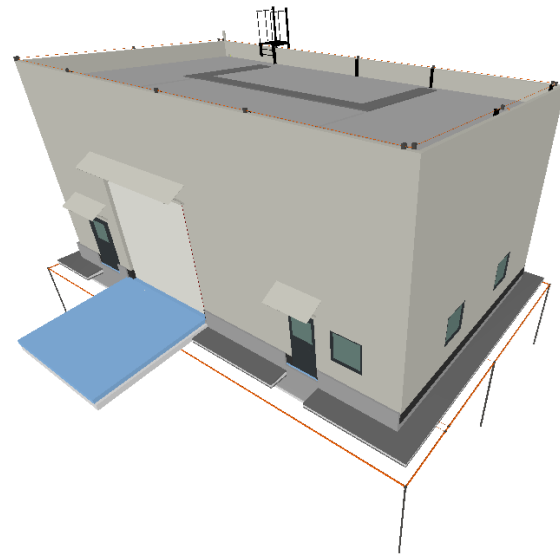




УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР  
ЦГЭ

# Пилотный проект по апробации КСИ

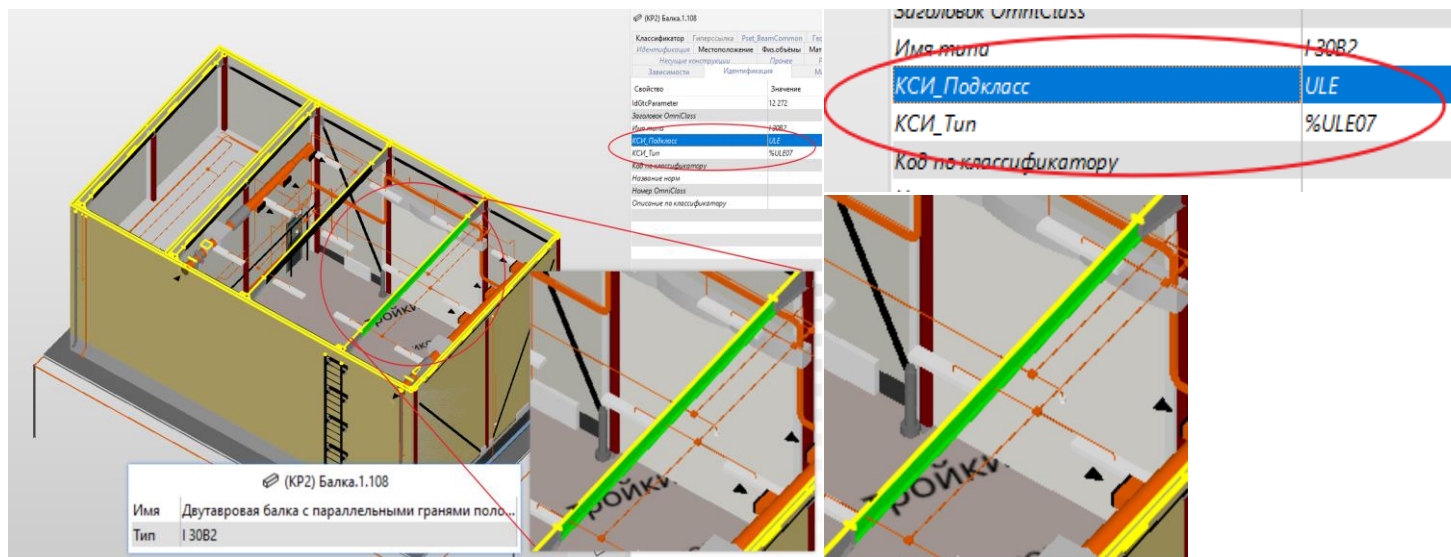


**Шерстенников Игорь Александрович**

Главный специалист по технологиям информационного моделирования

# Этапы пилотного проекта по КСИ

- 1 этап.**
- 1.1 Предварительная апробация КСИ на общей для всех участников трехмерной модели.
  - 1.2 Оценка корректности кодирования.
  - 1.3 Формирование общих принципов классификации.
- 2 этап.**
- 2.1 Апробация КСИ участниками на собственных трехмерных моделях.



# Участники и цели пилотного проекта

## Объект для проведения классификации 1 этапа:

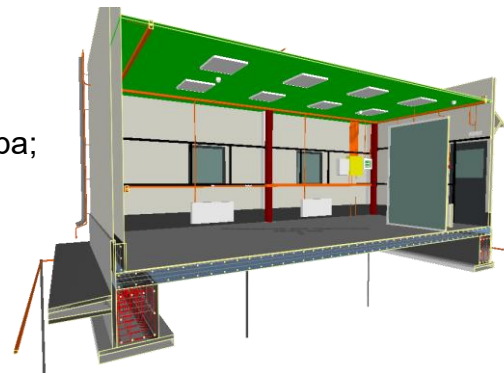
- Здание для парковки автотехники Филиала ООО «Тойота Мотор в Санкт-Петербурге»;
- Модель предоставлена компанией ООО «Росэко-Стройпроект»;

## Цель пилотного проекта:

- Оценка трудоемкости использования КСИ;
- Оценка полноты классификационных таблиц;
- Формирование методики классифицирования;
- Апробация КСИ на конкретном проекте;
- Выработка методики классифицирования участниками пилотного проекта;
- Выявление недостатков в текущей версии классификатора;
- Формирование совместных предложений по совершенствованию КСИ;
- Оценка вариантов применения КСИ в экспертизе.

## Участники проекта:

- СПб ГАУ «ЦГЭ»;
- АО «Эн-Системс»;
- АО «Мегамейд»;
- ООО «Росэко-Стройпроект»;
- ГРО «ПетербургГаз».



# Анализ КСИ на сайте ФАУ ФЦС

- КСИ на сайте ФАУ ФЦС:
- Размещен с 01.12.2020 до ввода сервиса ГИСОГД РФ;
  - 4 редакция(актуальная версия от 01.07.2021);
  - Доступен в формате .xlsx;
  - Доступен через API.



Методика кодирования:  
(проект)



**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР**  
НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

Дата изменения: 01.07.2021

- ▶ Результат
- ▶ Процесс
- ▶ Ресурс
- ▶ Характеристика

Класс	Подкласс 1	Подкласс 2	Тип (ИД)	Наименование компонента	Определение компонента	Источник	Критерии определения подклассов	Примеры компонентов по ISO 81346-2:2019	Примеры компонентов (ИД РФ)	КСИ-entity
BW_				объект для измерения силы	объект для измерения веса, усилия или крутящего момента	ISO 81346-2:2019	Вид измеряемого объекта и вид выходного сигнала			
	BWA		датчик веса	объект для измерения веса (скалярное значение)				датчик веса	дозатор	ifcSensor
	BWB		реле весовой нагрузки	объект для измерения веса с логическим выходом				датчик усилия		ifcSensor
	BWC		датчик усилия	объект для измерения усилия (скалярное значение)						ifcSensor
	BWE		датчик крутящего момента	объект для измерения крутящего момента (скалярное значение)				датчик крутящего момента		ifcSensor
	BWF		реле крутящего момента	объект индикации крутящего момента				датчик крутящего момента		ifcSensor
				объект аудиовизуального восприятия	объект измерения, чувствительной к звуку и/или визуальным проявлениям			ISO 81346-2:2019	Вид выходного сигнала	
BXA		акустический приемник	объект чувствительной объем воспринимающий звуковые волны (скалярное значение)		устройство самостоятельного исследования, микрофон	ifcAudio/visualAppliance, ifcCommunicationAppliance				
BXB		акустический детектор	объект чувствительной объект индикации наличия звука		датчик разбивания стекла	ifcSensor, ifcAudio/visualAppliance				
BXC		видео датчик	аудио-визуально чувствительный объект для реагирования на визуальное проявление (скалярное значение)		камера, система видеонаблюдения, сканер, видеонамер	ifcAudio/visualAppliance				
BXD		детектор изображения	аудио-визуально чувствительный объект для реагирования на визуальное проявление		устройство распознавания лиц, сканер отпечатков	ifcAudio/visualAppliance				

