АССОЦИАЦИЯ
ИНЖЕНЕР-ИЗЫСКАТЕЛЬ
АССОЦИАЦИЯ
ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ И РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Докладчик:

Петров Алексей Петрович – директор

Ассоциации «Инженер-Проектировщик» СРО

Ассоциации «Инженер-Изыскатель» СРО

Конференция
«Взаимодействие проектных и подрядных организаций с заказчиком при внедрении BIM-технологий» ТБ Форум
Москва, 14 февраля 2019

Внесение в ГРК РФ понятия «Информационное моделирование»

Наименование: О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации
ID проекта: 02/04/02-19/00088184
Дата создания: 4 февраля 2019 г.
Дата окончания публичного обсуждения 1 марта 2019 г.
Разработчик: Минстрой России

Статью 48. Архитектурно-строительное проектирование дополнить частью 15 п.2 следующего содержания:
В случаях, установленных Правительством Российской Федерации, застройщик или технический заказчик обеспечивает создание и ведение информационной модели, включающей в себя все сведения, документы и материалы об объекте капитального строительства, формируемые при проведении инженерных изысканий, обосновании инвестиций, проектировании объекта капитального строительства.

Определение БИМ. Подходы к пониманию БИМ.

BIM – многослойное динамическое параметрическое програмно - ориентированное представление объекта капитального строительства, его частей, инженерных систем, применяемых строительных конструкций, материалов и оборудования в целях выбора, обоснования и представления оптимальных, экономически оправданных технических, технологических, организационных и управленческих решений на всех стадиях его жизненного цикла.

Технологии информационного моделирования (объектов капитального строительства и недвижимости) ТИМ (building information model; BIM): Процесс по созданию, управлению и хранению электронной информации об объектах капитального строительства и недвижимости на всех этапах их жизненного цикла. (ГОСТ Р 10.0.01-2018 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения).

Преемственность нормативной базы

ФЗ № 555391-6 "О стандартизации в Российской Федерации"

С 1 сентября 2025 г. не допускается применение

Отраслевые стандарты
(ВНТП, ВСН, РД, МУ, Р и т.д.)

Правопреемника нет

Базовые этапы создания объектов капитального строительства ДОН – ОИ – ОВОС – ТЭО проекта – П –РД – СМР – ПНР

ДОН Декларация о намерениях	Камеральные изучения методов по оценке возможности создания ОКС	Определяется диапазон предельной цены ОКС (max/min)
ОИ Обоснование инвестиций	Инженерные изыскания для оценки базовых показателей ОКС (землеотвод , ТУ присоединений)	Определение предельных показателей ОКС (уточнение диапазона цены ОКС)
ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду	**Натурные изыскания, выявление показателей чувствительности ОКС к факторам риска и структуры затрат**	**Оценка базовой стоимости ОКС и структуры затрат по созданию и эксплуатации**
ТЭО Технико-экономическое обоснование проекта	**•Оценка чувствительности проекта; •Основные технические решения; •Значения и допустимые диапазоны факторов риска; Оценка эффективности; •Параметры инвестиций.**	**Ключевые параметры инвестиционного проекта, базовый объем инвестиций и срок окупаемости**

Базовые этапы создания объектов капитального строительства ДОН – ОИ – ОВОС – ТЭО проекта – П –РД – СМР – ПНР

Информационная модель объекта (документирование)

Взаимодействие классификаторов

Формирование требований к объектам

ОКВЭД (виды деятельности)	ОКПД (продукты деятельности)	ОКОФ (объекты)
Справочники по видам ПИР и СМР (общие)	Справочники по видам используемых материалов, оборудования и комплектующих (общие и отраслевые)	Справочники по строительным объектам, частям строек и инженерным сооружениям (отраслевые)

Информационная модель объекта (взаимодействие показателей, характеристик и данных по стадиям ЖЦ)

