



# Подготовка данных к внедрению EAM-системы

Екатерина Немакина

Старший консультант отдела «Ремонты и ТО»

# Структура презентации

В ходе выступления будут затронуты следующие темы:

- Предпосылки подготовки НСИ; основные проблемы
- Проект подготовки НСИ: этапы, сроки
- Представление системы подготовки НСИ «Атлас-оборудование»

# Предпосылки подготовки НСИ

- Эффективность внедрения системы управления ТОиР на предприятии во многом зависит от качества подготовки НСИ для ТОиР
- Объем необходимой НСИ довольно обширен:
  - Активы (~50 тыс. единиц)
  - Технологические карты и спецификации (~10 тыс. единиц)
  - Графики обслуживания (~50 тыс. единиц)
- Процесс сбора НСИ для ТОиР, в среднем, занимает около 2 лет, в нем участвуют более 50 человек на предприятии (с частичной загрузкой). Требуется методика, консультанты и специальная программа для сбора НСИ



Цифры получены по опыту сбора НСИ на 8 проектах

# Риски подготовки НСИ для ТООиР на предприятии и их решение

- Совмещение проектов внедрения ЕАМ-системы и подготовки НСИ; привлечение одних и тех же сотрудников для участия в обоих проектах

Предприятие должно вести отдельный проект по НСИ для ТООиР, необходимо приказом создать рабочую группу

- В проекте НСИ для ТООиР для каждого справочника должны быть разработаны методики кодирования, состав полей, требования к единообразию данных

Целесообразно пригласить в проект НСИ опытных консультантов по ТООиР

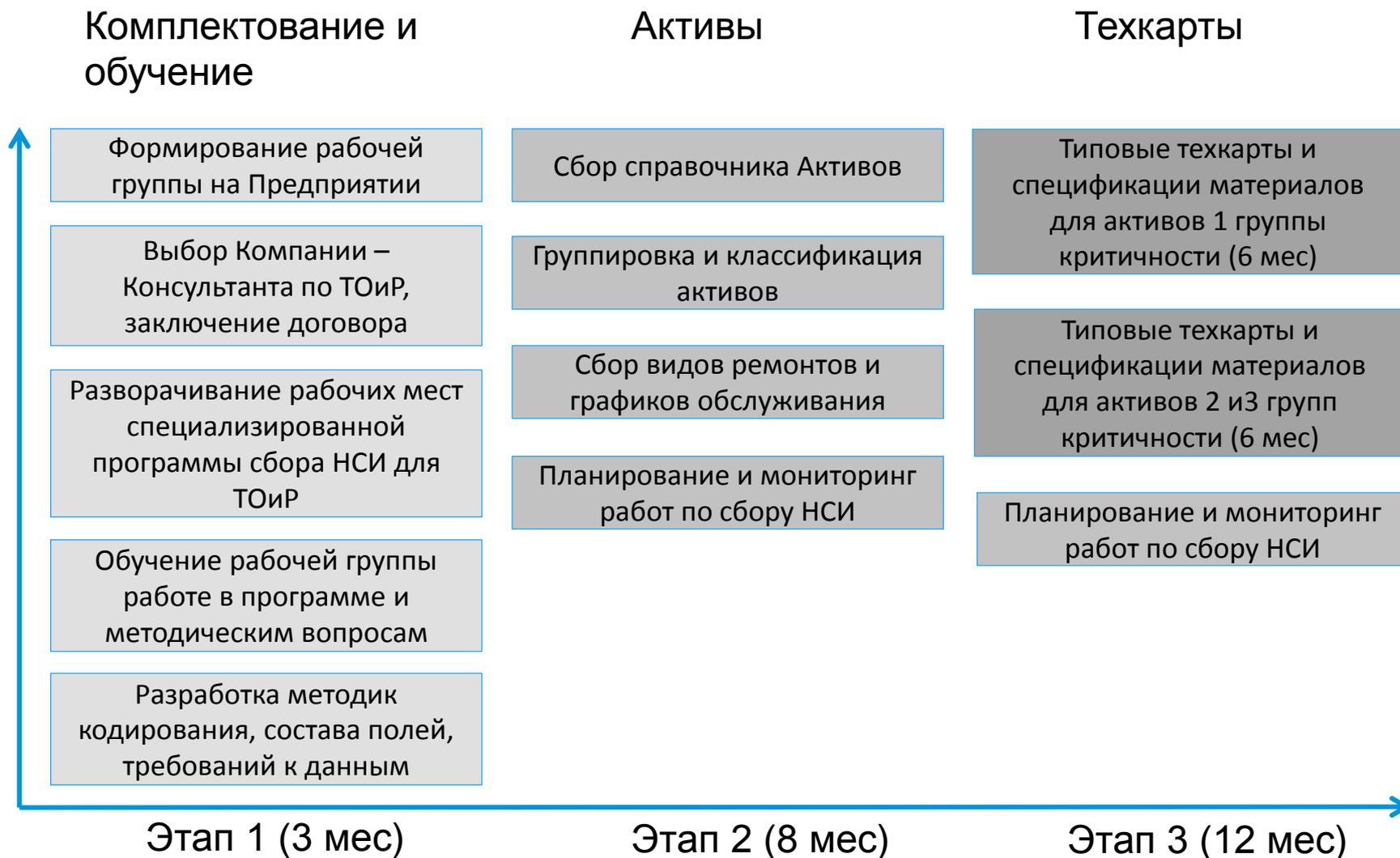
# Риски подготовки НСИ для ТООИР на предприятии и их решение (продолжение)

