ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58041— 2017

МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГАЗОВЫЕ, ГАЗОКОНДЕНСАТНЫЕ, НЕФТЕГАЗОВЫЕ И НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНЫЕ. СИСТЕМА СТАНДАРТОВ ПО ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПОИСКА, РАЗВЕДКИ И РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Основные положения и технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Публичным акционерным обществом «Газпром» (ПАО «Газпром») и Обществом с ограниченной ответственностью «Газпром георесурс» (ООО «Газпром георесурс»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 23 «Нефтяная и газовая промышленность»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 декабря 2017 г. № 2096-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2018

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Основные положения 2
5 Требования к системе стандартов по программному обеспечению для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений 2
6 Состав системы стандартов по программному обеспечению для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений 3
7 Требования к структуре стандартов, входящих в систему стандартов по программному обеспечению для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений 3
8 Классификация программных средств для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений 3
9 Состав и очередность выполнения процедур сбора, обработки и интерпретации геолого-геофизической информации 4
10 Требования к оформлению документации 4
11 Требования к техническому обеспечению 4

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МЕСТОРОЖДЕНИЯ ГАЗОВЫЕ, ГАЗОКОНДЕНСАТНЫЕ, НЕФТЕГАЗОВЫЕ И НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНЫЕ. СИСТЕМА СТАНДАРТОВ ПО ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПОИСКА, РАЗВЕДКИ И РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Основные положения и технические требования

Gas, gas condensate, oil and gas, oil and gas condensate deposits.
Standarts system on software for tasks of search, exploration
and development of deposits. The main provisions and technical requirements

Дата введения — 2018—08—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает основные положения системы стандартов в области программного обеспечения для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений нефти и газа.

1.2 Положениями настоящего стандарта следует руководствоваться при разработке стандартов в области программного обеспечения для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений нефти и газа.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 19.105 Единая система программной документации. Общие требования к программным документам

ГОСТ 19.601 Единая система программной документации. Общие правила дублирования, учета и хранения

ГОСТ 19.603 Единая система программной документации. Общие правила внесения изменений

ГОСТ Р 53712 Месторождения нефтяные и газонефтяные. Программные средства для проектирования и оптимизации процесса разработки месторождений. Основные требования

ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910 Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

программное обеспечение: Совокупность программ системы обработки информации и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ.

[ГОСТ 19781—90, статья 2]

3.2

техническое обеспечение программного средства: Комплекс технических средств, используемых для реализации функциональных возможностей программного средства, включая средства ввода, обработки, визуализации, хранения и передачи данных.

[ГОСТ Р 53712, пункт 3.11]

4 Основные положения

4.1 Целью введения системы стандартов по программному обеспечению для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений являются оптимизация и рационализация (повышение быстродействия и функциональности) создания и использования программного обеспечения в названной области.

4.2 Основными задачами настоящего стандарта являются:

а) установление требований к системе стандартов по программному обеспечению, используемому при поиске, разведке и разработке месторождений;

б) установление состава системы стандартов по программному обеспечению, используемому при поиске, разведке и разработке месторождений;

в) установление требований к структуре стандартов, входящих в систему стандартов по программному обеспечению для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений;

г) классификация программных средств, используемых при поиске, разведке и разработке месторождений;

д) установление состава и очередности выполнения процедур сбора, обработки и интерпретации геолого-геофизической информации;

е) установление требований к оформлению документации;

ж) установление требований к техническому обеспечению.

5 Требования к системе стандартов по программному обеспечению для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений

В рамках создания единого общего информационного пространства результатов получения, обработки и интерпретации данных в программном обеспечении для решения задач поиска, разведки и разработки месторождения система стандартов должна обеспечивать:

а) определение требований к полноте, точности и совместимости исходных данных, используемых в программном обеспечении для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений;

б) определение требований к программному обеспечению, применяемому для обработки и интерпретации данных сейсморазведки при поисках, разведке и разработке месторождений;

в) определение требований к программному обеспечению для геологического моделирования месторождений нефти и газа;

г) определение требований к программному обеспечению для гидродинамического моделирования газовых, газоконденсатных, нефтегазовых и нефтегазоконденсатных месторождений;

д) определение требований к программному обеспечению для гидродинамического моделирования систем сбора и подготовки углеводородов газовых, газоконденсатных, нефтегазовых и нефтегазоконденсатных месторождений;

е) определение перечня функций программного обеспечения для проектирования строительства скважин газовых, газоконденсатных, нефтегазовых и нефтегазоконденсатных месторождений.