ПИР

- Нагрузки и воздействия - характеристики
- Изыскания - данные
- Технические характеристики – характеристики
- Расчетные модели - показатели
- Общие технические решения (ОТР) - показатели
- Проектные решения- показатели
- Конструкции и материалы (КМ) - характеристики

СМР

- Земляные работы – данные
- Фундаментные работы – данные
- Строительно-монтажные работы (СМР) – данные
- Сооружение внешних и внутренних сетей – данные
- Монтажные и пусконаладочные работы – данные
- Испытания и комплексное опробование - данные

ЭР

- Паспортизация объекта – данные
- Карты режимов (ЭД) – данные
- Оперативный контроль – данные
- Диагностика технического состояния – данные
- Периодические обследования – данные

Источники формирования информационной модели

Комплектация:

1. ТУ поставки (ГОСТ, ИСО, СТО)
2. Паспорт используемых материалов, комплектация оборудования
3. Инструкция сборки установки и монтажа установки
4. Инструкция по хранению
5. Инструкция по перевозке

Строительство:

1. Журналы учета работ
2. Фактические данные контроля и испытаний
3. Паспорт монтажа
4. Сертификаты соответствия
5. Товарно-транспортные накладные

Эксплуатация

1. Инструкция по эксплуатации
2. Инструкция по осмотру и измерению
3. Протоколы приемочных, контрольных, периодических испытаний
4. Протоколы контрольных измерений
5. Паспорт объекта (кадастровый, пожарной безопасности, энергетический, технический и т.д.)

Информационная модель объекта (уточнение данных по стадиям ЖЦ)

Стандарт – норма кооперации

Документы поставки:

1. Спецификация (опросный лист)*
2. Стандарт поставки (ГОСТ, ГОСТ Р или иное)**
3. Международные стандарты (ИСО, API, DIN, МЭК и др.)**
4. Технические условия*
5. СТО Заказчика**

* - документы поставщика

** - документы заказчика

Содержание разделов Технических условий

ГОСТ 2.114-2016 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Технические условия

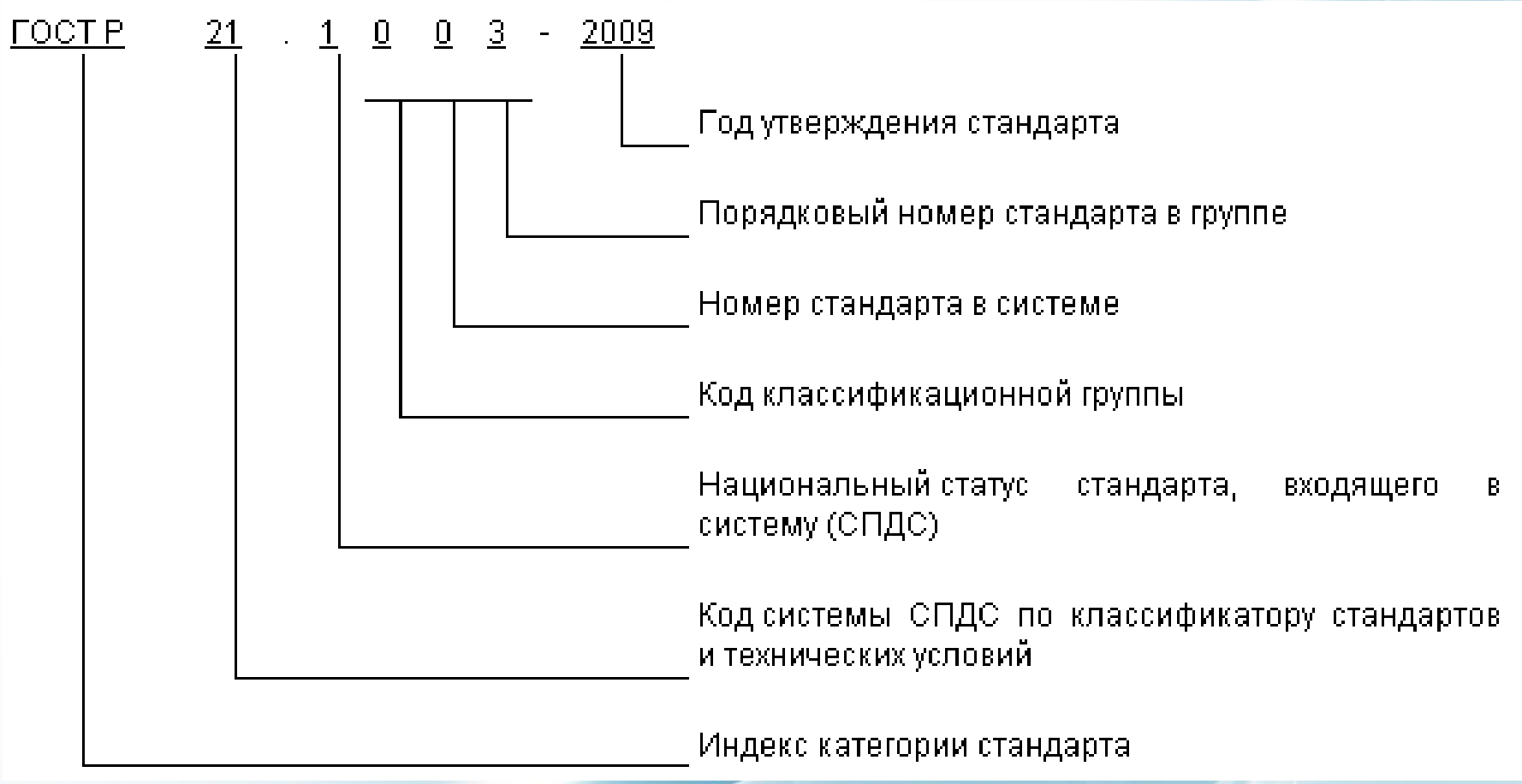
5 Правила построения и изложения технических условий

