

TREEVIEW

Программа управления инженерными данными
Принципы, интерфейс и функции

ГЛАВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ

Способы упростить анализ изделий и проектирование технологических процессов

Генерируемые
структуры
изделий

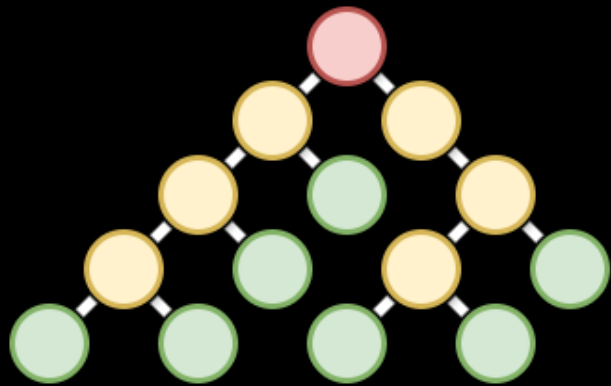


Блочно-иерархический
подход к проектированию
технологических процессов

Деревья
классификации
для выбора данных

Взаимосвязанные
шаблоны
данных

ИЕРАРХИЧЕСКИЕ ДЕРЕВЬЯ ИЗДЕЛИЙ

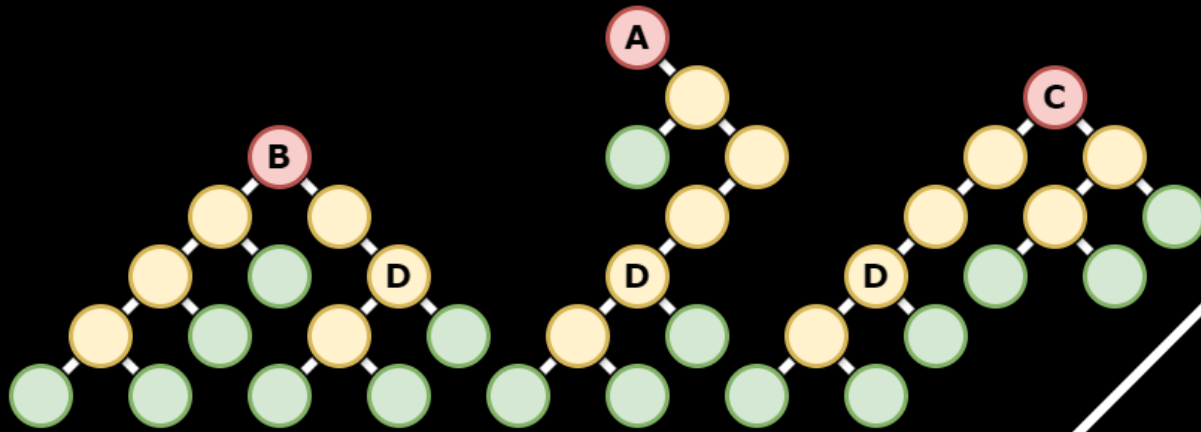


- Исходное изделие
- Изделие с составными частями
- Изделие без составных частей



ИЕРАРХИЧЕСКИЕ ДЕРЕВЬЯ ИЗДЕЛИЙ

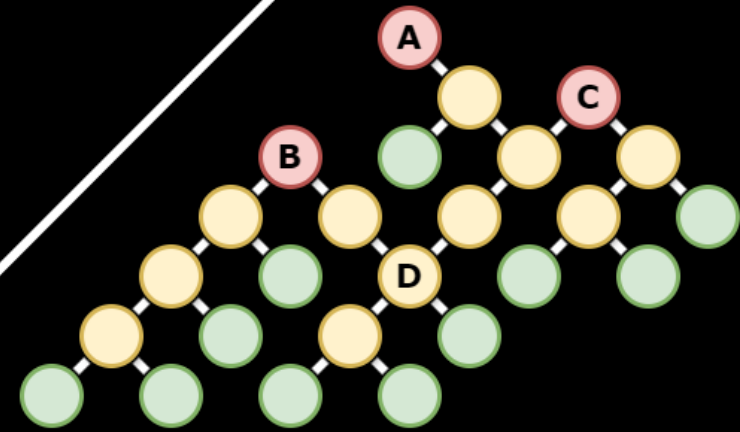
ДВА СПОСОБА РАБОТЫ С ДЕРЕВЬЯМИ ИЗДЕЛИЙ



А, В, С – независимые деревья