6 Состав системы стандартов по программному обеспечению для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений

Состав системы стандартов по программному обеспечению включает в себя взаимосвязанные стандарты, которые устанавливают требования к программным комплексам, предназначенным для поиска, разведки, разработки газовых, газоконденсатных и нефтегазовых месторождений в целях рационального использования недр, а именно:

а) Месторождения газовые, газоконденсатные, нефтегазовые и нефтегазоконденсатные. Основные требования к исходным данным программных комплексов для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений;

б) Месторождения газовые, газоконденсатные, нефтегазовые и нефтегазоконденсатные, программное обеспечение для обработки и интерпретации данных сейсморазведки. Основные функциональные и технические требования;

в) Месторождения газовые, газоконденсатные, нефтегазовые и нефтегазоконденсатные, программное обеспечение для геологического моделирования месторождений. Основные функциональные и технические требования;

г) Месторождения газовые, газоконденсатные, нефтегазовые и нефтегазоконденсатные, программное обеспечение для гидродинамического моделирования месторождений. Основные функциональные и технические требования;

д) Месторождения газовые, газоконденсатные, нефтегазовые и нефтегазоконденсатные, программное обеспечение для гидродинамического моделирования систем сбора и подготовки углеводородов. Основные функциональные и технические требования;

е) Месторождения газовые, газоконденсатные, нефтегазовые и нефтегазоконденсатные, программное обеспечение для проектирования строительства скважин. Основные функциональные и технические требования.

7 Требования к структуре стандартов, входящих в систему стандартов по программному обеспечению для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений

Стандарты, входящие в систему стандартов по программному обеспечению для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений, в которых определяются основные функциональные и технические требования к программному обеспечению, должны содержать:

а) требования к поддерживаемым исходным данным, включая единицы измерения исходных данных;

б) функциональные требования к программному обеспечению, включая импорт-экспорт данных, требования к алгоритмам работы и визуализации данных;

в) требования к оформлению документации, необходимой для использования программного обеспечения;

г) технические требования, необходимые для реализации функциональных возможностей программного обеспечения;

д) требования к подтверждению соответствия программного обеспечения заявленным возможностям (функциональное тестирование, нагрузочное тестирование, тестирование удобства использования, безопасности, интерфейса пользователя, совместимости).

8 Классификация программных средств для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений

К программным средствам, входящим в систему стандартов по программному обеспечению для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений, следует отнести:

а) программы управления базами данных;

б) программы сбора и предварительной обработки информации;

в) программы обработки информации;

г) узкофункциональное программное обеспечение, предназначенное для решения определенной (узконаправленной) задачи;

д) многофункциональное программное обеспечение, предназначенное для решения комплекса задач.

Примечание — Например, к узконаправленным задачам относятся миграционные процедуры по сейсмическим кубам, инверсии сейсмической записи.

9 Состав и очередность выполнения процедур сбора, обработки и интерпретации геолого-геофизической информации

9.1 Сбор, обработка и интерпретация геолого-геофизической информации для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений осуществляется на следующих стадиях работы:

а) поисково-оценочная стадия работ;

б) разведочная стадия работ;

в) разработка месторождений.

9.2 Состав и очередность выполнения процедур сбора, обработки и интерпретации геолого-геофизической информации, входящих в систему стандартов по программному обеспечению для решения задач поиска, разведки и разработки месторождений, приведены ниже:

а) поисковая стадия работ:

1) сейсморазведка,

2) геологическое моделирование,

3) проектирование строительства поисковых скважин,

4) гидродинамическое моделирование;

б) разведочная стадия работ:

1) сейсморазведка,

2) геологическое моделирование,

3) проектирование строительства разведочных скважин,

4) гидродинамическое моделирование,

5) моделирование систем сбора и подготовки углеводородов;

в) разработка месторождений:

1) сейсморазведка,

2) геологическое моделирование,

3) гидродинамическое моделирование;

г) моделирование систем сбора и подготовки углеводородов;

д) проектирование строительства эксплуатационных скважин.

10 Требования к оформлению документации

10.1 Программную документацию разрабатывают в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910 и ГОСТ Р 53712. Требования к программной документации соответствуют ГОСТ 19.105.

10.2 Дублирование, учет и хранение проектной документации проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 19.601. Изменения в проектную документацию вносят в соответствии с ГОСТ 19.603.

10.3 Проектная документация на программное средство и/или его компоненты должна предусматривать наличие подробного руководства пользователя на русском языке и содержать следующие сведения:

а) область применения;

б) данные о структуре (перечень модулей, базовый комплект, список дополнительных модулей);

в) описание пользовательского интерфейса;

г) описание порядка экспорта и импорта данных;

д) описание применяемых алгоритмов и физических моделей.

11 Требования к техническому обеспечению

Техническое обеспечение должно соответствовать следующим основным требованиям:

а) функционировать на современных операционных системах и аппаратных платформах с учетом уровня и темпа развития программных средств;

б) соответствовать функциональным особенностям программного обеспечения (обеспечение возможности параллельных вычислений для ускорения расчетов, хранение больших массивов данных и т. д.);

в) обеспечивать возможность конвертации данных (моделей), созданных в более ранних версиях, в формат обновленной версии программного обеспечения;

г) обеспечивать сохранность данных в условиях многопользовательского доступа;

д) обеспечивать резервное копирование данных;

е) обеспечивать защиту информации.

УДК 004.45:006.354 ОКС 35.080 ОКП 42 5400

Ключевые слова: месторождения газовые, газоконденсатные, нефтегазовые и нефтегазоконденсатные; система стандартов по программному обеспечению; поиск, разведка и разработка месторождений; технические требования

БЗ 11—2017/238

Редактор *И.А. Щипаков*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *И.В. Белюсенко*

Сдано в набор 09.01.2018. Подписано в печать 13.02.2018 Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26. Тираж 23 экз. Зак. 179
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001, Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru