, извлечение которых экономически целесообразно при современном уровне развития техники и технологии добычи.

83 эксплуатационный объект (нефтегазопромысловая геология)

Продуктивный пласт или группа продуктивных пластов, разрабатываемые единой сеткой буровых скважин.

84 эксплуатационный фонд буровых скважин

Сумма фонда буровых скважин, дающих продукцию, и фонда неработающих буровых скважин.

85 обустройство месторождения нефти [газа]

field construction

Строительство на территории месторождения нефти [газа] комплекса наземных

сооружений, позволяющего вести безаварийную разработку месторождения в соответствии с утвержденным проектным документом.

86 опробование продуктивного пласта

Определение границ продуктивного пласта, его нефтегазонасыщенности, значений пластового давления и температуры.

87 опытная эксплуатация месторождения нефти [газа]

Начальный период разработки месторождения нефти [газа] или его части разведочными и первыми эксплуатационными скважинами.

Примечание — Опытную эксплуатацию проводят с целью получения необходимой информации для обоснования системы и показателей промышленной разработки и составления ее технологической схемы.

88 опытно-промышленные работы на месторождении нефти [газа]

Проводимые на локальных участках месторождения нефти [газа] экспериментальные работы по испытанию новых технических средств и технологий извлечения нефти [газа].

89 освоение буровой скважины

Комплекс работ по вызову притока пластового флюида из продуктивного пласта в буровую скважину и выводу ее на запланированный режим эксплуатации.

well completion

90 фонтанная добыча нефти

Способ эксплуатации нефтяной скважины, при котором подъем нефти на поверхность осуществляют за счет пластовой энергии.

flow production

Примечания

1 Различают естественное фонтанирование (за счет природной энергии пласта) и искусственное фонтанирование (за счет закачки в пласт жидких и газообразных рабочих агентов).

2 Скважину, эксплуатируемую таким способом, оборудуют лифтовой колонной, фонтанной арматурой, а также пакерами и клапанами-отсекателями для предотвращения аварийного фонтанирования.

91 газлифтная добыча нефти

Способ эксплуатации нефтяной скважины, при котором подъем нефти на поверхность осуществляют давлением сжатого газа, нагнетаемого в скважину с поверхности.

gas-lift

92 лифтовая колонна

Колонна труб, используемая для подъема пластовых флюидов на поверхность при освоении скважины, а также при фонтанной и газлифтной добыче нефти.

lift column

93 пакер

Приспособление, спускаемое в буровую скважину для перекрытия и герметизации ее отдельных зон.

packer

Примечание — Различают пакеры гидравлические, гидромеханические, взрывные и др.

94 газовый фактор

Отношение полученного количества нефтяного газа, приведенного к атмосферному давлению и температуре 20 °С, к количеству полученной за то же время нефти при том же давлении и той же температуре.

gas factor

95 вытеснение нефти из пласта

Замещение нефти, содержащейся в коллекторе углеводородов, рабочим агентом.

oil displacement

Примечание — В качестве рабочего агента используют воду, газ и др.

96 заводнение пласта

Способ воздействия на продуктивный пласт при разработке месторождений нефти, при котором поддержание и восстановление пластового давления и баланса энергии осуществляются закачкой воды.

flooding

97 внутриконтурное заводнение пласта

Заводнение пласта через систему нагнетательных скважин, расположенных внутри контура нефтеносности.

inside contour water flooding

98 законтурное заводнение пласта Заводнение пласта через систему нагнетательных скважин, расположенных вне контура нефтеносности.	external water flooding
99 приконтурное заводнение пласта Заводнение пласта через систему нагнетательных скважин, расположенных на контуре нефтеносности.	marginal water flooding
100 площадное заводнение пласта Заводнение пласта через систему нагнетательных скважин, расположенных внутри контура нефтеносности и чередующихся с эксплуатационными скважинами по определенной системе.	pattern water flooding
101 вторичная добыча нефти Разработка энергетически истощенных нефтяных пластов нагнетанием в них воды или газа.	secondary recovery
102 водогазовое воздействие на нефтяной пласт Введение через специальные нагнетательные скважины в нефтяной пласт воды и углекислого или углеводородного газа для поддержания пластового давления.	gas-water reactance
103 гидравлический разрыв пласта; ГРП Способ интенсификации работы эксплуатационных скважин и повышения нефтеотдачи нефтяного пласта за счет развития в нем естественных или образования искусственных трещин путем создания на забое давления, превышающего предел прочности породы на разрыв.	hydraulic fracturing
104 глубинно-насосная добыча нефти Способ эксплуатации месторождения нефти путем механизированного подъема нефти из глубоких буровых скважин.	deep-pumping production
105 депрессия на забое эксплуатационной скважины Разность между пластовым давлением в районе эксплуатационной скважины и ее забойным давлением, вызывающая движение флюида из продуктивного пласта к забою скважины.	depression
106 гидротермовоздействие (Нрк. внутрипластовое горение) Способ интенсификации работы эксплуатационной скважины и повышения нефтеотдачи пласта за счет снижения вязкости и плотности насыщающей породу нефти теплом, выделяемым при окислении углеводородов.	hydrothermal reactance
107 кислотная обработка эксплуатационной скважины Способ интенсификации производительности эксплуатационной скважины за счет растворения пород продуктивного пласта вокруг скважины кислотами.	acidization of well
108 нефтеотдача нефтяного пласта Характеристика полноты извлечения нефти из продуктивных пластов в процессе разработки месторождения нефти.	oil recovery ratio
109 одновременно-раздельная эксплуатация скважины Совместная эксплуатация двух и более продуктивных пластов одной эксплуатационной скважиной с возможностью гидродинамических исследований нефти по каждому из продуктивных пластов.	
110 поддержание пластового давления; ППД Способ повышения нефтеотдачи продуктивных пластов, заключающийся в поддержании водонапорного или упруговодонапорного режима буровой скважины путем нагнетания рабочего агента в продуктивные пласты.	pressure maintenance
111 приемистость нагнетательной скважины Характеристика нагнетательной скважины, равная объему рабочего агента, закачиваемому в продуктивный пласт в единицу времени.	well injectivity
112 продуктивность эксплуатационной скважины Характеристика эксплуатационной скважины, определяющая количество отбираемых в сутки нефти или газа.	well efficiency

113 дебит эксплуатационной скважины	well production
Количество нефти и (или) газа, полученное из эксплуатационной скважины в единицу времени.	
114 коэффициент продуктивности эксплуатационной скважины	
Отношение дебита эксплуатационной скважины к депрессии, создаваемой на ее забое.	
115 заиливание эксплуатационной скважины	well silting
Накопление мелких частиц горной породы в эксплуатационной скважине вследствие выноса их из продуктивного горизонта.	
116 истощение залежи углеводородов	pool depletion
Уменьшение начальных запасов углеводородов в продуктивном пласте, связанное с их добычей.	
П р и м е ч а н и е — Истощение залежи углеводородов сопровождается уменьшением пластовой энергии.	
117 промывка буровой скважины	flushing
Воздействие на буровую скважину рабочими агентами в процессе ее бурения или эксплуатации.	
П р и м е ч а н и е — Промывку используют для очистки забоя, выноса выбуренной породы или частиц породы из эксплуатируемого пласта, охлаждения и смазки породоразрушающего инструмента и др.	
118 сваби́рование (Нрк. <i>поршневание</i>)	swabbing
Снижение уровня жидкости в буровой скважине и давления на забое путем использования сваба.	
П р и м е ч а н и е — Сваб — поршень для вызова притока в скважину.	
119 возврат эксплуатационной скважины	
Ввод буровой скважины в эксплуатацию после ремонта, обработки или при переводе с одних объектов на другие.	

