



**ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ ТК 023
«НЕФТЯНАЯ И ГАЗОВАЯ
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»**

**Техническая сессия:
Цифровые технологии и стандартизация**

О взаимодействии ТК 023 «Нефтяная и газовая промышленность», ТК 022 «Информационные технологии» и ПТК 711 «Умные (SMART) стандарты» в области цифровых технологий

**Сергей Григорьевич Тихомиров,
президент Консорциума «Кодекс»,
руководитель Информационной сети «Техэксперт»,
председатель ПТК 711**



О взаимодействии ТК 23 «Нефтяная и газовая промышленность», ТК 22 «Информационные технологии» и ПТК 711 «Умные (SMART) стандарты» в области цифровых технологий

Докладчик

Санкт-Петербург, 15.12.2021

Сергей Тихомиров,
Генеральный директор АО «Кодекс»,
председатель ПТК 711 «Умные (SMART) стандарты»

ПТК 711 «УМНЫЕ (SMART) СТАНДАРТЫ»



Приказом Росстандарта от **06.07.2021г.** № 1190 **создан проектный технический комитет по стандартизации ПТК 711 «Умные (SMART) стандарты».**

В составе ПТК представители: Росатом, Роскосмос, Газпром, РЖД, Камаз, отраслевые ассоциации, IT-компании и др.



06.07.2021



13.10.2021



SMART стандарт

ПТК 711 образован на базе АО «Кодекс» и Российского института стандартизации под председательством генерального директора АО «Кодекс» Тихомирова С.Г.

ЧТО ТАКОЕ SMART-СТАНДАРТЫ?

КЛАССИФИКАЦИЯ МАШИНОЧИТАЕМЫХ СТАНДАРТОВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, РАЗРАБАТЫВАЕМЫХ НА ИХ ОСНОВЕ (НА ОСНОВЕ КЛАССИФИКАЦИИ ЭКСПЕРТАМИ ИСО/МЭК)



Машиночитаемые стандарты — документы, содержание которых легко воспринимается, обрабатывается и передается с помощью компьютерных систем

SMART-стандарты (Standards Machine Applicable, Readable & Transferrable) — стандарты в виде баз данных, моделей и т.д., ключевым потребителем которых является информационная система

SMART СТАНДАРТ

Сложная цифровая
структура: контейнер
текстовых, графических,
числовых структур,
цифровых моделей.

Умный стандарт для чтения,
восприятия, работы, для создания
экспертных и аналитических
систем принятия решений
человеком.

Умный стандарт для чтения,
передачи, обработки содержания
стандарта информационными
и киберфизическими системами.

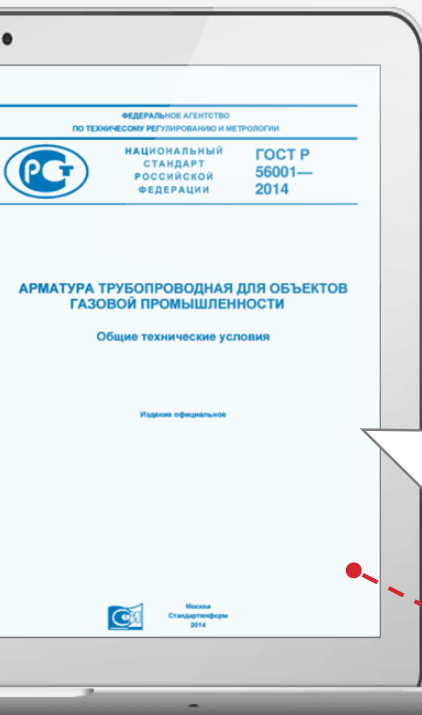
Сложный цифровой объект
в едином адресном пространстве
документов по стандартизации!

НОВЫЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ И ПРИМЕНЕНИЮ СТАНДАРТОВ. ВОЗМОЖНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ СОТРУДНИЧЕСТВА. НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ – КАК ОСНОВНОЙ СЕМАНТИЧЕСКИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБЪЕКТ SMART-СТАНДАРТА.



SMART-стандарт – основа цифрового моделирования на основе требований

Для целей машинного поиска, анализа, сравнения и создания автоматизированных сервисов необходимо новое цифровое представление стандартов – **SMART-СТАНДАРТ** (Цифровой стандарт). Это – основа процесса формирования требований.



СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ТРЕБОВАНИЙ

ТРЕБОВАНИЕ 1:

5.2.2.5 Температура рабочей среды:
- от минус 20°C до 50°C –
для арматуры подземной установки;
- от минус 20°C до 80°C
кратковременно
(продолжительность уточняет
заказчик) - до 100°C - для арматуры
надземной установки.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯМИ

ПОКАЗАТЕЛЬ 1: Арматура

ПОКАЗАТЕЛЬ 2: Температура

ПОКАЗАТЕЛЬ 3: Рабочая среда

ПОКАЗАТЕЛЬ 4: Подземная установка

ПОКАЗАТЕЛЬ 5: Надземная установка

ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ

ЗНАЧЕНИЕ 1: от -20°C до 50°C
во взаимосвязи с **ПОКАЗАТЕЛЕМ 1**
и **ПОКАЗАТЕЛЕМ 4**

ЗНАЧЕНИЕ 2: от -20°C до 80°C
Кратковременно – до 100°C
во взаимосвязи с **ПОКАЗАТЕЛЕМ 1**
и **ПОКАЗАТЕЛЕМ 5**



ДЛЯ ЧТЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ
(формат: .odt, .pdf, .doc)



**ДЛЯ «ЧТЕНИЯ»
АВТОМАТИЗИРОВАННЫМИ СИСТЕМАМИ**
(сложный формат Smart-doc)

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯМИ ВКЛЮЧАЕТ ВСЕ НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕКТУ СТАНДАРТИЗАЦИИ.

Практическое применение нормативных требований



ГОСТ 11375—65 Арматура трубопроводная промышленная. Задвижки стальные клиновые с неподвижным шпинделем фланцевые на $P_T 25 \text{ кгс/см}^2$

Черт. 1

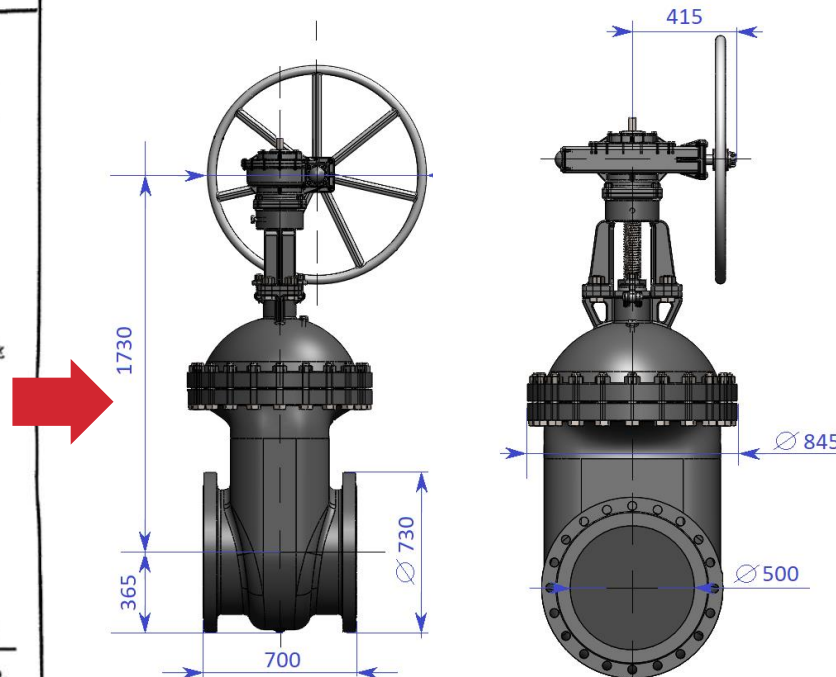
Размеры в мм

Прочислительный условный диаметр D_y	L	H	H_1	H_2	D	D_K	t	t_1	t_2	t_3	D_0
500	700	367	1955	1640	730	845					
600	800	430	2140	1825	840	1000	788	820	495	315	400
800	1000	552	2885	2685	1070	1290					

Размеры в мм

Продолжение

Таблица 2



Пример задачи:

Сравнить параметры 3D-модели с параметрами, указанными в требованиях к изделию

Предлагаемое решение:

- Выделение параметров из требований.
- Связь параметров с различными системами через единые отраслевые классификаторы.