# Анализ версионности КСИ

Таблица	Кол-во классов на 24.03.2021	Кол-во классов на 01.07.2021	Изменения
ПЗо / RZo	951	952	1 ↑
КОС / ССо	444	444	0
ОКС / СЕп	773	774	1 ↑
ФнС / FnS	71	71	0
ТхС / ТеS	287	286	-1 ↓
Ком / Com	812	811	-1 ↓
УПр / Mng	256	256	0
СЖЦ / LCS	9	9	0
ПИИ / PER	483	482	-1 ↓
ППр / PDe	235	235	0
ПСт / PCo	3345	3345	0
ПЭж / PMn	426	426	0
ПРк / PRe	674	674	0
ПКР / PRf	2313	2313	0
ПСЗ / PUt	165	165	0
СтИ / CPr	2857	2856	-1 ↓
СтМ / CMa	794	797	3 ↑
ВсР / ARe	1312	1320	8 ↑
ТрР / Hre	437	437	0
Инф / Inf	1354	1350	-4 ↓
Хрк / Prp	1720	1733	13 ↑

- Суммарно добавлено 18 «классов»; (классов на 30.11.2020 – 19593; классов на 24.03.2021 – 19718; классов на 01.07.2021 – 19736)
- Откорректированы ссылки на НПА;
- Добавлены ссылки на МССК;
- Изменений структуры КСИ нет.

# Проблема изменений позиций в версиях КСИ. Пример таблицы 5 <ТхС>

Код	Наименование системы
HF	Система вентиляции
<b>Версия от 01.12.2020</b>	
HF10	Система местной вентиляции
<b>HF20</b>	<b>Система общеобменной вентиляции</b>
HF30	Система смешанной вентиляции
<b>Версия от 24.03.2021</b>	
HF10	Система местной вентиляции
<b>HF20</b>	<b>Система приточной общеобменной вентиляции</b>
HF30	Система смешанной вентиляции
<b>HF40</b>	<b>Система вытяжной общеобменной вентиляции</b>
<b>Версия от 01.07.2021</b>	
HF10	Система местной вентиляции
HF30	Система смешанной вентиляции
<b>HF50</b>	<b>Система общеобменной вентиляции</b>
HF60	Система противодымной вентиляции
HF70	Система аварийной вентиляции

В последней редакции	
<b>Удалили</b>	
AE01	Конструкции односкатной крыши
AE02	Конструкции односкатные шедовые
AE03	Конструкции в виде свода-оболочки
AE04	Конструкции мансардной крыши
HF20	Система приточной общеобменной вентиляции
HF40	Система вытяжной общеобменной вентиляции
HN50	Система дежурного освещения
<b>Добавили</b>	
HF50	Система общеобменной вентиляции
HF60	Система противодымной вентиляции
HF70	Система аварийной вентиляции
HN90	Система совмещенного освещения
HN100	Система наружного освещения
HN110	Система внутреннего освещения

# Пилотный проект по КСИ. Выявленные недостатки

- КСИ не синхронизирован с СП 333.1325800.2020 в части кодирования вводимых элементов и атрибутов;
- Отсутствует часть элементов в классификационных таблицах;
- Двойная интерпретации вследствие неточного описания и примеров элементов в таблицах КСИ;
- **Отсутствие единой методики кодирования.**

Наименование элемента по приложению Г СП 333.1325800.2020	Номер таблицы КСИ	
	6 <КОМ>	16 <СТИ>
Здание	не найдено	не найдено
Этаж	не найдено	не найдено
Помещение	не найдено	не найдено
Балкон	не найдено	ACDAD; ADAJ
Крыша	не найдено	AG
Паркинг	не найдено	не найдено
Фундамент	UL	AA
Каркас	UL	не найдено
Свая	ULC	AABC
Связи, раскосы	UML	не найдено
Рама	UNA	не найдено
Колонна	ULD	ABA
Стойка	ULD	HB
Ограждения котлована	RUA; FQH	EA
Стена	ULM	ACB
Плита	ULK	ADA
Лестничный марш	XSB	AEBA
Пандус (рампа)	XSD	не найдено
Ограждение	RUA	EF
Ворота	QQE	EFP

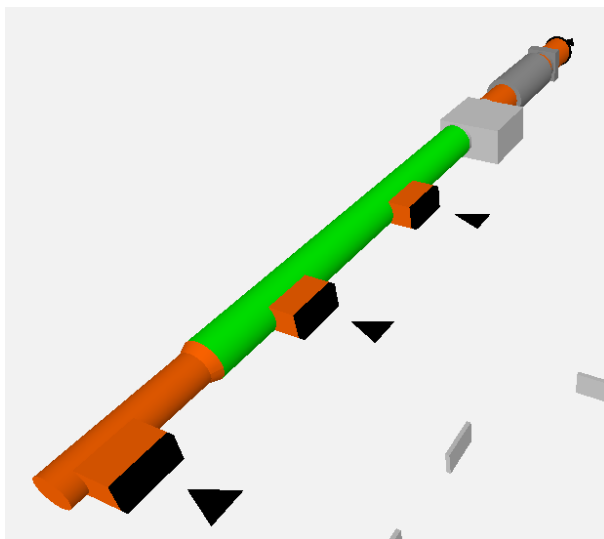
# Выявленные проблемы при классификации

## Различная методика кодирования разными проектными организациями

Пример:

воздуховод из оцинкованной стали  $t = 0,6$  мм

Вариант кодирования АО «Эн-Системс»



КСИ	=J10.HF40 (SN_0003: B1).UBA004/%UBA01/++1.1.CBD1
КСИ_Место	++1.1.CBD1
КСИ_Область	<Com>
КСИ_Продукт	-UBA004
КСИ_Система	=J10.HF40 (SN_0003: B1)
КСИ_Тип	%UBA01

Вариант кодирования ООО «Росэко-Стройпроект»

КСИ_Подкласс	UBA
КСИ_Тип	%UBA01

Вариант кодирования АО «Мегамейд»

Код по классификатору	<СтИ>-СВА030
Описание по классификатору	Воздуховод из оцинкованной стали

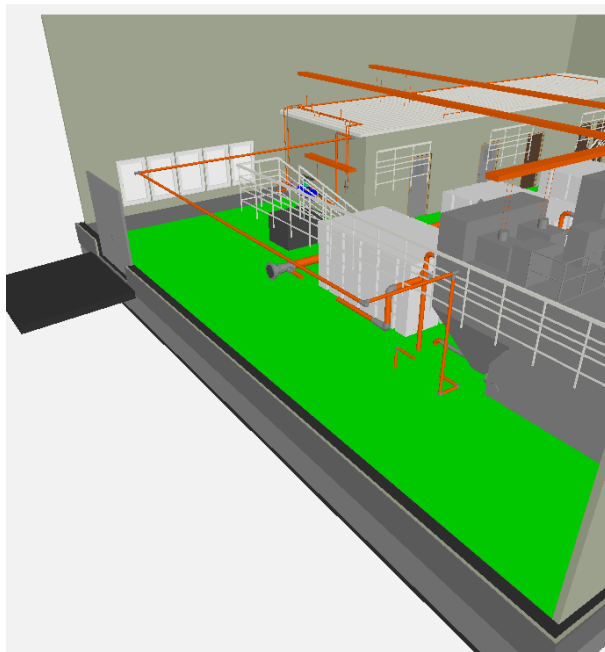
Как следствие НЕТ возможности автоматизации



# Выявленные проблемы при классификации

## Нет однозначного понимания при кодировании многослойных элементов

Пример напольного покрытия



Фактический состав многослойного элемента

Имя	Толщина
Стяжка_ЦП	20 mm
TN(A)_Цементно-песчаная стяжка армированная	40 mm
TN_TPR_Экструзионный пенополистирол ТЕХНОКОЛЬ CARBON PROF	40 mm

Вариант кодирования по КСИ

Свойство	Значение
Код по классификатору	<Ком>NCC
Наименование	Пирог пола
Описание по классификатору	Напольное покрытие

НЕ отражен фактический состав напольного покрытия

## Статистика использования таблиц КСИ.

	АО «МегаМейд»	ООО «Росэко-Стройпроект»	АО «Эн-Системс»
Число параметров	1	3	6
Число таблиц	5	2	5
Имена параметров	Код по классификатору	КСИ_Тип КСИ_Подкласс КСИ_Местоположение (для помещений)	КСИ_Тип КСИ_Место КСИ_Область КСИ_Система КСИ_Продукт КСИ (общий код)
Перечень таблиц	№4 - <ФНС> №5 - <ТхС> №6 - <Ком> №16 - <СТИ> №21 - <Хрк>	№1 - <ПЗо>  №6 - <Ком>	№1 - <ПЗо> №4 - <ФНС> №5 - <ТхС> №6 - <Ком>  №21 - <Хрк>

## Проблемы декодирования.

<Com>-C4.BC2.UMA005/%UMA05/+<com>-C2BC1.ULK002

1

2

3

4

№	Атрибут	Значение	Декодирование
1	КСИ_Система	<b>C4</b> .BC2	Система перекрытий <b>№4</b> Несущие конструкции перекрытия №2
2	КСИ_Продукт	UMA005	Усиливающий стержень (позиция №5)
3	КСИ_Тип	UMA05	Усиливающий стержень типа №5
4	КСИ_Место	+<Com>- <b>C2</b> .BC1.ULK002	Располагается в Система перекрытий <b>№2</b> Несущие конструкции перекрытия №1 Плита №2

Обрабатывать отдельные параметры значительно проще!

## Проблемы декодирования.

---

<Com>-C4.BC2.UMA005/%UMA05/+<com>-C2BC1.ULK002

||

Усиливающий стержень (позиция №5, типоразмер №5) несущей конструкции перекрытия №2 системы перекрытия №4, расположенный в плите №2 относящейся к несущей конструкции перекрытия №1 системы перекрытия №2.

Код не описывает:  
Назначение арматуры;  
Класс арматуры;  
Диаметр стержня;  
Длину стержня.



Рабочая арматура  
Ø12 A400 ГОСТ 5781-82  
L=8610 мм

## Совпадения в кодирование элементов.

BATID	IFC Категория	Декодирование Мегамейд	Декодирование Росэко-Стройпроект	Декодирование Эн-Системс	Сравнение		
					1-2	1-3	2-3
1041223	IfcDoor	дверь	дверь	дверь	+	+	+
1041632	IfcDoor	дверь	дверь	дверь	+	+	+
1042680	IfcDoor	дверь	дверь	дверь	+	+	+
1054197	IfcWindow	окно	окно	окно	+	+	+
1054785	IfcWindow	окно	окно	окно	+	+	+
1054803	IfcWindow	окно	окно	окно	+	+	+
1055298	IfcWindow	окно	окно	окно	+	+	+
1247383	IfcDoor	дверь	дверь	дверь	+	+	+
3903600	IfcBeam	балка	балка	балка	+	+	+
3903640	IfcBeam	балка	балка	балка	+	+	+
3903722	IfcBeam	балка	балка	балка	+	+	+
3903750	IfcBeam	балка	балка	балка	+	+	+
3907853	IfcBeam	балка	балка	балка	+	+	+

# Проблемы декодирования. Примеры различного кодирования.

BATID	Декодирование МегаМейд	Декодирование Росэко-Стройпроект	Декодирование Эн-Системс	Сравнение		
				1-2	1-3	2-3
1036265	Панель стеновая угловая металлическая трехслойная с утеплителем из минеральной ваты	!Недекодирован	!Недекодирован	-	-	-
1036290	Панель стеновая угловая металлическая трехслойная с утеплителем из минеральной ваты	!Недекодирован	!Недекодирован	-	-	-
1036324	Панель стеновая угловая металлическая трехслойная с утеплителем из минеральной ваты	!Недекодирован	!Недекодирован	-	-	-
1036364	Панель стеновая угловая металлическая трехслойная с утеплителем из минеральной ваты	!Недекодирован	!Недекодирован	-	-	-
1041223	дверь	дверь	дверь	+	+	+
1041632	дверь	дверь	дверь	+	+	+
1042224	Панель стеновая угловая металлическая трехслойная с утеплителем из минеральной ваты	!Недекодирован	!Недекодирован	-	-	-
1042680	дверь	дверь	дверь	+	+	+
1042935	Конструкции стен со стойками	!Не задан	!Не задан	-	-	-
1043831	Конструкции стен со стойками	!Не задан	!Не задан	-	-	-
1043922	Конструкции стен со стойками	!Не задан	!Не задан	-	-	-
1043975	Конструкции стен со стойками	!Не задан	!Не задан	-	-	-
1043977	Конструкции стен со стойками	!Не задан	!Не задан	-	-	-
1044024	Конструкции стен со стойками	!Не задан	!Не задан	-	-	-
1044041	Конструкции стен со стойками	!Не задан	!Не задан	-	-	-
1044058	Конструкции стен со стойками	!Не задан	!Не задан	-	-	-
1044105	Конструкции стен со стойками	!Не задан	!Не задан	-	-	-
1044153	Конструкции стен со стойками	!Не задан	!Не задан	-	-	-
1047228	Рулонные полы	напольное покрытие	напольное покрытие	-	-	+
1048917	Ворота металлические	ворота	дверь	-	-	-
1054197	окно	окно	окно	+	+	+

# Проблемы декодирования. Примеры различного кодирования.

ВАТИД	Декодирование МегаМейд	Декодирование Росэко-Стройпроект	Декодирование Эн-Системс	Сравнение		
				1-2	1-3	2-3
231030	Прокат угловой	балка	растянутый стержневой элемент	-	-	-
231032	Прокат угловой	балка	растянутый стержневой элемент	-	-	-
231034	Прокат угловой	балка	растянутый стержневой элемент	-	-	-
231038	Прокат угловой	балка	растянутый стержневой элемент	-	-	-
231041	Профиль гнутый	балка	распорка	-	-	-
231043	Профиль гнутый	балка	распорка	-	-	-
231045	Профиль гнутый	балка	лестница	-	-	-
231050	Профиль гнутый	балка	лестница	-	-	-
231053	Профиль гнутый	балка	лестница	-	-	-
231056	Сталь арматурная гладкая	растянутый стержневой элемент	лестница	-	-	-
231058	Сталь арматурная гладкая	растянутый стержневой элемент	лестница	-	-	-
231060	Сталь арматурная гладкая	растянутый стержневой элемент	лестница	-	-	-
231062	Профиль гнутый	балка	лестница	-	-	-
231065	Профиль гнутый	балка	лестница	-	-	-
231068	Профиль гнутый	балка	лестница	-	-	-
231071	Профиль гнутый	балка	лестница	-	-	-
231073	Профиль гнутый	балка	лестница	-	-	-
231075	Профиль гнутый	балка	лестница	-	-	-
231077	Сталь арматурная гладкая	растянутый стержневой элемент	лестница	-	-	-
231079	Сталь арматурная гладкая	растянутый стержневой элемент	лестница	-	-	-
231081	Сталь арматурная гладкая	растянутый стержневой элемент	лестница	-	-	-



УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР  
ЦГЭ

---

## Выявленные недостатки



## Проблемы КСИ

- 1 Отсутствие согласованности с СП 333.1325800.2020 и иными документами
- 2 Неполный объем классификационных таблиц
- 3 Дублирование кодовых обозначений в разных таблицах
- 4 Некорректный синтаксис кодовых обозначений

# Ошибки в КСИ. Пример таблицы №21 <Хкр>

Ошибки количества символов кодирования для параметров таблица 21 <Хкр>

- Требуется 4 символа

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Составной код класса				Класс строительной информации	Категория характеристик	Группа характеристик	Подгруппа характеристик	Наименование характеристики		Число символов	
		U					Пользовательские		ZQU	3	
		M					Физико-механические		ZPM	3	
		C					Физико-химические		ZPC	3	

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Составной код класса				Класс строительной информации	Категория характеристик	Группа характеристик	Подгруппа характеристик	Наименование характеристики		Число символов	
		U						Пользовательские	XLAU_	5	
		U						Пользовательские	XLLU_	5	
		U						Пользовательские	XLCU_	5	
		U						Пользовательские	XPQU_	5	
		U						Пользовательские	SLU_	5	
		F					защита	CFF_	5		
		U						Пользовательские	DNLU_	5	

- Требуется 8 символов

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Составной код				Класс строительной информации	Категория характеристик	Группа характеристик	Подгруппа	Наименование характеристики		Число символов	
				0001					Тип системы	SN_0001	7
				0002					Код системы	SN_0002	7
				0003					Наименование системы	SN_0003	7
				0004					Описание системы	SN_0004	7
				0005					Обозначение системы	SN_0005	7
				0006					Тип изоляции	SN_0006	7

# Не однозначность КСИ. Пример таблицы №6 <Ком>

Код	Наименование	Пример по ISO	Пример по НПА
CLA	открытый резервуар	бункер, цистерна, яма	резервуар для воды
CLB	полка	стеллаж	мебель
CMB	шкаф	шкаф, буфет	пожарный шкаф
BWA	датчик веса	датчик веса	дозатор
UCA	корпус	шкаф, электрощит, серверная стойка, катушка для шланга...	ГРЩ, групповой щиток защитный кожух
ULD	колонна	балясины, компрессионный элемент, опора, фундаментная колонна, распорка	колонна, оголовок опоры, пилон

# Дублирование позиций КСИ. Пример таблицы 5 <ТхС>

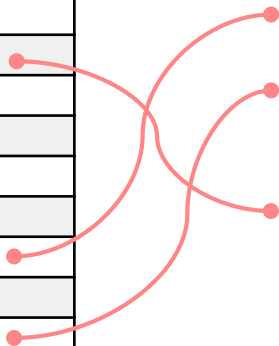
АВ		Фундаментные конструкции
	АВ10	Конструкции фундамента ленточные
	АВ20	Конструкции отдельно стоящих фундамента
	АВ30	Конструкции плитных фундамента
	АВ40	Конструкции свайных фундамента
	...	
	АВ01	Конструкции фундамента мелкого заложения
	АВ02	Конструкции фундамента мелкого заложения массивные
	АВ03	Конструкции фундамента мелкого заложения башмачные
	АВ04	Конструкции прерывистых фундамента
	АВ05	Конструкции фундамента-оболочки

ВВ		Несущие конструкции фундамента
	ВВ10	Ленточные фундамента
	ВВ20	Столбчатые фундамента
	ВВ30	Плитные фундамента
	ВВ40	Свайные фундамента
	ВВ50	Комбинированные фундамента
	ВВ60	Фундамента оборудования

# Дублирование позиций КСИ. Пример таблицы 6 <КОМ> и 16 <СТИ>

Код	Наименование
NB	закрывающий объект
NBA	дверное полотно
NBB	воротное полотно
NBC	дверца
NBD	двери гейта
...	...
QQC	дверь
...	...
UNA	рама

Код	Наименование
ACDB	Блоки дверные
ACDC	Элементы оконных и дверных блоков
ACDCB	Дверная рама
ACDCC	Коробка
ACDCD	Створка, створчатый элемент
ACDCE	Дверное полотно
ACDCF	Фрамуга



# Отсутствие увязки КСИ с существующими классификаторами в НПА

Код	Классификационный признак	ГОСТ 33178-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Классификация мостов»	
0301 – b1	Материал	Классификационный признак промежуточной опоры: $BP=\{b1,b2,b3,b4\}$  Тип фундамента промежуточной опоры	
0302 – b2	Тип опоры		
0303 – b3	Тип ригеля		
0304 – b4	Тип фундамента		
		Код b	Значение классификационного признака
		030401	Мелкого заложения башмачный
		030402	То же, ленточный
		030403	То же, массивные
		030404	Глубокого заложения на забивных сваях
		030405	То же, на оболочках
		030406	То же, на буровых сваях
		030407	То же, на набивных сваях
		030408	То же, на винтовых сваях
		030409	То же, на опускном колодце

# Отсутствие увязки КСИ с существующими классификаторами в НПА

Приказ Минстроя от 10 июля 2020 года N 374/пр

Группа	Вид объекта строительства	Код
Объекты дошкольного образования	Здание детского сада-яслей	26.1.2.1
Объекты дошкольного образования	Здание детского сада	26.1.2.2
Объекты дошкольного образования	Здание детского сада с бассейном	26.1.2.3

КСИ таблица №3 <ОКС>

Код	Наименование	Примеры	Синхронизация
QAA	Здание (сооружение) объектов дошкольного образования	Здание детского сада Здание детского сада с бассейном Здание детского сада-яслей	26.1.2

Фактически: QAA = 26.1.2

Когда применять тот или иной классификатор

<i>Предложение расширения КСИ и увязки с 374 приказом:</i>		
QAA1	Здание детского сада	26.1.2.1
QAA2	Здание детского сада с бассейном	26.1.2.2
QAA3	Здание детского сада-яслей	26.1.2.3

# Отсутствие увязки КСИ с существующими классификаторами в НПА

- полное вхождение и дублирование данных таблицы №2 в таблицу №3;
- наличие «пересортицы» таблицы №2<КОС> с таблицей №3 <ОКС>;
- расхождение с классификатором ОКС Минстроя (приказа Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр.)