Алфавитный указатель терминов на русском языке

адаптация цифровой геолого-фильтрационной модели	69
бурение вращательное	31
бурение колонковое	32
бурение кустовое	37
бурение наклонно-направленное	36
бурение опорное	26
бурение параметрическое	28
бурение роторное	33
бурение турбинное	34
вариант разработки месторождения газа рекомендуемый	71
вариант разработки месторождения нефти рекомендуемый	71
взаимодействие продуктивных пластов гидродинамическое	24
<i>взаимосвязь продуктивных пластов</i>	24
влагосодержание нефти	11
возврат эксплуатационной скважины	119
воздействие на нефтяной пласт водогазовое	102
выброс нефти и газа	51
вытеснение нефти из пласта	95
газ нефтяной	8
газ природный	6
газосодержание нефти	10
геология нефтегазопромысловая	1
гидротермовоздействие	106
глушение буровой скважины	61
<i>горение внутрипластовое</i>	106
горизонт продуктивный	4
ГРП	103
ГТИ буровой скважины	65
давление забойное	42
давление пластовое	12
давление устьевое	45
дебит эксплуатационной скважины	113
депрессия на забое эксплуатационной скважины	105
дифференциация запасов углеводородов	81
добыча нефти вторичная	101
добыча нефти газлифтная	91
добыча нефти глубинно-насосная	104
добыча нефти фонтанная	90
заводнение пласта	96
заводнение пласта внутриконтурное	97
заводнение пласта законтурное	98
заводнение пласта площадное	100
заводнение пласта приконтурное	99
заиливание эксплуатационной скважины	115
залежь газа	17
залежь нефти	17
запасы углеводородов балансовые	82
запасы углеводородов геологические	78
запасы углеводородов извлекаемые	80
зона призабойная	41
ингибирование	44
<i>искривление скважины</i>	35
	11

испытание буровой скважины	50
исследования буровой скважины геолого-технологические	65
исследования продуктивных пластов газогидродинамические	66
истощение залежи углеводородов	116
категория запасов углеводородов	79
КИН	72
коллектор углеводородов	2
колонна буровой скважины обсадная	47
колонна лифтовая	92
конденсат газовый	9
консервация буровой скважины	60
контур нефтеносности	20
коэффициент вытеснения нефти	73
<i>коэффициент вытеснения потенциальный</i>	73
коэффициент заводнения	75
коэффициент извлечения нефти	72
<i>коэффициент охвата заводнением</i>	75
коэффициент охвата продуктивного пласта вытеснением	74
коэффициент продуктивности эксплуатационной скважины	114
<i>коэффициент физического нефтеизвлечения</i>	73
крепление ствола буровой скважины	46
ликвидация буровой скважины	64
ловушка углеводородов	16
месторождение газа	18
месторождение нефти	18
<i>модель геолого-гидродинамическая</i>	68
<i>модель гидродинамическая</i>	68
модель месторождения газа геологическая цифровая	67
модель месторождения газа геолого-фильтрационная цифровая	68
модель месторождения нефти геологическая цифровая	67
модель месторождения нефти геолого-фильтрационная цифровая	68
нефтеотдача нефтяного пласта	108
нефть пластовая	7
обработка эксплуатационной скважины кислотная	107
обустройство месторождения газа	85
обустройство месторождения нефти	85
объект эксплуатационный	83
опрессовка буровой скважины	49
опробование продуктивного пласта	86
освоение буровой скважины	89
ОСС	35
отклонение ствола скважины	35
пакер	93
перфорация буровой скважины	48
пласт продуктивный	3
поддержание пластового давления	110
поиск месторождений газа	27
поиск месторождений нефти	27
показатели разработки месторождения газа технологические	70
показатели разработки месторождения нефти технологические	70
<i>поршневание</i>	118
ППД	110
приемистость нагнетательной скважины	111
прогноз нефтегазоносности	25

продуктивность эксплуатационной скважины	112
промывка буровой скважины	117
проницаемость коллектора углеводородов абсолютная	13
проницаемость коллектора углеводородов эффективная	14
<i>проницаемость физическая</i>	13
работы на месторождении газа опытно-промышленные	88
работы на месторождении нефти опытно-промышленные	88
разведка месторождений газа	29
разведка месторождений нефти	29
разработка месторождений газа	30
разработка месторождений нефти	30
разрыв пласта гидравлический	103
режим залежи газа	22
режим залежи нефти	22
ремонт буровой скважины капитальный	62
ремонт буровой скважины текущий	63
ресурсы углеводородов геологические	76
ресурсы углеводородов геологические прогнозные	77
свабирование	118
связь залежей газа гидродинамическая	23
связь залежей нефти гидродинамическая	23
<i>связь пластов гидродинамическая</i>	24
скважина газовая	54
скважина зависимая	59
скважина контрольная	55
скважина многозобойная	38
скважина многоствольная	39
скважина многоствольно-разветвленная	40
скважина нагнетательная	58
скважина нефтяная	53
скважина оценочная	56
скважина пьезометрическая	57
скважина эксплуатационная	52
тампонирование буровой скважины	43
толщина продуктивного горизонта эффективная	5
толщина продуктивного пласта эффективная	5
фактор газовый	94
флюидонасыщенность коллектора углеводородов начальная	15
фонд буровых скважин эксплуатационный	84
шапка газовая	19
эксплуатация месторождения газа опытная	87
эксплуатация месторождения нефти опытная	87
эксплуатация скважины одновременно-раздельная	109
энергия пластовая	21

Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке

absolute permeability	13
acidization of well	107
appraisal well	56
borehole bottom zone	41
borehole deviation	35
bottom hole pressure	42
branched well	40
	13

casing	47
core drilling	32
deep-pumping production	104
depression	105
differentiation of reserves	81
directional drilling	36
displacement coverage factor	74
displacement factor	73
drilling with rotary table	33
effective permeability	14
effective thickness of horizon	5
effective thickness of seam	5
external water flooding	98
field construction	85
flooding	96
flow production	90
flushing	117
formation testing	50
gas cap	19
gas condensate	9
gas factor	94
gas field	18
gas field exploitation	30
gas field exploration	29
gas field prospecting	27
gas hydrocarbon	6
gas-lift	91
gas-oil ratio	10
gas pool	17
gas-water reactance	102
gas well	54
geologic reserves	78
geologic resources	76
history matching	69
hydraulic fracturing	103
hydrocarbon reservoir	2
hydrothermal reactance	106
inhibition	44
initial fluid saturation	15
injection well	58
inside contour water flooding	97
key hole drilling	26
lift column	92
marginal water flooding	99
multihole well	38
multilateral well	39
multiple drilling	37
numerical geologic model	67
observation well	55
oil (gas) field	18
oil (gas) field exploitation	30
oil (gas) field exploration	29
oil (gas) field prospecting	27
oil (gas) pool	17
oil and gas outburst	51

oil displacement	95
oil gas	8
oil in place	7
oil recovery ratio	108
oil well	53
oil-drainage boundary	20
oil-moisture content	11
packer	93
pattern water flooding	100
petroleum field geology	1
pool depletion	116
predicted geologic resources	77
prediction of oil-and-gas presence	25
pressure maintenance	110
pressure observation well	57
producing horizon	4
production well	52
recoverable reserves	80
recovery factor	72
reserves category	79
reservoir drive	22
reservoir energy	21
reservoir pressure	12
reservoir simulation model	68
rotary drilling	31
secondary recovery	101
shutoff of well	61
stratigraphic drilling	28
swabbing	118
trap	16
turbo drilling	34
water flooding factor	75
well abandonment	64
well completion	89
well conservation	60
well efficiency	112
well injectivity	111
well lining	46
well maintenance	63
well perforation	48
well plugging	43
well pressuring	49
well production	113
well silting	115
well workover	62
wellhead pressure	45
workable reserves	82

Приложение А
(справочное)

**Термины и определения общетехнических понятий,
необходимые для понимания текста стандарта**

А.1 нефтяная геология

Геология, изучающая условия возникновения месторождений углеводородов, их строение, состав и закономерности размещения.

А.2 подземная газогидродинамика

Газогидродинамика, изучающая движение жидкостей, газов и их смесей в горных породах.

А.3 геологическая съемка

Комплекс работ по составлению геологических карт определенного района для выявления особенностей геологического строения, закономерностей размещения месторождений полезных ископаемых и перспективных территорий на все виды минерального сырья.

П р и м е ч а н и е — При проведении геологической съемки выполняют полевые поисково-съёмочные, аэровизуальные, геофизические, геохимические исследования, а также горно-буровые работы, включая картировочное бурение.

А.4 геологическая карта

Уменьшенное, обобщенное изображение поверхности Земли, показывающее геологическое строение территории или какие-либо его определенные черты.

П р и м е ч а н и е — Геологическая карта представляет собой результат геологической съемки.

А.5 геологический разрез

Графическое изображение вертикального сечения земной коры, отражающее условия залегания, возраст и состав горных пород.

П р и м е ч а н и е — Частным случаем геологического разреза является геолого-геофизический разрез.

А.6 картировочное бурение

Бурение скважин с отбором керна для составления геологических разрезов и карт.

А.7 геофизические исследования

Комплекс методов получения геологической информации, основанный на изучении различных физических полей.

А.8 геохимические исследования

Комплекс методов получения геологической информации, основанный на изучении закономерностей распределения химических элементов в литосфере, гидросфере, атмосфере и биосфере.

А.9 пласт

Геологическое тело относительно однородного состава, ограниченное практически параллельными поверхностями — подошвой и кровлей.

П р и м е ч а н и я

1 Пласт является основной формой залегания осадочных горных пород, отражающей их последовательное отложение.

2 Различают нефтяной пласт и газовый пласт.

А.10 пластовое давление

Давление, под которым находятся нефть, вода и газ, насыщающие поровое пространство и (или) трещины коллекторов.

А.11 углеводороды

Органические соединения, состоящие только из углерода и водорода.

А.12 флюид

Газ, нефть или их сочетание, способные фильтроваться через пористую горную породу, поведение которого при деформации может быть описано методами подземной газогидродинамики.

А.13 флюидонасыщенность горной породы

Коэффициент заполнения порового пространства, пустот и трещин в горной породе флюидами.

П р и м е ч а н и е — Различают водонасыщенность, нефтенасыщенность, газонасыщенность.

А.14 проницаемость горной породы

Способность горной породы пропускать флюиды через поры, трещины под действием гравитационных сил, напора или капиллярного поднятия.

П р и м е ч а н и е — Проницаемость горной породы характеризуется коэффициентами проницаемости и фильтрации.

А.15 коэффициент фильтрации

Коэффициент эффективной проницаемости породы для определенного флюида, равный скорости фильтрации при гидравлическом градиенте давления, равном единице.

А.16 коэффициент проницаемости

Характеристика общей проницаемости породы, равная объемному расходу флюида с динамической вязкостью, равной единице, проходящего через единицу площади сечения при единичном перепаде давления на единицу пути фильтрации.

А.17 буровая скважина

Горная выработка цилиндрической формы длиной свыше 5 м, пройденная в горной породе механическими или немеханическими способами бурения.

П р и м е ч а н и я

1 Диаметр буровой скважины во много раз меньше ее длины.

2 По назначению буровые скважины подразделяются на разведочные; эксплуатационные; вспомогательные (нагнетательные, наблюдательные, пьезометрические); специальные (замораживающие, тампонажные, дренажные); взрывные.

А.18 устье буровой скважины

Входное отверстие ствола буровой скважины.

А.19 забой буровой скважины

Нижняя часть ствола буровой скважины, в которую поступает газ и нефть из нефтегазоносного пласта.

А.20 стенка буровой скважины

Внутренняя боковая поверхность буровой скважины.

А.21 ствол буровой скважины

Пространство, ограниченное стенкой буровой скважины.

А.22 шлам

Частицы разбуриваемых горных пород, выносимые из буровой скважины в процессе ее бурения.

А.23 буровой раствор

Многокомпонентная дисперсная система суспензионных, эмульсионных и аэрированных жидкостей, применяемая для промывки скважин в процессе бурения.

УДК 553.98:001.4:006.354

ОКС 01.040.73

T00

Ключевые слова: бурение, газ, горная порода, залежь, месторождение, моделирование, нефть, пластовый флюид, поисково-разведочные работы, проектирование разработки, разработка месторождения, скважина, термины, углеводородное сырье

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 29.07.2010. Подписано в печать 20.08.2010. Формат 60 × 84 $\frac{1}{8}$. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,40. Тираж 82 экз. Зак. 662.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.