
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.

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 | petroleum field geology |
| 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. | geology |
| 2 коллектор углеводородов | hydrocarbon reservoir |
| Горная порода, способная вмещать жидкие и (или) газообразные углеводороды и отдавать их в процессе разработки месторождений нефти и газа. | reservoir |
| 3 продуктивный пласт (нефтегазопромысловая геология) | |
| Пласт, представленный коллектором углеводородов с промышленным нефтегазонасыщением. | |
| 4 продуктивный горизонт (нефтегазопромысловая геология) | producing horizon |
| Группа гидродинамически связанных продуктивных пластов. | 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] | effective thickness of seam (horizon) |
| Суммарная толщина коллекторов углеводородов в пределах продуктивного пласта [горизонта]. | thickness of seam (horizon) |
| 6 природный газ | gas hydrocarbon |
| Смесь углеводородов и неуглеводородных компонентов, которая находится в залежи углеводородов при пластовом давлении и пластовой температуре в газообразном состоянии. | gas hydrocarbon |
| 7 пластовая нефть | oil in place |
| 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 | oil gas |
| Смесь газообразных и парообразных углеводородов, выделяющихся из пластовой нефти при ее разгазировании. | |
| 9 газовый конденсат | gas condensate |
| Смесь жидких углеводородов, выделяющаяся из природного газа в результате снижения температуры и пластового давления (ниже давления начала конденсации). | |
| 10 газосодержание нефти | gas-oil ratio |
| Отношение объема углеводородного газа, выделенного из нефти при ее максимальной дегазации, к объему или массе дегазированной нефти. | |
| 11 влагосодержание нефти | oil-moisture content |
| Отношение объема воды, поступающей вместе с нефтью на поверхность, к суммарному объему воды и нефти. | |
| 12 пластовое давление | reservoir pressure |
| Давление, под которым находятся нефть, вода и газ, насыщающие поровое пространство и (или) трещины коллекторов углеводородов. | |
| 13 абсолютная проницаемость коллектора углеводородов (Нрк. <i>физическая проницаемость</i>) | absolute permeability |
| Способность коллектора углеводородов пропускать флюид, полностью насыщающий открытое поровое пространство. | |
| 14 эффективная проницаемость коллектора углеводородов | effective permeability |
| Способность коллектора углеводородов пропускать флюид в присутствии других насыщающих пласт флюидов. | |
| 15 начальная флюидонасыщенность коллектора углеводородов | initial fluid saturation |
| Доля порового объема коллектора углеводородов, занятая флюидом перед началом разработки залежи нефти или газа. | |
| 16 ловушка углеводородов | trap |
| 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. | |
| 17 залежь нефти [газа] | oil (gas) pool |
| 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. | |
| 18 месторождение нефти [газа] | oil (gas) field |
| Совокупность залежей нефти [газа], контролируемых единым структурным элементом и расположенных на одной локальной площади. | |
| 19 газовая шапка | gas cap |
| Скопление свободного газа над залежью нефти. | |
| 20 контур нефтеносности | oil-drainage boundary |
| 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. | |
| 21 пластовая энергия | reservoir energy |
| 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. | |

| | |
|--|------------------------------------|
| 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. <i>взаимосвязь продуктивных пластов; гидродинамическая связь пластов</i>) | |
| 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. | |
| Пр и м е ч а н и е — Региональные исследования обычно включают: | |
| - дешифрирование материалов аэро-, фото- и космических съемок, геологическую, гидрогеологическую, структурно-геоморфологическую, геохимическую мелкокомасштабные 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. | |
| Пр 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. | |
| Пр 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. | |
| Пр 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 |
| Комплекс работ по извлечению нефти [газа] из коллектора углеводородов. | |
| 31 вращательное бурение | rotary drilling |
| 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 | turbo drilling |
| Вращательное бурение с применением турбобура в качестве забойного двигателя. | |
| 35 отклонение ствола скважины; ОСС (Нрк. <i>искривление скважины</i>) | borehole deviation |
| Отклонение координат забоя буровой скважины от проектных значений на величину, превышающую допуск. | |
| П р и м е ч а н и е — Различают зенитное и азимутальное ОСС. | |
| 36 наклонно-направленное бурение | directional drilling |
| Бурение скважины с отклонением ствола скважины от вертикали по заранее заданному направлению. | |
| П р и м е ч а н и е — Разновидность наклонно-направленного бурения — многозабойное бурение. | |
| 37 кустовое бурение | multiple drilling |
| Бурение группы наклонных скважин с общего основания ограниченной площади, на котором размещаются буровая установка и устьевое оборудование при разработке месторождений нефти и газа. | |
| П р и м е ч а н и е — 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 | multihole well |
| Буровая скважина, имеющая ответвления от основного ствола в виде резко искривленных дополнительных стволов в пределах продуктивного пласта при разработке месторождений нефти и газа. | |
| 39 многоствольная скважина | multilateral well |
| Буровая скважина, имеющая основной ствол, из которого забурено несколько боковых стволов для рациональной эксплуатации продуктивных пластов при разработке месторождений нефти и газа. | |
| П р и м е ч а н и я | |
| 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 | branched well |
| Многоствольная скважина, в которой из необсаженных участков боковых стволов пробурены необсаженные ответвления с горизонтальными участками по продуктивному пласту при разработке месторождений нефти и газа. | |
| 41 призабойная зона | borehole bottom zone |
| Участок продуктивного пласта, примыкающий к стволу буровой скважины, в пределах которого изменяются фильтрационные характеристики продуктивного пласта в период строительства, эксплуатации или ремонта буровой скважины. | |
| 42 забойное давление | bottom hole pressure |
| Давление флюида на забое буровой скважины при добыче нефти или газа. | |
| П р и м е ч а н и е — Давление на забое простаивающей (или временно остановленной) скважины называется пластовым давлением. | |
| 43 тампонирующее бурение буровой скважины | well plugging |
| Нагнетание в буровую скважину специальных растворов для ликвидации осложнений при бурении в зонах поглощения, водопритоков, в кавернозных и трещиноватых породах. | |
| 44 ингибирование (нефтегазопромысловая геология) | inhibition |
| Процесс торможения химических реакций при ведении взрывных работ, бурении скважин и эксплуатации месторождений нефти и газа. | |
| 45 устьевое давление | wellhead pressure |
| Давление, измеренное в верхней точке буровой скважины. | |

| | |
|--|---------------------------|
| 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 |
| <i>Примечание</i> — 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 |
| <i>Примечание</i> — 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 |
| <i>Примечание</i> — 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 |
| <i>Примечание</i> — 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 скважины

well
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 скважины

well
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 модели

history
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

Отношение извлекаемых запасов нефти к геологическим запасам.

recovery factor

Примечания

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*)

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

displacement factor

74 коэффициент охвата продуктивного пласта вытеснением

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

displacement coverage factor

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

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

water flooding factor

76 геологические ресурсы углеводородов

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.

geologic resources

77 прогнозные геологические ресурсы углеводородов

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

predicted geologic resources

78 геологические запасы углеводородов

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

geologic reserves

79 категория запасов углеводородов

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

reserves category

80 извлекаемые запасы углеводородов

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

recoverable reserves

81 дифференциация запасов углеводородов

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

differentiation of reserves

82 балансовые запасы углеводородов

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

workable reserves

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]

Строительство на территории месторождения нефти [газа] комплекса наземных

field construction

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

ГОСТ Р 53554—2009

| | |
|--|-----|
| 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 многозабойная | 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 |

ГОСТ Р 53554—2009

| | |
|--------------------------------|-----|
| 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, аэро-визуальные, 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.

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.