№2 КОС	Наименование по таблице КОС	№3 ОКС
DCA010	Электрическая станция на возобновляемых источниках энергии	DEAA
DCA020	Электрическая станция на невозобновляемых источниках энергии	DEAB
DGF	Тепловая сеть	DGD
GGC	Торгово-складской комплекс	-
PE	Комплексы ОКС органов юстиции и правосудия	PD
PEA	Комплекс объектов инфраструктуры уголовно-исполнительной системы	PDA
PEB	Комплекс объектов судебных органов, прокуратуры, адвокатуры	PDB
по таблице №2 КОС: всего 444 типа	по приказу №374: 28 классов ОКС 175 группы ОКС 808 подгруппы ОКС 4714 вида ОКС.	по таблице №3 ОКС: 18 классов ОКС 94 группы ОКС 385 подгруппы ОКС 774 вида ОКС



# Отсутствие увязки КСИ с существующими классификаторами в НПА

Таблицу №20 <ИнФ> увязать с Таблицей №6 XML - заключения экспертизы

Таблица №6. Типы документов - tDocumentType

Код	Наименование группы/Наименование вида документа	КСИ
01	Документы - основания проведения экспертизы	Не найдено
01.01	Заявление на проведение экспертизы	Не найдено
01.02	Договор на проведение экспертизы	Не найдено
01.03	Документ, подтверждающий полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика	Не найдено
01.99	Иные документы	Не найдено
...	...	...
07	Проектная документация	СВА
07.01	Раздел 1. «Пояснительная записка»	СВАА
07.02	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	СВАВ
07.03	Раздел 3. «Архитектурные решения»	СВАС
...	...	...
07.17	Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	Не найдено
...	...	



УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР  
ЦГЭ

---

## Предложения

# Предложения по применению КСИ.

1. Представлять информацию по классификации элементов в виде отдельных параметров.
2. Предусмотреть разделитель между кодом КСИ и порядковым номером элемента.
3. В рамках одного поля/параметра использовать одну таблицу КСИ.
4. Аспект местоположения на текущий момент не использовать в обязательном порядке.
5. Не представлять атрибуты элементов в коде КСИ по принципу -GPA02 (XPP\_0005: 2[bar]).
- 6. Проработать вопрос формирования технического задания на проектирование с применением КСИ.**

№	Атрибут	Используемая таблица КСИ	Обязательное применение	Назначение
1	Код ОКС	Заполняется по таблице №3 ОКС	Только для элемента «Здание»	Идентификация типа ОКС
2	Код помещения	Заполняется по таблице №1 ПЗо	Только для элемента «Помещение»	Идентификация помещений
3	Код элемента	Заполняется по таблице №6 Ком или №16 Сти (по одной таблице в рамках проекта)	Для всех элементов, кроме поз.1 и 2.	Идентификация элементов
4	Код системы	Заполняется по таблице №4 ФнС	Только, для элементов относящихся к инженерным системам	Группировка по инженерным системам
5	Код группы	Заполняется по таблице №5 ТхС	Не обязательный	Группировка элементов по каким либо функциям/признакам
6	Код местоположения		Не обязательный	Группировка элементов по местоположению

## Предложения по изменению КСИ.

---

1. Пересмотреть таблицы №2 <КОС> и №3 <ОКС> с исключением дублирующих позиций и объединения данных в одну таблицу с учетом приказа Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр.
2. Пересмотреть таблицы №4 ФНС и №5 ТхС с целью использования: таблицы №4 ФНС для идентификации только инженерных систем; таблицы №5 ТхС для группировки элементов.
3. Пересмотреть таблицы №6 <Ком> и №16 <СТИ> с исключением дублирующих позиций и объединения данных в одну таблицу.
4. Пересмотреть таблицу №20 <ИнФ> с учетом требований XML-схемы заключения экспертизы.
5. Доработать имеющиеся таблицы с целью унификации их использования.



УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР  
ЦГЭ

---

Спасибо за внимание!