- Сбор, выверка и очистка данных силами большого коллектива требуют использования специальной единой программы, в которой можно вводить данные с контролем и ограничениями и централизованно их отслеживать в режиме он-лайн. Использование локальных файлов Excel является существенным риском получения некачественной, разобщенной НСИ

Привлечение к проекту подготовки НСИ компании, имеющей соответствующий опыт и программное обеспечение



# Дорожная карта типового проекта сбора НСИ для ТОиР



# Результаты от реализации дорожной карты проекта сбора НСИ для ТОиР

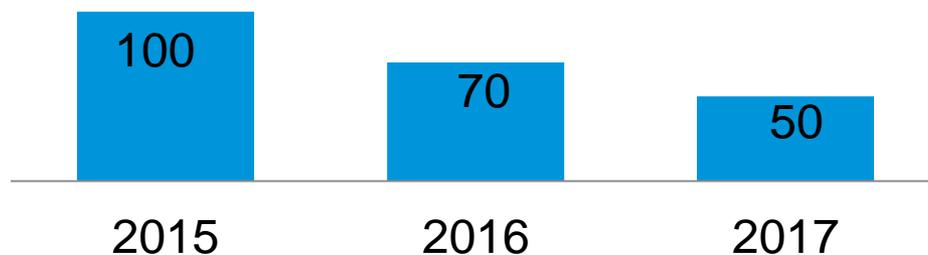
Устранение риска получить некачественную НСИ

Устранение риска «бесконечного» проекта

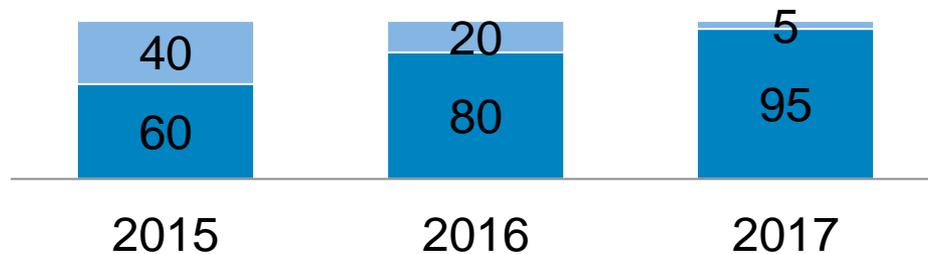
Планирование и контроль сроков и стоимости работ по сбору НСИ для ТОиР

Успешный запуск системы автоматизации ТОиР в эксплуатацию с качественной НСИ, получение от системы всех запланированных бизнес-выгод

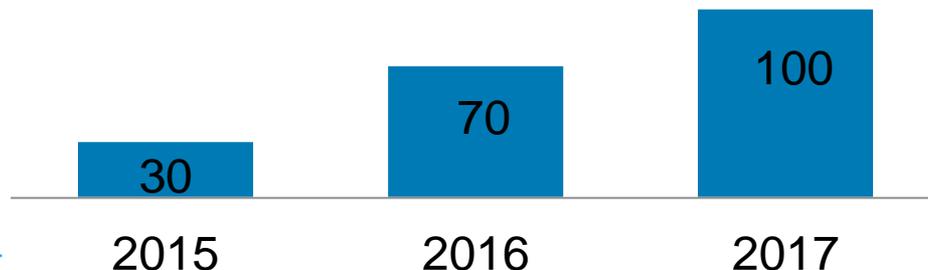
Уменьшение объема работ (% по годам)



Повышение качества данных (% по годам)



Готовность НСИ к запуску (% по годам)



# Проблемы

- Специализированные инструменты подготовки справочников НСИ для ТОиР отсутствуют
- Использование в качестве основного инструмента MS Excel приводит к тому, что неквалифицированные исполнители интерпретируют по-своему инструкции и методики сбора НСИ

Как результат: более половины проектов ЕАМ не оправдывают ожиданий Заказчика из-за некачественно собранных справочников активов и нормативов на ремонт

# Программа «Атлас»

- Компанией «Борлас» разработана программа «Атлас», которая позволяет осуществлять начальную подготовку справочников ТОиР и управлять электронными техническими библиотеками
- Функции проектирования:
  - Справочников эксплуатируемого оборудования и его узлов
  - Справочника закупаемых запчастей, материалов и услуг
- Функции хранения:
  - Паспортных характеристик оборудования
  - Результатов технической диагностики и дефектовки
  - Электронных документов (чертежи, инструкции и т.п.)

# Особенности программы «Атлас»

- Простой и интуитивно понятный веб-интерфейс
- Возможность организации до 200 рабочих мест
- Импорт/экспорт данных из существующих систем
- Централизованный контроль и управление:
  - Настройка форматов ввода, ограничений и списков выбора
  - Выверка и очистка данных
- Широкий спектр функций массовой обработки однотипных данных по классификации, определению атрибутов, их значений, видов ТОиР, нормативов планирования, и типовых техкарт ремонта, позиций номенклатуры товарно-материальных ценностей и услуг (ТМЦ)

# Преимущества «Атлас»

- В программе реализован набор алгоритмов, реализующих массовые операции подготовки данных и существенно сокращающие время подготовки справочников. Например:
  - Специальная сортировка по неточному совпадению названий оборудования и ТМЦ, с возможностью последующей массовой унификацией этих названий
  - Выборка однотипного оборудования или ТМЦ и его массовая классификация и кодирование
  - Проектирование структур атрибутов(паспортров, характеристик диагностики...) в привязке к классам оборудования или ТМЦ и наследованием атрибутики конкретными единицами оборудования или ТМЦ. Наследование созданных структур атрибутики младшими классами и копирование от класса к классу
  - Массовое присвоение значений атрибутам

# Иерархия оборудования

ARS Сообщить о проблеме • 27.08.2015 • [ЕНЕМАКИНА]

5. Классификация активов Редактировать

Действия ДобавитьКлассАктива МассоваяКлассификация

НаименованиеАктива	Код	Класс	МаркаСтандартЧертеж	ТипАктива	Пол
▼ Компания 'Новая сталь'	{1}	Компания		Структурное ...	
▼ Производство	{1.ПР}	Компания.Филиал		Структурное ...	
▼ Сталепрокатный цех	{1.ПР.СПЦ}	Компания.Филиал.Цех		Структурное ...	
▼ Электрооборудование цеховое	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ}	Технологический участок		Основное тех...	
▼ Трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4}	Электрооборудование.Подстанции трансформаторные ...		Основное тех...	
Трансформатор TR3	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.ТР3}	Электрооборудование.Трансформаторы силовые.Масл...	ТМГ11-2500/10-У1(...	Основное тех...	
Трансформатор TR2	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.ТР2}	Электрооборудование.Трансформаторы силовые.Масл...	ТМГ11-2500/10-У1(...	Основное тех...	
Трансформатор TR1	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.ТР1}	Электрооборудование.Трансформаторы силовые.Масл...	ТМГ11-2500/10-У1(...	Основное тех...	
Трансформатор TR4	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.ТР4}	Электрооборудование.Трансформаторы силовые.Масл...	ТМГ11-1250/10-У1	Основное тех...	
▼ РУ 10 кВ	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.РУ10}	Электрооборудование.Распределительные устройства ...		Основное тех...	
Ячейка №2	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.РУ10....	Электрооборудование.Распредустройства высокого на...		Основное тех...	
Ячейка №1	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.РУ10....	Электрооборудование.Распредустройства высокого на...		Основное тех...	
▶ Распределительные щиты 0,4 кВ	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.РЩ0,4}	Технологический участок		Основное тех...	
Распределительные щиты освещения и вен...	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.РЩ_ОСВИВ}	Электрооборудование.Щиты распределительные 0.4кВ		Основное тех...	
▶ Трансформаторные подстанции 10/0,69 кВ	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,69}	Электрооборудование.Подстанции трансформаторные ...		Основное тех...	
▶ Распределительные щиты главных приводов	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.РЩ_ГП}	Электрооборудование.Щиты распределительные 0.4кВ		Основное тех...	
▼ Линия производства катанки	{1.ПР.СПЦ.Л_КАТАНКИ}	Технологический участок	Проект 17А111	Основное тех...	
▼ Конвейер для охлаждения витков катанки ...	{1.ПР.СПЦ.Л_КАТАНКИ.КОНВ_ОХЛ}	Электромеханическое оборудование.Конвейер		Основное тех...	
Вентилятор линии ускоренного охлажден...	{1.ПР.СПЦ.Л_КАТАНКИ.КОНВ_ОХЛ.ВЕ...	Электромеханическое оборудование.Вентиляторы		Основное тех...	
Вентилятор линии ускоренного охлажден...	{1.ПР.СПЦ.Л_КАТАНКИ.КОНВ_ОХЛ.ВЕ...	Электромеханическое оборудование.Вентиляторы		Основное тех...	
Конвейер замедленного охлаждения вит...	{1.ПР.СПЦ.Л_КАТАНКИ.КОНВ_ОХЛ.КО...	Электромеханическое оборудование.Конвейер		Основное тех...	
▶ Камера формирования бунтов с системой р...	{1.ПР.СПЦ.Л_КАТАНКИ.КАМ_ФБ}	Электромеханическое оборудование.Камера формиро...		Основное тех...	
▶ Линия отделки с транспортной системой, п...	{1.ПР.СПЦ.Л_КАТАНКИ.Л_ОТД}	Технологический участок		Основное тех...	
▶ Прокатный стан для производства прутков	{1.ПР.СПЦ.ПС_ПРУТК}	Технологический участок	Проект 23А11-0001	Основное тех...	
▼ Грузоподъемные механизмы	{1.ПР.СПЦ.ГПМ}	Технологический участок		Стационарные...	
Кран мостовой пролет Б-В №35	{1.ПР.СПЦ.ГПМ.КРАН35}	Грузоподъемные механизмы.Кран мостовой 12.5Т		Стационарные...	
Кран мостовой пролет А-Б №34	{1.ПР.СПЦ.ГПМ.КРАН34}	Грузоподъемные механизмы.Кран мостовой 12.5Т		Стационарные...	

Поиск... Загружено записей: 239 Лимит: 5 000 Применить

# Кодирование сегментов номеров активов

ARS Сообщить о проблеме • 27.08.2015 • JENEMAKINA

**3. Кодирование** Редактировать

✕ + ✎ 🗑️ 🔍 📄 ↶ ↷ Действия

Актив	Код	КодСегмента	Код	ТипАктива	ТипУзла	Статус
▼ Компания 'Новая сталь'	{1}	1		Структурное подраздел...		В монтаже
▼ Производство	{1.ПР}	ПР		Структурное подраздел...		В монтаже
▼ Сталепрокатный цех	{1.ПР.СПЦ}	СПЦ		Структурное подраздел...		В монтаже
▶ Прокатный стан профилей	{1.ПР.СПЦ.ПС_ПРОФ}	ПС_ПРОФ		Основное технологичес...		В монтаже
▶ Грузоподъемные механизмы	{1.ПР.СПЦ.ГПМ}	ГПМ		Стационарные грузопод...		В монтаже
▼ Электрооборудование цеховое	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ}	ЭЛЕКТРОБ		Основное технологичес...		В монтаже
▶ Распределительные щиты главных приводов	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.РЩ_ГП}	РЩ_ГП		Основное технологичес...		В монтаже
▶ Трансформаторные подстанции 10/0,69 кВ	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,69}	ТП10/0,69		Основное технологичес...		В монтаже
▶ Распределительные щиты освещения и вентиляц...	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.РЩ_ОСВиВ}	РЩ_ОСВиВ		Основное технологичес...		В монтаже
▼ Трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4}	ТП10/0,4		Основное технологичес...		В монтаже
▶ Распределительные щиты 0,4 кВ	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.РЩ0...}	РЩ0,4		Основное технологичес...		В монтаже
▼ РУ 10 кВ	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.РУ10}	РУ10		Основное технологичес...		В монтаже
▶ Ячейка №1	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.РУ1...}	Я1		Основное технологичес...		В монтаже
▶ Ячейка №2	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.РУ1...}	Я2		Основное технологичес...		В монтаже
▶ Трансформатор TR1	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.ТР1}	ТР1		Основное технологичес...	Основное оборуд...	В монтаже
▶ Трансформатор TR2	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.ТР2}	ТР2		Основное технологичес...	Основное оборуд...	В монтаже
▶ Трансформатор TR3	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.ТР3}	ТР3		Основное технологичес...	Основное оборуд...	В монтаже
▶ Трансформатор TR4	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.ТР4}	ТР4		Основное технологичес...	Основное оборуд...	В монтаже
▶ Прокатный стан для производства прутков	{1.ПР.СПЦ.ПС_ПРУТК}	ПС_ПРУТК		Основное технологичес...	Основное оборуд...	В монтаже
▼ Линия производства катанки	{1.ПР.СПЦ.Л_КАТАНКИ}	Л_КАТАНКИ		Основное технологичес...		В монтаже
▶ Линия отделки с транспортной системой, пакетир...	{1.ПР.СПЦ.Л_КАТАНКИ.Л_ОТД}	Л_ОТД		Основное технологичес...		В монтаже
▶ Камера формирования бунтов с системой распре...	{1.ПР.СПЦ.Л_КАТАНКИ.КАМ_ФБ}	КАМ_ФБ		Основное технологичес...		В монтаже
▼ Конвейер для охлаждения витков катанки с вент...	{1.ПР.СПЦ.Л_КАТАНКИ.КОНВ_ОХЛ}	КОНВ_ОХЛ		Основное технологичес...		В монтаже
▶ Вентилятор линии ускоренного охлаждения кат...	{1.ПР.СПЦ.Л_КАТАНКИ.КОНВ_ОХЛ....}	ВЕНТИЛ2		Основное технологичес...		В монтаже
▶ Вентилятор линии ускоренного охлаждения кат...	{1.ПР.СПЦ.Л_КАТАНКИ.КОНВ_ОХЛ....}	ВЕНТИЛ1		Основное технологичес...		В монтаже
▶ Конвейер замедленного охлаждения витков (L...	{1.ПР.СПЦ.Л_КАТАНКИ.КОНВ_ОХЛ....}	КОНВ_LCC		Основное технологичес...		В монтаже
▶ Кислородно-конверторный цех	{1.ПР.ККЦ}	ККЦ		Структурное подраздел...		В монтаже

Поиск... 🔍 Загружено записей: 405 Лимит:  Применить

# Классификация оборудования

ARS Сообщить о проблеме • 13.08.2015 • [SKLOIZNER]

Поиск:

Функция	Код
Конструктор бизнес-приложений	
Планирование и контроль пору...	
Сбор НСИ Ремонты	
...Справка	C_862
1. Настройки справочников	
2. Активы	
1. Начальный ввод и норма...	C_521
2. Правила кодирования	C_16
3. Кодирование	NC_521
4. Классификатор	C_41
5. Классификация активов	NNC_521
6. Значения общих атрибу...	NNNC_521
3. Атрибуты активов	
4. Номенклатура ТМЦ	
5. Техкарты	
6. Контроль ввода	
Управление полномочиями	

**4. Классификатор**

Действия с иерархией | Дочернее | Файл | Действия | Добавить

СегментКласса	Класс	КодАналитики
Печь	Печь	
Трасса термообработки	Трасса термообработки	
Насосная станция	Насосная станция	
Трубопроводы	Трубопроводы	
Грузоподъемные механизмы	Грузоподъемные механизмы	
Кран мостовой 12.5Т	Грузоподъемные механизмы.Кран мостовой 12.5Т	
Автомобильные расходники	Автомобильные расходники	
Электромеханическое оборудование	Электромеханическое оборудование	
Электрооборудование	Электрооборудование	
Подстанции трансформаторные 10/069	Электрооборудование.Подстанции трансформаторные 10/069	
Распределительные устройства 10кВ	Электрооборудование.Распределительные устройства 10кВ	
Подстанции трансформаторные 10/04	Электрооборудование.Подстанции трансформаторные 10/04	
Распредустройства высокого напряжения	Электрооборудование.Распредустройства высокого напряжения	
Трансформаторы силовые	Электрооборудование.Трансформаторы силовые	
Масляные10/04-069кВ	Электрооборудование.Трансформаторы силовые.Масляные10/04...	
Щиты распределительные 0.4кВ	Электрооборудование.Щиты распределительные 0.4кВ	
Технологический участок	Технологический участок	
Инженерные системы ЗиС	Инженерные системы ЗиС	
Транспорт	Транспорт	
Специальный	Транспорт.Специальный	
Грузовой	Транспорт.Грузовой	
Легковой	Транспорт.Легковой	
Здания	Здания	
Жилые	Здания.Жилые	
Бытовые	Здания.Бытовые	
Производственные	Здания.Производственные	
Компания	Компания	
Филиал	Компания.Филиал	

# Атрибуты актива

Актив	Код	Единицы	Количество	Поз
Компания 'Новая сталь'	{1}			
Производство	{1.ПР}			
Сталепрокатный цех	{1.ПР.СПЦ}			
Электрооборудование цеховое	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ}			
Трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4}			
Трансформатор TR3	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.ТР3}	Штука		
Трансформатор TR2	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.ТР2}	Штука		
Трансформатор TR1	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.ТР1}	Штука		
Трансформатор TR4	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.ТР4}	Штука		
РУ 10 кВ	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП10/0,4.РУ10}			

Поиск... Загружено записей: 320 Лимит: 100 000 Применить

Значения атрибутов Редактировать

ВидАтрибутов	ГруппаАтрибутов	Атрибу	Атрибут	Значение	ЗначЕдини	ДатаВвода
Трансформаторы силовые	Трансформаторы силовые		Заводской номер	1596561		17.08.201...
Трансформаторы силовые	Трансформаторы силовые		Номинальная мощность	1250		17.08.201...
Трансформаторы силовые	Трансформаторы силовые		Номинальное напряжение обмотки ВН	6		17.08.201...
Трансформаторы силовые	Трансформаторы силовые		Номинальное напряжение обмотки НН	0.4		17.08.201...
Трансформаторы силовые	Трансформаторы силовые		Номинальный ток обмотки ВН	120.3		17.08.201...
Трансформаторы силовые	Трансформаторы силовые		Номинальный ток обмотки НН	1804		17.08.201...
Трансформаторы силовые	Трансформаторы силовые		Номинальная частота	50		17.08.201...
Трансформаторы силовые	Трансформаторы силовые		Схема и группа соединения обмоток	Д/Ун-11		17.08.201...

# Библиотека электронных документов

The screenshot displays a software interface for an electronic document library. The top section features a tree view of a company structure, with a table listing equipment details. The bottom section shows a document viewer with a context menu open over a document titled 'Проект ТП10/0.4кВ'.

Актив	Код	Класс	ТипАктива	Статус	ТипУзл	МаркаСтанд
▼ Компания 'Новая сталь'	{1}	Компания	Структурное под...	В мо...		
▼ Производство	{1.ПР}	Компания.Филиал	Структурное под...	В мо...		
▼ Сталепрокатный цех	{1.ПР.СПЦ}	Компания.Филиал.Цех	Структурное под...	В мо...		
▼ Электрооборудование цеховое	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ}	Технологический участ...	Основное технол...	В мо...		
▼ Трансформаторные подстанции...	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП1...	Электрооборудование....	Основное технол...	В мо...		
Трансформатор TR3	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП1...	Электрооборудование....	Основное технол...	В мо...	Осн...	ТМГ11-25...
Трансформатор TR2	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП1...	Электрооборудование....	Основное технол...	В мо...	Осн...	ТМГ11-25...
Трансформатор TR1	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП1...	Электрооборудование....	Основное технол...	В мо...	Осн...	ТМГ11-25...
Трансформатор TR4	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП1...	Электрооборудование....	Основное технол...	В мо...	Осн...	ТМГ11-12...
► РУ 10 кВ	{1.ПР.СПЦ.ЭЛЕКТРОБ.ТП1...	Электрооборудование....	Основное технол...	В мо...		

Поиск... Загружено записей: 320 Лимит: 5 000 Применить

**Документы** Редактировать

Документ	Комментарий
Трансформаторы ТМГ	презентация правила устройства электроустановок
Проект ТП10/0.4кВ	П сталеплавильного цеха

Файл Действия

- Получить документ из хранилища
- Поместить документ в хранилище

# Спецификация оборудования, наличие составных частей на складах

ARS Сообщить о проблеме • 13.08.2015 • [SKLOIZNER]

Поиск:

Функция Код

- ▶ Конструктор бизнес-приложе...
- ▶ Планирование и контроль по...
- ▼ Сбор НСИ Ремонты
  - ...Справка C\_862
  - ▼ 1. Настройки справочников
    - 1. Общие константы C\_14
    - 2. Типы узлов иерархии ... C\_22
    - 3. Статусы активов C\_23
    - 4. Типы активов C\_15
    - 5. Виды атрибутов активов C\_47
    - 6. Типы атрибутов C\_13
    - 7. Статусы номенклатуры... C\_842
    - 8. Типы единиц измерения C\_642
    - 9. Единицы измерения C\_21
    - 10. Подразделения Комп... C\_20
    - 11. Склады C\_844
    - 12. Функции пользователя C\_44
    - 13. Типы мероприятий Т... C\_882
  - ▼ 2. Активы
    - 1. Начальный ввод и нор... C\_521
    - 2. Правила кодирования C\_16
    - 3. Кодирование NNC\_521
    - 4. Классификатор C\_41
    - 5. Классификация активов NNC\_521
    - 6. Значения общих атриб... NNC\_521
  - ▶ 3. Атрибуты активов
  - ▼ 4. Номенклатура ТМЦ
    - 1. Номенклатура ТМЦ NNNNNC\_521
    - 2. Наличие номенклатур... NNNNNNC\_5...
  - ▶ 5. Техкарты
  - ▶ 6. Контроль ввода
  - ▶ Управление полномочиями

**6. Значения общих атрибутов** Редактировать

Дочернее Файл Действия УзлыИспецификации МассовоеРедактированиеАтрибутов

Актив	Код	Класс	ТипАктива	Статус	Тип	Марка	Стандарт	Чертеж	Вла	Кур	Рем	Мес	Ши	Дол	КодПо	Един
▼ Компания 'Новая сталь'	{1}	Компания	Структурное подр...	В монтаже												
▼ Производство	{...}	Компания.Фил...	Структурное подр...	В монтаже												
▼ Сталепрокатный цех	{...}	Компания.Фил...	Структурное подр...	В монтаже												
▼ Электрооборудование ц...	{...}	Технологичес...	Основное технол...	В монтаже												
▼ Трансформаторные по...	{...}	Электрообору...	Основное технол...	В монтаже												
Трансформатор TR3	{...}	Электрообору...	Основное технол...	В монтаже	O...	ТМГ11-2500/10-У1(...	C...	C...	C...						7888	Штук
Трансформатор TR2	{...}	Электрообору...	Основное технол...	В монтаже	O...	ТМГ11-2500/10-У1(...	C...	C...	C...						7888	Штук
Трансформатор TR1	{...}	Электрообору...	Основное технол...	В монтаже	O...	ТМГ11-2500/10-У1(...	C...	C...	C...						7888	Штук

Поиск... Загружено записей: 320 Лимит: 5 000 Применить

**2. Наличие номенклатура ТМЦ** Редактировать

Дочернее Действия НаличиеТМЦ Активы

ПозицияТМЦ	КодПозиции	Единицы	Количество	Марка	Стандарт	Чертеж	Детализация	Модели	Класс
▼ Трансформатор ТМГ1250 10/0,4	7888	Штука	1	ТМГ11-1250/10-У1			Схема обмоток: У/Ун-0; ...		
Ввод высокого напряжения	77772	Штука	3	Вв ТМГ11					
Ввод низкого напряжения	77771	Штука	3	Вн ТМГ11					
Маслоуказатель	77773	Штука	1	МУ ТМГ					

Поиск... Загружено записей: 5 Лимит: 5 000 Применить

**Остатки номенклатуры ТМЦ** Редактировать

Действия

КодПозиции	Склад	НерезервированныйОстаток	НерезервированныйОстатокВПути	ОстатокПодЗаказы	ОстатокПодЗаказыВПути	Комментарий
77772	ЦС	2				
77772	ССПЦ	4				
77772	СККЦ			3		

Поиск... Загружено записей: 3 Лимит: 1 000 Применить

# Определение активов, в которые входит запчасть или материал

Поиск:

Функция Код

- Конструктор бизнес-приложе...
- Планирование и контроль по...
- Сбор НСИ Ремонты
  - ...Справка C\_862
  - 1. Настройки справочников
    - 1. Общие константы C\_14
    - 2. Типы узлов иерархии ... C\_22
    - 3. Статусы активов C\_23
    - 4. Типы активов C\_15
    - 5. Виды атрибутов активов C\_47
    - 6. Типы атрибутов C\_13
    - 7. Статусы номенклатуры... C\_842
    - 8. Типы единиц измерения C\_642
    - 9. Единицы измерения C\_21
    - 10. Подразделения Комп... C\_20
    - 11. Склады C\_844
    - 12. Функции пользователя C\_44
    - 13. Типы мероприятий Т... C\_882
  - 2. Активы
    - 1. Начальный ввод и нор... C\_521
    - 2. Правила кодирования C\_16
    - 3. Кодирование NC\_521
    - 4. Классификатор C\_41
    - 5. Классификация активов NNC\_521
    - 6. Значения общих атриб... NNNC\_521
  - 3. Атрибуты активов
  - 4. Номенклатура ТМЦ
    - 1. Номенклатура ТМЦ NNNNNC\_521
    - 2. Наличие номенклатур... NNNNNC\_5...

2. Наличие номенклатура ТМЦ Редактировать

Дочернее Действия НаличиеТМЦ Активы

ПозицияТМЦ	КодПозиции	Единицы	Количество	МаркаСтандартЧертеж	ДетализацияМодел	Класс
Муфта привода	200		1			
Автомобильные компл...			1			
Трансформаторы сило...			1			
Трансформатор ТМГ...	7777	Штука	1	ТМГ11-2500/10-У1 ХЛ1	Схема обмоток: У/Ун-0; Д...	
Трансформатор ТМГ...	7888	Штука	1	ТМГ11-1250/10-У1	Схема обмоток: У/Ун-0; Д...	
Ввод высокого напр...	77772	Штука		3Вв ТМГ11		
Ввод низкого напр...	77771	Штука		3Вн ТМГ11		
Маслоуказатель	77773	Штука		1МУ ТМГ		

Поиск... Загружено записей: 142 Лимит: 5 000 Применить

6. Значения общих атрибутов Редактировать

Дочернее Файл Действия УзлыИспецификации МассовоеРедактированиеАтрибутов

Актив	Код	Класс	ТипАктива	Ста	ТипУзла	МаркаСтандарт	Влад	Кур	Ремо	Мест	Ши	Дол	Код	Единицы	Ко
Трансформатор TR4	{...	Электрообору...	Основное техн...	В...	Основное оборудова...	ТМГ11-1250...							7...	Штука	
Трансформатор TR1	{...	Электрообору...	Основное техн...	В...	Основное оборудова...	ТМГ11-2500...	С...						7...	Штука	
Трансформатор TR2	{...	Электрообору...	Основное техн...	В...	Основное оборудова...	ТМГ11-2500...	С...	СГЭ	СГЭ				7...	Штука	
Трансформатор TR3	{...	Электрообору...	Основное техн...	В...	Основное оборудова...	ТМГ11-2500...	С...	СГЭ	СГЭ				7...	Штука	

СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!

---

117105, Москва,  
Новоданиловская наб., дом 4а

+7 (495) 545-59-30

[info@borlas.ru](mailto:info@borlas.ru)

[www.borlas.ru](http://www.borlas.ru)