Результат:

Автоматическое сравнение параметров позволит минимизировать ошибки на этапе конструирования

3D-модели являются одним из слоев (метаданными) цифрового стандарта, основанный на совокупности требований

СОЗДАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К КЛИНОВОЙ ЗАДВИЖКЕ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯМИ



Информационная система управления нормативной документацией

версия 1.7.0.1392, revision 7d395eda

Пользователь 1

ТЕХЭКСПЕРТ: УПРАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЯМИ

ТребованияБиблиотекаНормативные документыАтрибутный поискАналитикаСобытияАдминистрирование

Мои задачи

На согласование

Проекты

- Запорная арматура
 - SPEC-1 Задвижка
 - SPEC-8 Клиновые
 - REQ-18 П1-01.05 M-0082 Технические харакетристики и основной с...
 - REQ-21 П1-01.05 M-0082 Характеристики рабочей среды
 - REQ-22 П1-01.05 M-0082 Требования к изготовлению и конструктив...
 - REQ-23 П1-01.05 M-0082 Требования к исполнению по материалам ...
 - REQ-24 П1-01.05 M-0082 Требования к клиновому запирающему эл...
 - REQ-25 П1-01.05 M-0082 Требования к корпусным деталям
 - REQ-26 П1-01.05 M-0082 Требования по присоединению задвижки к...
 - REQ-27 П1-01.05 M-0082 Требования к задвижкам клиновым с муфт...
 - REQ-28 П1-01.05 M-0082 Требования к задвижкам клиновым с флан...
 - REQ-29 П1-01.05 M-0082 Требования к испытаниям оборудования. ...
 - REQ-30 П1-01.05 M-0082 Требования к испытаниям оборудования. ...
 - REQ-31 П1-01.05 M-0082 Требования к методам контроля и испытан...

П1-01.05 M-0082 Требования к изго... x

REQ-22 П1-01.05 M-0082 Требования к изготовлению и конструктивному исполнению.

Общие требования

Источник требования: П1-01.05 M-0082 Методические указания компании. Единые технические требования. Задвижки клиновые. Версия 3.00

4.3.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Задвижки клиновые должны должна соответствовать требованиям настоящих Методических указаний, ТР ТС 010, ТР ТС 032, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности", утвержденных приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 N 101, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", утвержденных приказом Ростехнадзора от 25.03.2014 N 116, ГОСТ 5762, ГОСТ 12.2.063, документации завода-изготовителя.

Конструкция задвижек клиновых должна быть технологичной, надежной в течение установленного в технической документации срока службы, обеспечивать безопасность при изготовлении, монтаже и эксплуатации, предусматривать возможность осмотра, очистки, промывки, продувки и ремонта, контроля технического состояния при диагностировании.

Атрибуты

Параметры

Вложения

Классификация

Трассировка

+ Создать

Редактировать

Удалить

Загрузить файл

СРАВНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ И 3D-МОДЕЛЕЙ



ТЕХЭКСПЕРТ: УПРАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЯМИ

Требования Библиотека Нормативные документы Атрибутный поиск Аналитика События Администрирование

На согласование

Проекты

Запорная арматура

SPEC-1 Задвижка

SPEC-8 Клиновые

REQ-18 П1-01.05 М-0082 Технические характеристики и основной с...

REQ-21 П1-01.05 М-0082 Характеристики рабочей среды

REQ-22 П1-01.05 М-0082 Требования к изготовлению и конструктив...

REQ-23 П1-01.05 М-0082 Требования к исполнению по материалам ...

REQ-24 П1-01.05 М-0082 Требования к клиновому запирающему эл...

REQ-25 П1-01.05 М-0082 Требования к корпусным деталям

REQ-26 П1-01.05 М-0082 Требования по присоединению задвижки к...

REQ-27 П1-01.05 М-0082 Требования к задвижкам клиновым с муфт...

REQ-28 П1-01.05 М-0082 Требования к задвижкам клиновым с флан...

REQ-29 П1-01.05 М-0082 Требования к испытаниям оборудования. ...

REQ-30 П1-01.05 М-0082 Требования к испытаниям оборудования. ...

REQ-31 П1-01.05 М-0082 Требования к методам контроля и испытан...

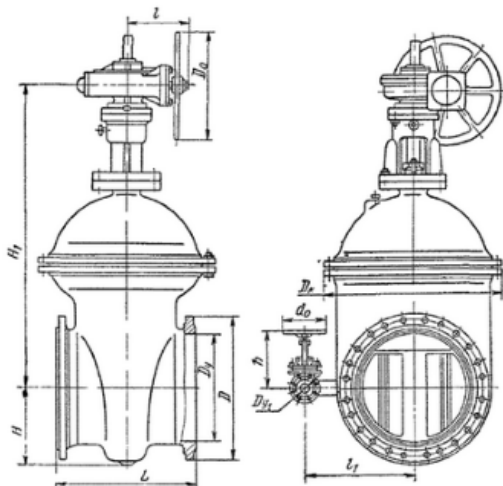
REQ-32 П1-01.05 М-0082 Требования к показателям надежности

REQ-33 ГОСТ 11375-65 Задвижки стальные клиновые с невыедвин...

Клиновые

ГОСТ 11375-65 Задвижки стальные... x

REQ-33 ГОСТ 11375-65 Задвижки стальные клиновые с невыедвинным шпинделем фланцевые на P(y) 25 кгс/кв. см



Атрибуты Параметры Вложения Классификация Трассировка

Наименование показателя	Обозначение показателя	Единица измерения	Значение показателя	Код параметра изделия
Расстояние Н	Н	мм	365	10-001
Расстояние Н1	Н1	мм	1730	10-002
Длина между фланцами	L	мм	700	10-003
Диаметр условного прохода	Dy	мм	500	10-004
Наружный диаметр фланца	D	мм	730	10-005
Расстояние I	I	мм	415	10-006
Диаметр штурвала	Do	мм	1000	10-007
Диаметр Dк	Dк	мм	845	10-008

+ Создать

Привязать документ

Ввести текст вручную

Сохранить

СРАВНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ И 3D-МОДЕЛЕЙ



Изделие	Код изделия	Значение показателей 3D-модели					Значение показателей из нормативных требований					
Задвижка II-500-25	10-200	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единица измерения	Значение показателя	Код параметра изделия	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единица измерения	Значение показателя из НТД	Номер требования	Код по классификатору
		Расстояние Н	Н	мм	365	10-001	Расстояние Н	Н	мм	367	Req 1	10-001
		Расстояние Н1	Н1	мм	1730	10-002	Расстояние Н1	Н1	мм	1725	Req 2	10-002
		Длина между фланцами	L	мм	700	10-003	Длина между фланцами	L	мм	700	Req 3	10-003
		Диаметр условного прохода	Dy	мм	500	10-004	Диаметр условного прохода	Dy	мм	500	Req 4	10-004
		Наружный диаметр фланца	D	мм	730	10-005	Наружный диаметр фланца	D	мм	730	Req 5	10-005
		Расстояние I	I	мм	415	10-006	Расстояние I	I	мм	415	Req 6	10-006
		Диаметр штурвала	Do	мм	1000	10-007	Диаметр штурвала	Do	мм	1000	Req 7	10-007
		Диаметр Dк	Dк	мм	845	10-008	Диаметр Dк	Dк	мм	845	Req 8	10-008

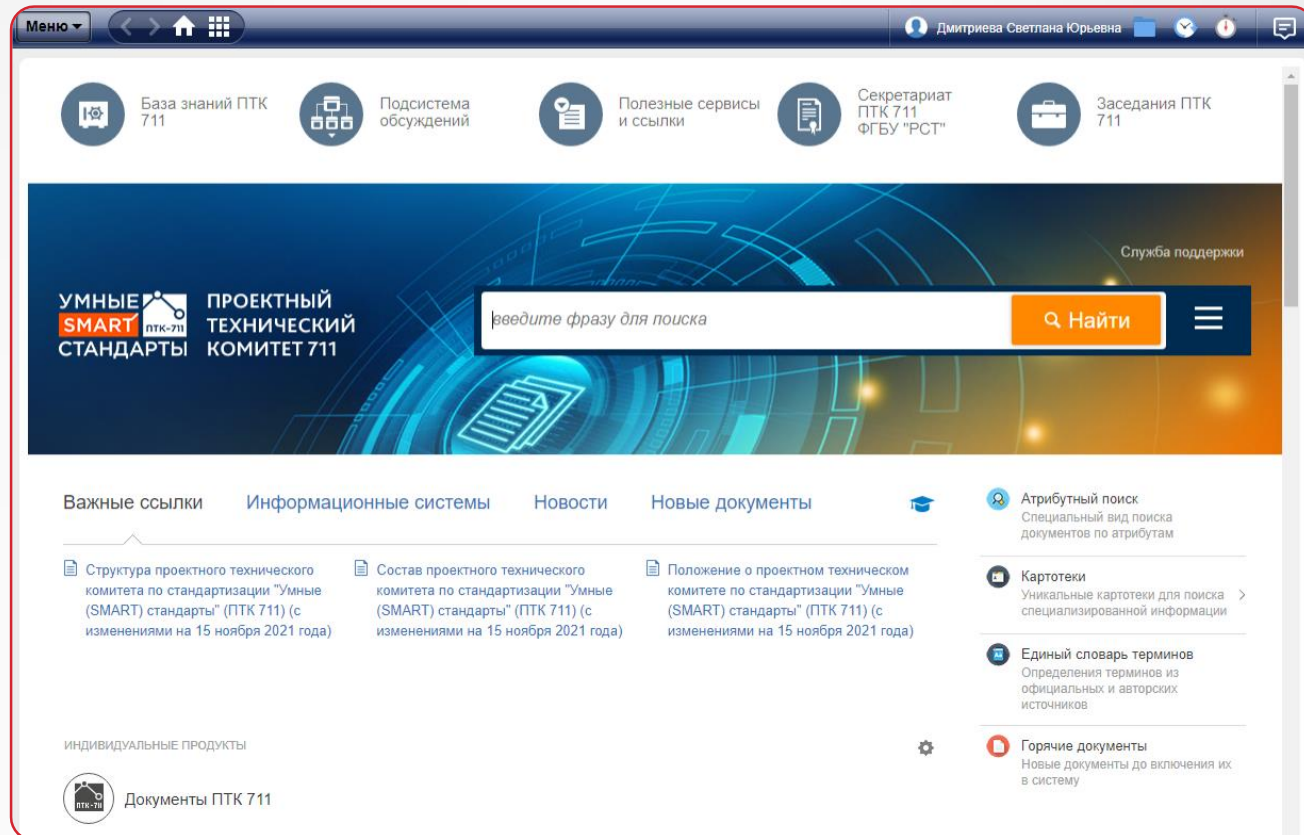
Важно! Наличие отраслевых классификаторов является ключевым элементом цифровизации всех отраслей

ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА ТЕХНИЧЕСКОГО КОМИТЕТА. ПРЕДЛОЖЕНИЕ К СОТРУДНИЧЕСТВУ.



Цифровая платформа для ПТК 711 «Умные (SMART) стандарты»

Платформа призвана решать задачи обеспечения членов ПТК 711 информацией, автоматизации работы с информацией (анализа НД, обсуждения НД и проектов НД), автоматизации работ по разработке проектов НД



Платформа включает:

- документы ПТК 711;
- базу знаний ПТК 711;
- комплект из нескольких профессиональных справочных систем;
- единый словарь терминов;
- картотеки нормативной и технической информации;
- широкий спектр сервисов и инструментов для работы с информацией;
- подсистему обсуждения

ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПТК 711 «УМНЫЕ (SMART) СТАНДАРТЫ». ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА



Меню ▾

Дмитриева Светлана Юрьевна

База знаний ПТК 711

Подсистема обсуждений

Полезные сервисы и ссылки

Секретариат ПТК 711 ФГБУ "РСТ"

Заседания ПТК 711

ПРОЕКТНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ 711

Служба поддержки

введите фразу для поиска

🔍 Найти

☰

Важные ссылки

Информационные системы

Новости

Новые документы

Структура проектного технического комитета по стандартизации "Умные (SMART) стандарты" (ПТК 711) (с изменениями на 15 ноября 2021 года)

Состав проектного технического комитета по стандартизации "Умные (SMART) стандарты" (ПТК 711) (с изменениями на 15 ноября 2021 года)

Положение о проектном техническом комитете по стандартизации "Умные (SMART) стандарты" (ПТК 711) (с изменениями на 15 ноября 2021 года)

Атрибутный поиск
Специальный вид поиска документов по атрибутам

Картотеки
Уникальные картотеки для поиска специализированной информации >

Единый словарь терминов
Определения терминов из официальных и авторских источников

ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ ТК 22 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ».

ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА



Документы
МСовИТ

Все подсистемы

Полезные
материалы

Документы на
контроле

Управление
задачами

ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА
ПЛАНИРОВАНИЯ, РАЗРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ,
АНАЛИЗА И ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФИЛЕЙ
СТАНДАРТОВ

Служба поддержки

Найти



Информационные системы

Новости

Новые документы

НОРМЫ, ПРАВИЛА, СТАНДАРТЫ, ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Информационный канал
"Техэксперт": Техническое
регулирование и

Техэксперт: Нормы,
правила, стандарты и
законодательство России

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО И СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Информационный канал
Кодекс/Техэксперт:
Антикризис

ТЕХЭКСПЕРТ: БАНК ДОКУМЕНТОВ

Документы МСовИТ

Новости Covid-19. Антикризисные

Новости федерального

Новости технического

Атрибутный поиск
Специальный вид поиска
документов по атрибутам

Картотеки
Уникальные картотеки для поиска
специализированной информации

Единый словарь терминов
Определения терминов из
официальных и авторских
источников

Горячие документы
Новые документы до включения их
в систему

Спасибо за внимание!

Сергей Тихомиров,
Генеральный директор АО «Кодекс»,
председатель ПТК 711 «Умные (SMART) стандарты»

