

Концепция поэтапного создания классификатора МТР

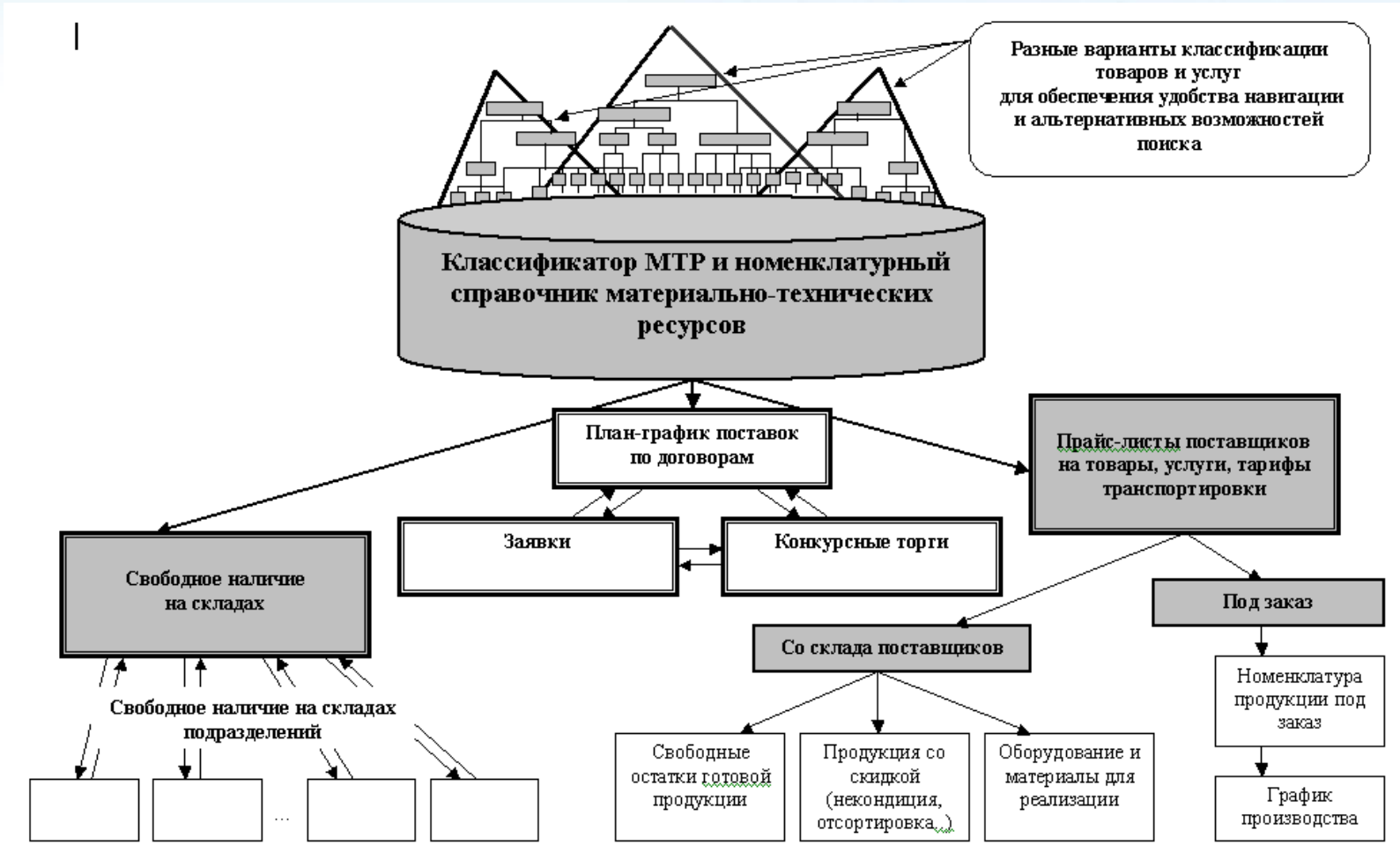
(материально-технических ресурсов)

Пронин Ю.Н.

Генеральный директор
АО «ПРОМСТАЛЬ *(Москва-Магнитогорск)*
(095) 955-01-60
PRONIN_1@MAIL.RU

Концепция создания Классификатора МТР

Для эффективного функционирования системы закупок товаров, взаимосвязи всех информационных подсистем МТО необходимо использование единого общероссийского классификатора материально-технических ресурсов



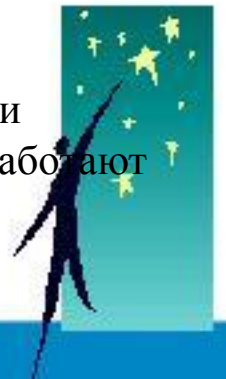
Некоторые недостатки **стандартных** общероссийских **классификаторов**, затрудняющие их прямое **использовании в информационных системах** МТО:

(1)

- существующие классификаторы (ОКП, ОКДП, ОКВЭД и другие) не позволяют однозначно решить проблему классификации продукции. В ряде случаев возникают противоречия, связанные с отнесением схожей продукции в разные группы классификации. В итоге это порождает множественное дублирование номенклатурных позиций и искажение информации;

- существующие классификаторы, в том числе, недавно введенный в действие гармонизированный ОКВЭД, создавались прежде всего исходя из потребностей статистического наблюдения, нужд таможенных органов (взимание пошлин) и разработки прогнозов социально-экономического развития Российской Федерации. Принятая в них группировка продукции по производственному принципу оказывается неудобной при их использовании в качестве закупочного каталога;

- в ряде случаев необходимо использовать сразу несколько стандартных классификаторов. Это требует разработки в каждом случае системы специальных таблиц соответствия, что создает дополнительные трудности создания и поддержки объединенных систем (над решением этой проблемы несколько десятилетий работают специалисты ЕС и ВТО);



Некоторые недостатки **стандартных** общероссийских **классификаторов**, затрудняющие их прямое **использовании в информационных системах** МТО:

(2)

- существующие классификаторы не всегда достаточно подробно описывают виды продукции. В случае необходимости более подробного описания продукции, как правило, используются различные расширения стандартных классификаторов. Но, поскольку в каждом случае строятся разные расширения с разными детальными кодами, эти расширения оказываются несовместимы друг с другом;
- существующие классификаторы не позволяют оперативно получать информацию о продукции, особенно – о новой продукции;
- ни один из существующих классификаторов не отвечает полностью современным требованиям по поддержанию и развитию. Соответствующие регламенты и процедуры не учитывают возможности информационно-коммуникационных технологий;
- отсутствует прямая связь позиций классификаторов с номенклатурой продукции, выпускаемой предприятиями Российской Федерации.



С.В. Кузнецов, «Теория классификации»:

- Классификатор ОКП предназначен для специалистов, постоянно с ним работающих, а поэтому раньше или позже запоминающих расположение разделов, описывающих ту отрасль или ту сферу деятельности, по которой они и работают.

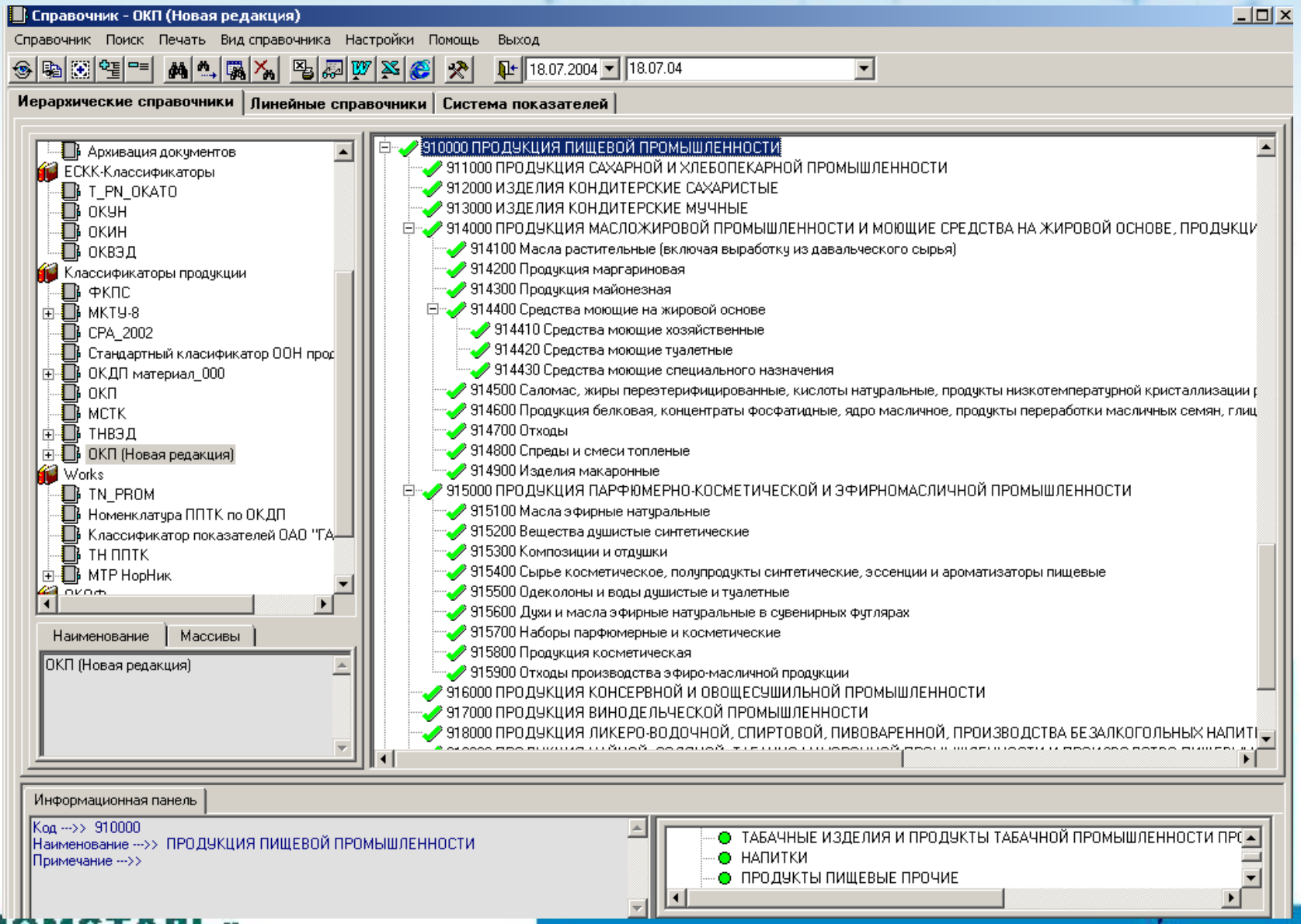
- Для постороннего же взгляда порядок разделов представляется довольно странным. Уже то, что на верхнем этаже иерархии находится 82 позиции, весьма прихотливо разбросанные по смыслу (например, класс 40 *Вычислительная техника* внедрен между классами 39 *Инструмент, технологическая оснастка, абразивные материалы* и 41 *Продукция общемашиностроительного применения*, еще “удачнее” расположен класс 50 *Программное обеспечение* - между *замочными и скобяными изделиями* и *бытовыми приборами*).

- Разумеется, это не злая воля и не безграмотность разработчиков классификатора, а его генетическое свойство - слишком малая этажность (глубина классификации) и ограниченные возможности развития.

- Ситуация усугубляется еще и тем, что десятичный принцип и жестко фиксированное число знаков кода, используемые в классификаторе, в сочетании с чрезвычайным разнообразием объектов очень часто приводят к переполнению этажа, когда для очередного объекта данного уровня уже нет свободной цифры.

Концепция создания Классификатора МТР

Один из примеров алогичности классификатора ОКП:



Концепция создания Классификатора МТР

С.Б. Юстус, ОАО «РАО ЕЭС России», ОАО «ГВЦ Энергетики»

(из доклада на Конференции ТПП «Единая классификация промышленной продукции (проблемы и практические решения) 17 февраля 2004 г.)

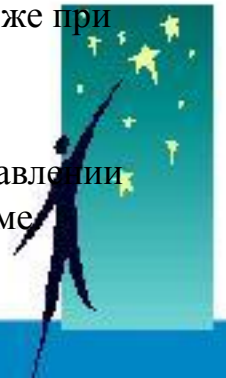
Основной особенностью проекта по созданию классификатора является масштабность и широта номенклатуры используемого в электроэнергетике оборудования и его комплектующих и, как следствие, высокие затраты. Кроме того, представляется маловероятным нахождение концентрированного в одной организации персонала способного профессионально охватить все многообразие продукции производителей, обеспечивающих производственную деятельность электроэнергетики.

Следует также отметить существование общероссийских классификаторов, так или иначе идентифицирующих оборудование и продукцию производителей для его комплектации (ОКОФ, ОКП, ОКДП) и требования к их нормативному использованию в ряде случаев (например, ОКОФ при определении норм амортизации оборудования). При этом ни один из них в полной мере не решает вопросов идентификации для организации ремонтной и торгово-закупочной деятельности.

С учетом вышеизложенного можно предложить следующее:

1. Требуется создание не просто классификатора, а справочника, позволяющего увязать оборудование, используемое в электроэнергетике и его комплектующие с имеющимися общероссийскими классификаторами (ОК), производителями, ценами, а так же завершить недостающую в ОК иерархию для возможностей однозначной идентификации. Классификатор же при этом формируется как некое подмножество данного справочника.

2. Проект должен заключаться не в создании справочника, а в создании управляемого и контролируемого механизма его формирования, а так же его актуализации, ведении и предоставлении услуг по его использованию самими участниками рынка в некотором «демократическом» режиме.



Концепция создания Классификатора МТР

Помимо организации закупочной деятельности, единый классификатор продукции должен быть применим и для использования в смежных информационных системах:

Корпоративные (отраслевые) справочники продукции и МТР:

Схема привязки к основным линиям классификации



Наиболее оптимально за основу корпоративного классификатора продукции принять не ОКП, а ОКДП:

Плюсы:

- Корреспонденция с кодами ОКОФ, с системой учета основных средств и их ремонтного обслуживания;

- Объединение в одном классификаторе не только разных видов продукции, но и услуг – для корреспонденции с бюджетными статьями затрат;

- Сопоставимость с будущим классификатором ОКПД, разрабатываемом на основе CPA-2002;

Минусы:

- Усложненная многоуровневая структура классификатора;

- Устаревшие принципы группировки продукции на нижних уровнях классификатора;

- Отсутствие многих современных видов продукции;



Концепция создания Классификатора МТР

А.Н. Сосков, МЭРТ РФ:

«Создание и ввод в действие автоматизированных информационных систем невозможен без наличия классификатора и кодификатора закупаемых товаров, работ и услуг. В отсутствие единого общероссийского классификатора разработчики таких систем вынуждены создавать свои частные, несовместимые друг с другом решения, что делает практически невозможным обмен данными между системами.

В настоящее время отсутствие кодификатора становится одной из главных сдерживающих причин при внедрении федеральной и региональных систем электронных госзакупок.»

С созданием и внедрением общероссийских классификаторов, кодификатора и каталога продукции станет возможным:

- наладить унифицированный учет остатков товарных позиций в территориально и распределенных хранилищах, в том числе, имеющих разное ведомственное и территориальное подчинение;
- сократить номенклатуру закупаемых и хранимых товаров за счет унификации предметов снабжения;
- создать централизованные (ведомственные, региональные) информационные службы, предоставляющие оперативные сведения о наличии требуемых предметов снабжения;



С созданием и внедрением общероссийских классификаторов, кодификатора и каталога продукции станет возможным: (2)

- сократить объемы складских запасов за счет более точного учета имеющихся остатков и возможности своевременного планомерного их пополнения;
- проведение совместных конкурсов по закупке унифицированных предметов снабжения;
- достичь более точного определения потребности в видах закупаемых товаров за счет более полной информации о выпускаемых предметах снабжения и их возможных характеристиках, требуемых запасных частях (комплектах) и сопутствующих услугах;
- осуществлять контроль выполнения плана закупок, в том числе, в подведомственных организациях;
- проводить консолидацию заказов унифицированных предметов снабжения;
- доступ к унифицированным комплектам документов и к нормативно-методическим материалам, облегчающим подготовку конкурсной и иной документации, включая перечни технических требований к закупаемой продукции, рекомендуемых методик сравнения предложений поставщиков;
- получать сведения о результатах независимого тестирования и сравнительных испытаний образцов унифицированных предметов снабжения;
- проводить поиск потенциальных поставщиков, предлагающих необходимую номенклатуру товаров.



С учетом потребностей основных целевых групп участников закупок, система кодификации должна отвечать следующим требованиям:

✓ кодификатор должен иметь простые и точные правила присвоения кодов товарам (работам, услугам), при этом не должно возникать неоднозначности и сомнений, к какому разделу кодификатора следует отнести конкретный товар, работу или услугу;

✓ правила присвоения кодов должны исключать возможность двойного или тройного вхождения описания данного товара в разные разделы кодификатора;

✓ для каждого класса (группы) товаров кодификатор должен определять набор свойств, значения которых характеризуют товар с необходимой степенью подробности;

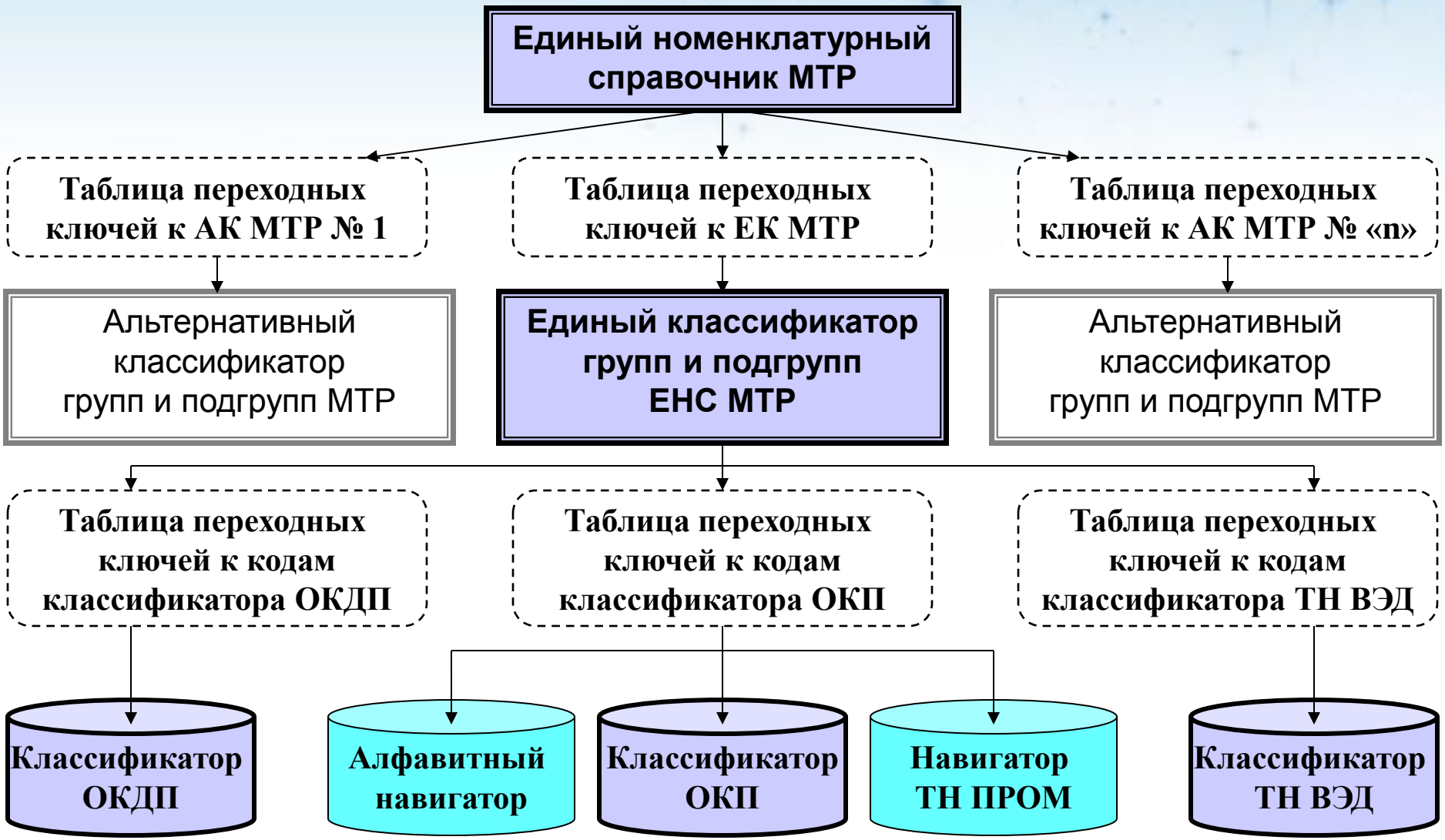
✓ для каждого свойства (характеристики) товара (работы, услуги) кодификатор должен определять применяемые единицы и способы измерения, допустимые пределы изменения этого свойства и стандартизованные значения; получать сведения о результатах независимого тестирования и сравнительных испытаний образцов унифицированных предметов снабжения;

✓ структура кода, присваиваемого конкретному виду товара (работы, услуги) должна позволять находить его или ссылаться на него путем задания требуемых значений характеристик товара, и делать выборки товаров на основании его потребительских свойств.



Концепция создания Классификатора МТР

Схема отношений Единого номенклатурного справочника МТР к Единому классификатору материально-технических ресурсов и внешним классификаторам



Концепция создания Классификатора МТР

Последовательность создания Единого классификатора материально-технических ресурсов и альтернативных навигационных моделей

Разработка онтологической и лингвистической моделей Классификатора МТР

Классификация нормативных оснований деления по ГОСТам, СНИПам и иной НД

Классификация технических характеристик и единиц измерения

Гармонизация с основными общероссийскими и международными классификаторами, ФСКП

Единый номенклатурный справочник МТР холдинга

Анализ внешних баз данных и каталогов МТР, схем и принципов построения корпоративных классификаторов в разных отраслях промышленности

Единый Классификатор МТР и альтернативные навигаторы

Классификация видов деятельности, процессов и производственных признаков создания МТР

Классификация направлений возможного применения материально-технических ресурсов

Классификация видов операций с МТР на разных стадиях жизненного цикла продукции

Определение внутренних связей вхождения комплектующих МТР в составные изделий, машин и оборудования

Концепция создания Классификатора МТР

В то время, когда большинство экспертов в области классификации продукции выходят к Заказчику либо вовсе без понимания необходимости создания оптимальной онтологической модели классификатора продукции, либо лишь декларируют наличие методологических принципов для ее построения,
АО «Промсталь» предлагает:

1. **уже готовую онтологическую модель логического навигатора ТН ПРОМ на базе классификаторов ОКП-ОКДП,**
2. **плюс – пример создания алфавитного навигатора МТР на основе лингвистической обработки всех номенклатурных справочников Заказчика,**
3. **плюс – пример создания рабочего каталога МТР в металлургии на основе собственных моделей параметрического описания продукции и регламентирующей ее нормативной документации,**
4. **плюс - специализированный Программный комплекс «Брэдфорд» и Методологию его использования для выверки и интеграции корпоративных справочников продукции, создания классификаторов, обеспечения распределенной системы ведения НСИ,**
5. **плюс – команду экспертов (включая специалистов МИСИС), выполняющих с помощью инструментария и методологии «Брэдфорд» весь комплекс услуг по выверке и интеграции НСИ.**

Концепция создания Классификатора МТР

С.В. Кузнецов, «Теория классификации»:

Перекраивание всей системы классификации - процесс очень болезненный и непростой, тем более, что основное человеческое свойство - привычка - безусловно вызовет массовое неприятие принципиально нового способа классификации. Однако есть сравнительно несложный способ “плавного” перехода к новой структуре классификаторов. Дело в том, что все наименования ячеек существующих классификаторов легко опознаваемы, соответствуют реальным объектам и отказываться от большинства этих устоявшихся наименований нет никакого смысла. Поэтому новый классификатор можно строить из старого так же, как новый дом - из кирпичей разобранного старого. Новым здесь является только принцип навигации в классификаторе: вместо того, чтобы ломать голову над очередным неохватным пасьянсом рубрик, оператору ведь менее утомительно ответить на простые вопросы, появляющиеся на экране компьютера (и даже не ответить, а просто выбрать из трех - семи уже готовых ответов). А то, что наряду со старым хорошо знакомым классификатором где-то в недрах компьютера заложен новый, то об этом оператор может и не знать.

Такой способ мог бы путем незначительного “косметического” ремонта наименований рубрик старых классификаторов полностью исключить основные их болезни - неоднозначность выбора ячеек и консервативность (трудность расширения и введения новых рубрик), одновременно и сохранив все уже наработанное (т.е. наполнение существующей классификации), и переведя “на новые рельсы” всю работу по классификации.

Структура онтологической модели навигатора ТН ПРОМ на базе классификаторов ОКП-ОКДП

Классификационная формула на высшем уровне ТН ПРОМ: 10 х 10
(десять стратегических группировок объединяют 100 классов первого уровня:

-----A Сырье и материалы

-----B Теплоэнергетическое и электротехническое оборудование

-----C Машины и оборудование общего назначения

-----D Оборудование для обработки разных материалов и специального назначения

-----E Автомобили, прочие транспортные средства и подвижные механизмы общего назначения

-----F Контрольно-измерительные приборы и средства промышленной автоматики; часы и приборы времени

-----G Инструмент, спецодежда, средства индивидуальной и промышленной защиты

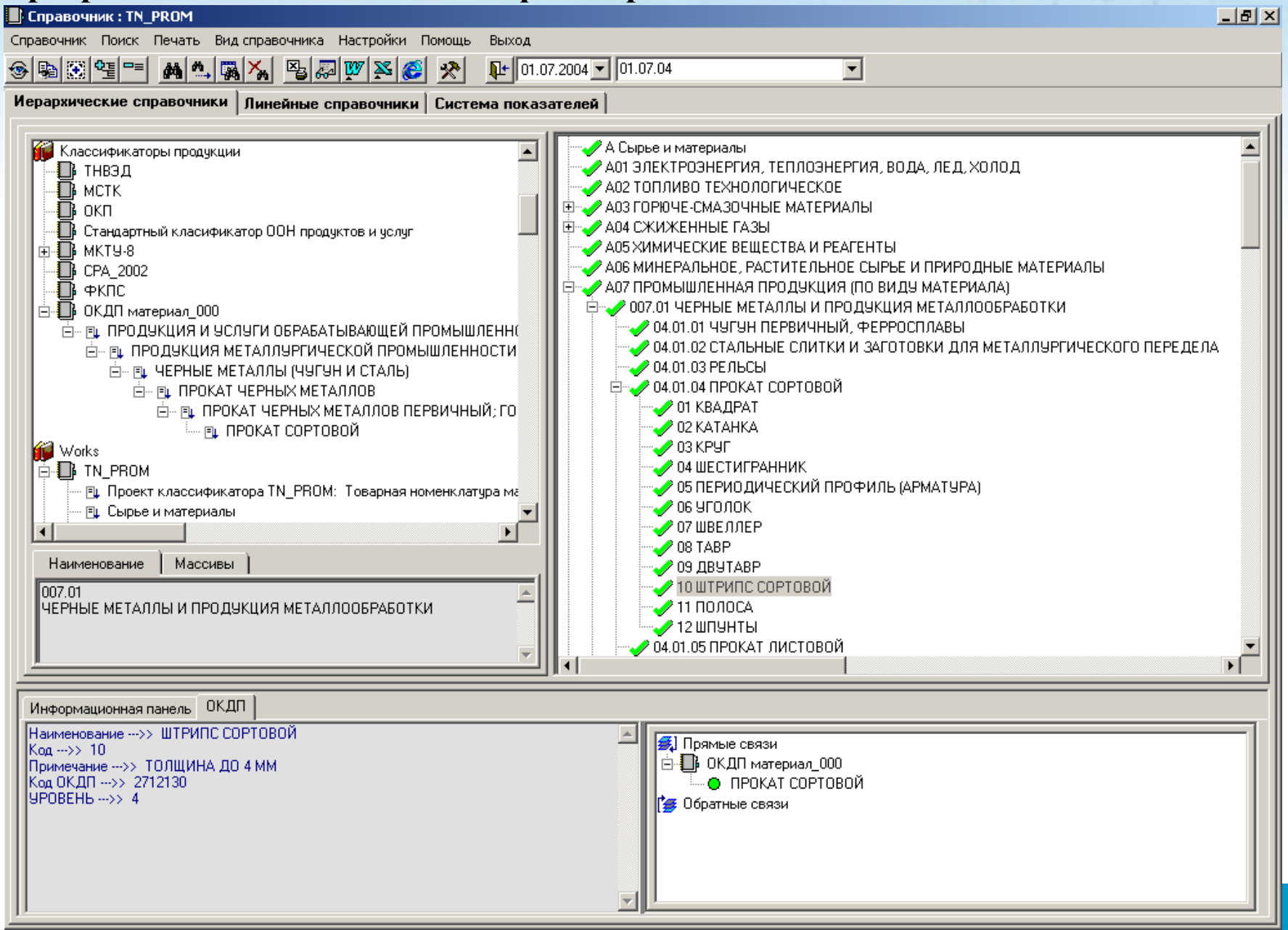
-----H Компьютерная, офисная, бытовая, оргтехника, фото- и киноаппаратура, мебель

-----I Товары культурно-бытового назначения

-----J Продукция сельского хозяйства и пищевой промышленности

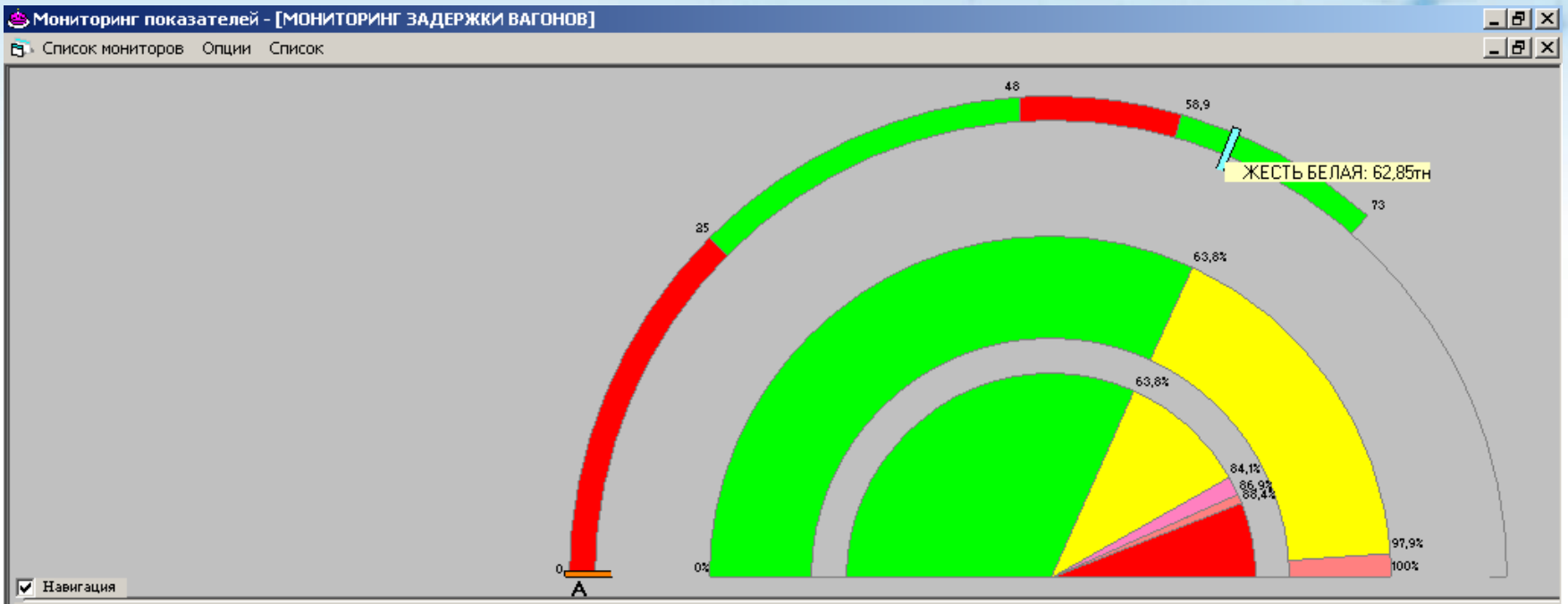
Концепция создания Классификатора МТР

Программа для создания классификаторов и ведения НСИ:



Концепция создания Классификатора МТР

Программа для создания и ведения системы показателей:



	КОНТРАКТ	СТРАНА	До 1 дня	2-3 дня	4-5 дней	6-8 дней	Свыше 8 дн
▶	720-УВЭС	ИРАН	30	16	0	1	0
2	720-УВЭС	ИСПАНИЯ	8	0	0	0	0
3	720-УВЭС	ФИЛИППИНЫ	5	8	4	0	0
4	М/313/002-96	ИЗРАИЛЬ	3	0	0	1	4
5	М/313/002-96	США	44	35	2	0	43
6	М/313/025-96	ИРАН	22	32	1	1	57
7	М/313/025-96	ИТАЛИЯ	66	11	2	0	0
8	М/313/025-96	КАНАДА	2	0	0	0	0
9	М/313/025-96	КИТАЙ	76	18	3	2	0
10	М/313/025-96	ЛИТВА	12	3	0	0	0
11	М/313/025-96	США	12	1	0	0	0
12	М/313/025-96	ФИЛИППИНЫ	140	55	4	8	0
13	М/313/025-96	ФИНЛЯНДИЯ	44	16	7	0	26
14	М/313/025-96	ЯПОНИЯ	69	10	0	0	1
15	М/313/051-96	ИСПАНИЯ	8	0	0	0	0
			737,	235,	33,	17,	134,

Название	Значение	Сумма
ФИРМА	ФИРМА "М М К МЕТАЛ ГК ЛИМИТЭД" ЛИХТЕНШТЕЙН	
КОНТРАКТ	720-УВЭС	
СТРАНА	ИРАН	
До 1дня	30 (63,83%)	

Пример рубрикатора высшего уровня для алфавитного классификатора МТР:

CODE	Продукция	PRODUCT
1	БАЛКА	BEAMS
2	ГНУТ.ПРОФИЛЬ	ROLL-FORMED SECTIONS
3	ЖЕСТЬ БЕЛАЯ	TIN PLATES
4	ЖЕСТЬ ЧЕРНАЯ	BLACK PLATES
5	ЗАГОТОВКА	BILLETS
6	КАТАНКА	WIRE RODS
7	КВАДРАТ	SQUARE BARS
8	КРУГ	ROUND BARS
9	КРУГЛ.ЗАГ-КА	ROUND BILLETS
10	ЛЕНТА Г/К	HOT ROLLED STRIPS
11	ЛЕНТА Х/К	COLD ROLLED STRIPS
12	ЛИСТ Г/К	HOT ROLLED PLATES
13	ЛИСТ Х/К	COLD ROLLED SHEETS
14	ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ	DEFORMED BARS
15	ПОЛОСА	STRIPS
16	ПОЛОСА В РУЛ	STRIPS IN COILS
17	РУЛОНЫ Г/К	HOT ROLLED COILS
18	РУЛОНЫ Х/К	COLD ROLLED COILS
19	СЛЯБЫ КАТАН.	ROLLED SLABS
20	СЛЯБЫ ЛИТЫЕ	C/C SLABS
21	СТАЛЬ ОЦИНК.	GALVANIZED STEEL SHEETS
22	УГОЛОК	ANGLES
23	ЧУГУН	PIG IRON
24	ШВЕЛЛЕР	U-CHANNELS
25	ШЕСТИГРАННИК	HEXAGONAL BARS
26	ШТРИПС	STRIPS

Пример параметрического описания металлургической продукции с учетом обычаев торгово-закупочных операций по ВЭД (1):

Рулоны Х/К

Вид продукции	РУЛОНЫ Х/К
Детальное наименование, назначение	Прокат тонколистовой холоднокатаный из углеродистой стали качественный и обыкновенного качества для общего назначения, конструкций машин и механизмов, холодной штамповки. Прокат тонколистовой холоднокатаный из низкоуглеродистой качественной стали для общего назначения, изготовления конструкций машин и механизмов, холодной штамповки.
Станы, характеристика продукции	Стан "2501" Внутренний диаметр рулона - 800 мм. Наружный диаметр - до 1800 мм

Размеры, допуски	Стандарты на сортамент и тех. требования	Стандарт на химсостав, марки стали
Размеры: 0,70 - 3,0 мм х 1000 - 1250 мм **Допуски по толщине:** от +\-0,04 до +\-0,16 **Разнотолщинность:** не более половины суммы предельных отклонений по толщине. **Допуски по ширине:** не более +2 - +10 мм **Отклонения от плоскостности:** не более 4 - 15 мм **Серповидность:** не более 3 мм на длине 1м. **Телескопичность:** не более 50 мм.	ГОСТ 19904, ГОСТ 9045, ГОСТ 16523	**ГОСТ 9045-93:** 08ю, 08кп, 08пс **ГОСТ 380-88:** Ст1кп,пс,сп, Ст2кп, пс, сп, Ст3кп,пс,сп, Ст4кп,пс,сп, Ст5пс,сп. **ГОСТ 1050-88:** 08, 08пс, 10, 10кп, 10пс, 15, 15кп, 15пс, 20, 20кп, 20пс, 25-50

Категории поставки	1,2,3,4,5,6 Категории вытяжки: нормальной вытяжки - Н, глубокой вытяжки - Г весьма глубокой вытяжки - ВГ, сложной вытяжки - СВ особо сложной вытяжки - ОСВ, весьма особо сложной вытяжки - ВОСВ

Пример параметрического описания металлургической продукции с учетом обычаев торгово-закупочных операций по ВЭД (2):

Рулоны Х/К

Нормируемые механические свойства	Нормируемые технические характеристики	Характеристики, нормируемые по согласованию с потребителем
Группа прочности, Временное сопротивление, Относительное удлинение, Изгиб в холодном состоянии, Макроструктура и микроструктура	Группа поверхности (I-III), Глубина лунки по Эриксену. Точность изготовления по толщине, ширине, Характер кромки	

Упаковка	Маркировка
В рулонах весом 6 - 10 тонн. Каждый рулон может состоять не более, чем из двух кусков (отдельных или соединенных сварным швом). Отношение длин кусков в рулоне - не менее 1,5. Рулоны грузятся на поддоны на образующую, с горизонтальной осью. Упаковка: водонепроницаемая бумага, металлический короб на деревянных поддонах.	Две бирки с указанием № контракта, № спецификации, № лота, № плавки, ГОСТ на сортамент, ГОСТ на химические свойства, марки стали, размера, вес нетто, вес брутто.

Разработанный еще в 1996-1997 годах при самом непосредственном участии АО «Промсталь» Каталог продукции ОАО «Магнитогорского металлургического комбината» к сегодняшнему дню имеет уже три издания с полностью сохраненной авторской методологией описания продукции и авторским описанием большинства текстов и характеристик.

Пример классификации технических характеристик металлопродукции (1):

ID	Группа характеристик
1	Общие сведения
2	Сортамент
3	Химсостав
4	Механические свойства
5	Технические характеристики
6	Технологические характеристики
7	Упаковка/маркировка
8	Примечания

ID	Группа	Номер	Характеристика
1	**Общие сведения**	1	Номер стандарта
1		2	Название
1		3	Назначение
1		4	Виды продукции
1		5	Категории поставки
1		6	Коды ТН ВЭД
2	**Сортамент**	7	Размеры
2		8	Допуски
2		9	Измерения
2		10	Примечания
3	**Химсостав**	11	Марки стали
3		12	Аналоги
3		13	Химсостав
3		14	Допуски
3		15	Примечания

Пример классификации технических характеристик металлопродукции (2):

ID	Характеристика
	Механические свойства
16	Группа прочности
17	Временное сопротивление, Р/мм2
18	Предел текучести, Р/мм2
19	Относительное удлинение, %
20	Относительное сужение, %
21	Ударная вязкость
22	Ударная вязкость после старения
23	Твердость, НВ
24	Состояние материала
25	Вытяжка
26	Класс покрытия
27	Примечания

ID	Характеристика
	Технические характеристики
28	Группа поверхности
29	Класс точности
30	Характер кромки
31	Плоскостность
32	Форма раскроя
33	Серповидность
34	Допуски по форме рулона
35	Телескопичность рулона
36	Разнотолщинность
37	Выгнутость (выпуклость) граней
38	Разность диагоналей по сечению
39	Кривизна
40	Скручивание
41	Косина реза
42	Притупление углов полок и при вершине
43	Ромбичность (разность диагоналей слябов)
44	Трапецевидность (слябы)
45	Перекос полки (швеллер)
46	Прогиб стенки (швеллер)
47	Овальность (катанка, круг)
48	Отклонение по диаметру (катанка, круг)
49	Примечания

Пример классификации технических характеристик металлопродукции (3):

ID	Характеристика
	Технологические характеристики
50	Температура смотки
51	Травление
52	Промасливание
53	Изгиб
54	Обрабатываемость резанием
55	Свариваемость
56	Термообработка
57	Эриксен
58	Осадка
59	Неметаллические включения
60	Макроструктура
61	Микроструктура
62	Глубина обезуглероженного слоя
63	Прокаливаемость
64	Число перегибов
65	Удельное электрическое сопротивление
66	Примечания по технологии

ID	Характеристика
	Упаковка/маркировка
67	Вид грузового места
68	Вес грузового места
69	Упаковка грузового места
70	Схема укладки в ж/д вагоны
71	Штабелирование
72	Маркировка грузового места
73	Упаковочный лист
74	Маркировка в сертификате
75	Примечания

Концепция создания Классификатора МТР

Предполагаемая структура кода КМТР:



Концепция создания Классификатора МТР

Расшифровка кода КМТР 2712.07.502.0048:



Расшифровка кода КМТР 3131.01.432.0285:



ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НОРМАТИВНО-СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Технологии создания и поддержки Эталонных справочников холдинга, привязки их к общероссийским классификаторам

Технологии предотвращения ввода некорректной или дублирующей информации

Технологии аудита (мониторинга) системы НСИ на наличие ошибок и несоответствий

Технологии исправления выявленных ошибок в справочниках и базах данных

Технологии обеспечения внутрисистемной сопоставимости между взаимосвязанными справочниками и классификаторами

Технологии обеспечения межсистемной сопоставимости между НСИ центрального офиса холдинга и НСИ предприятий

РЕГЛАМЕНТ:
Система нормативных актов, положений, должностных инструкций,
призванная обеспечить своевременное, качественное и согласованное исполнение бизнес-процессов управления системой НСИ