5.1 Содержание разделов

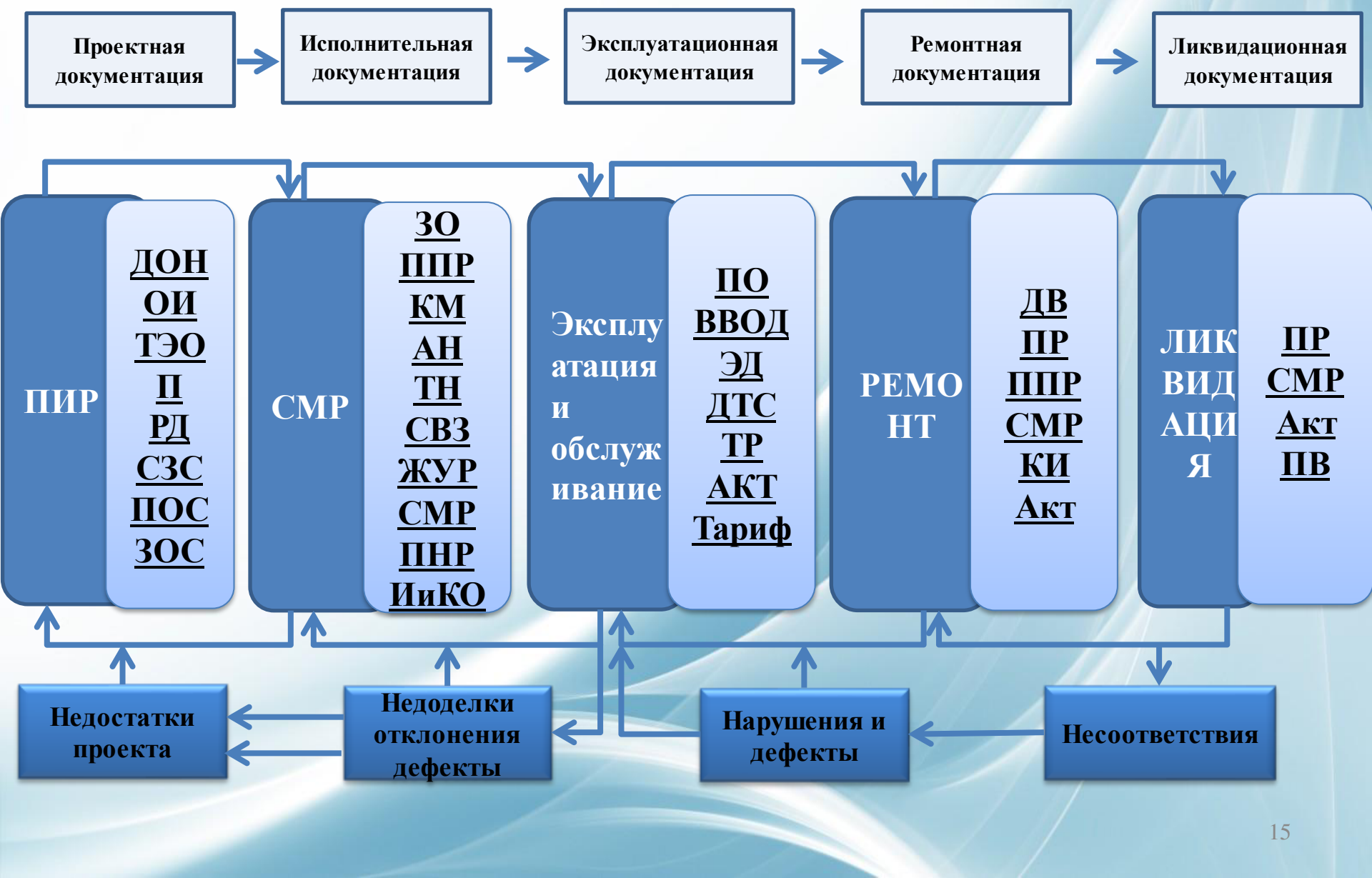
5.1.1 ТУ в общем случае должны содержать вводную часть и разделы, расположенные в следующей последовательности:

- технические требования;
- требования безопасности;
- требования охраны окружающей среды;
- правила приемки;
- методы контроля (испытаний);
- указания по эксплуатации, в том числе требования хранения, транспортирования и утилизации изделия;
- гарантии изготовителя.

Обозначение стандарта



Жизненный цикл объекта (информационный обмен)



Общероссийский классификатор стандартов ОК (МК (ИСО/инфко МКС) 001-96) 001-2000

Классификатор представляет собой иерархическую трехступенчатую классификацию с цифровым алфавитом кода классификационных группировок всех ступеней иерархического деления и имеет следующую структуру:

XX.XXX.XX

1,2 цифры - Раздел

3,4,5 цифры - Группа

6,7 цифры - Подгруппа

На первой ступени (раздел) классифицируются предметные области стандартизации, имеющие дальнейшее деление на второй и третьей ступенях классификации (группа, подгруппа).

Раздел идентифицируется двузначным цифровым кодом; код группы состоит из кода предметной области и трехзначного цифрового кода группы, разделенных точкой; код подгруппы состоит из кода группы и собственного двузначного кода, разделенных точкой, например:

31 Электроника

31.060 Конденсаторы

31.060.70 Силовые конденсаторы

Конденсаторы для сети электропитания см. 29.240.99

Коды ОКС в области строительства:

49 – Судостроение и морские сооружения

77 – Добыча и переработка нефти, газа и смежные производства

93 – Строительные материалы и строительство

95 – Гражданское строительство

АССОЦИАЦИЯ
ИНЖЕНЕР-ИЗЫСКАТЕЛЬ
АССОЦИАЦИЯ
ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ПЕТРОВ АЛЕКСЕЙ ПЕТРОВИЧ

ДИРЕКТОР АССОЦИАЦИЙ
«ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК»,
«ИНЖЕНЕР-ИЗЫСКАТЕЛЬ»
ТЕЛ. 8 (495) 259-40-91
INFO@IPSRO.RU