Задача: Изменить D

Решение: 3 раза изменить D



А, В, С – связанные деревья

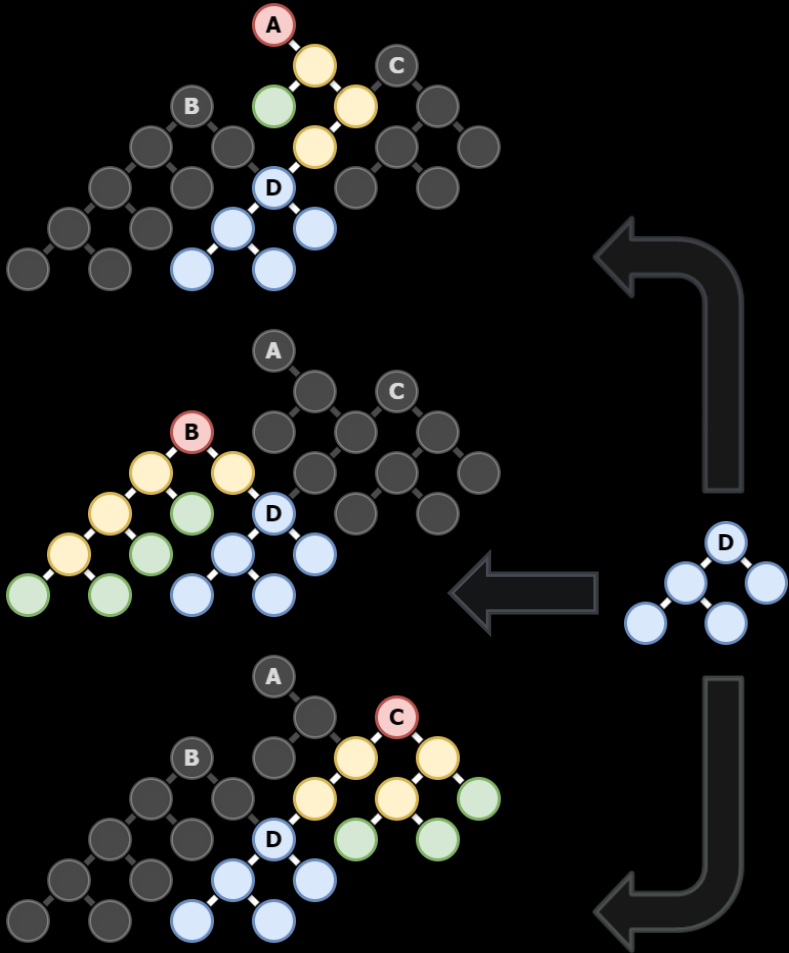
Задача: Изменить D

Решение: 1 раз изменить D

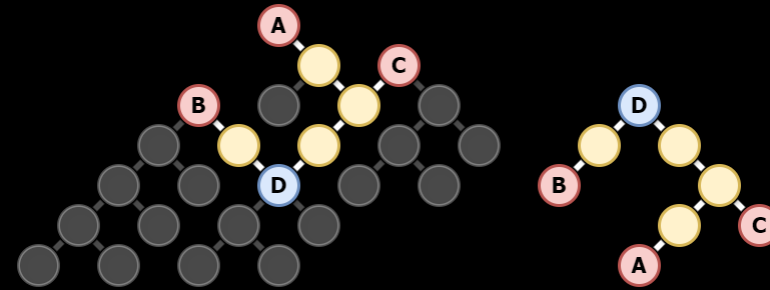
ИЕРАРХИЧЕСКИЕ ДЕРЕВЬЯ ИЗДЕЛИЙ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ

Раздельный просмотр

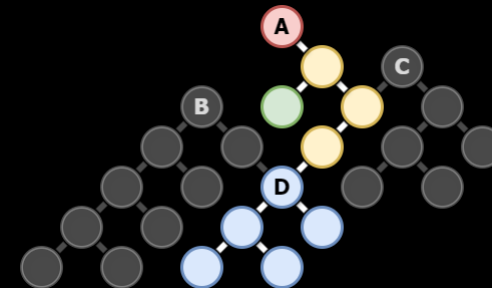


Анализ
применения



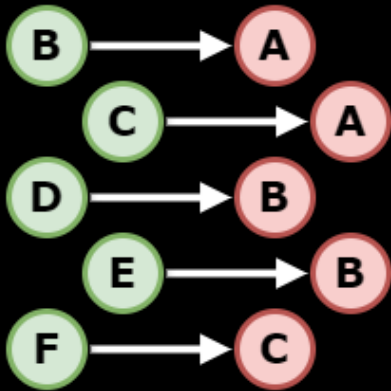
Быстрое
изменение

Создание новых структур,
заимствуя готовые



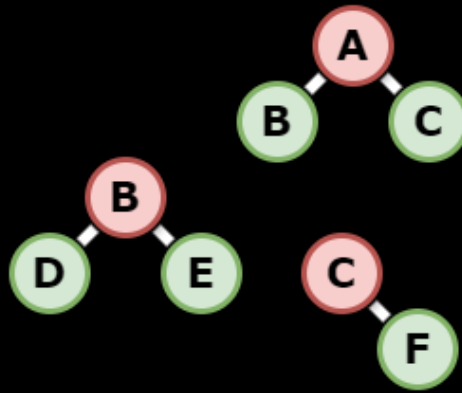
ИЕРАРХИЧЕСКИЕ ДЕРЕВЬЯ ИЗДЕЛИЙ

ГЕНЕРАЦИЯ И ХРАНЕНИЕ



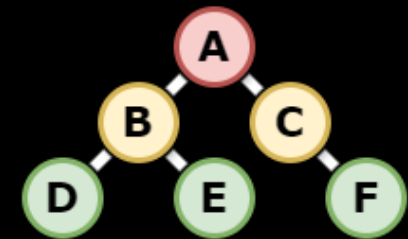
Хранение

- В ВХОДИТ В А
- С ВХОДИТ В А
- D ВХОДИТ В В
- E ВХОДИТ В В
- F ВХОДИТ В С



Генерация

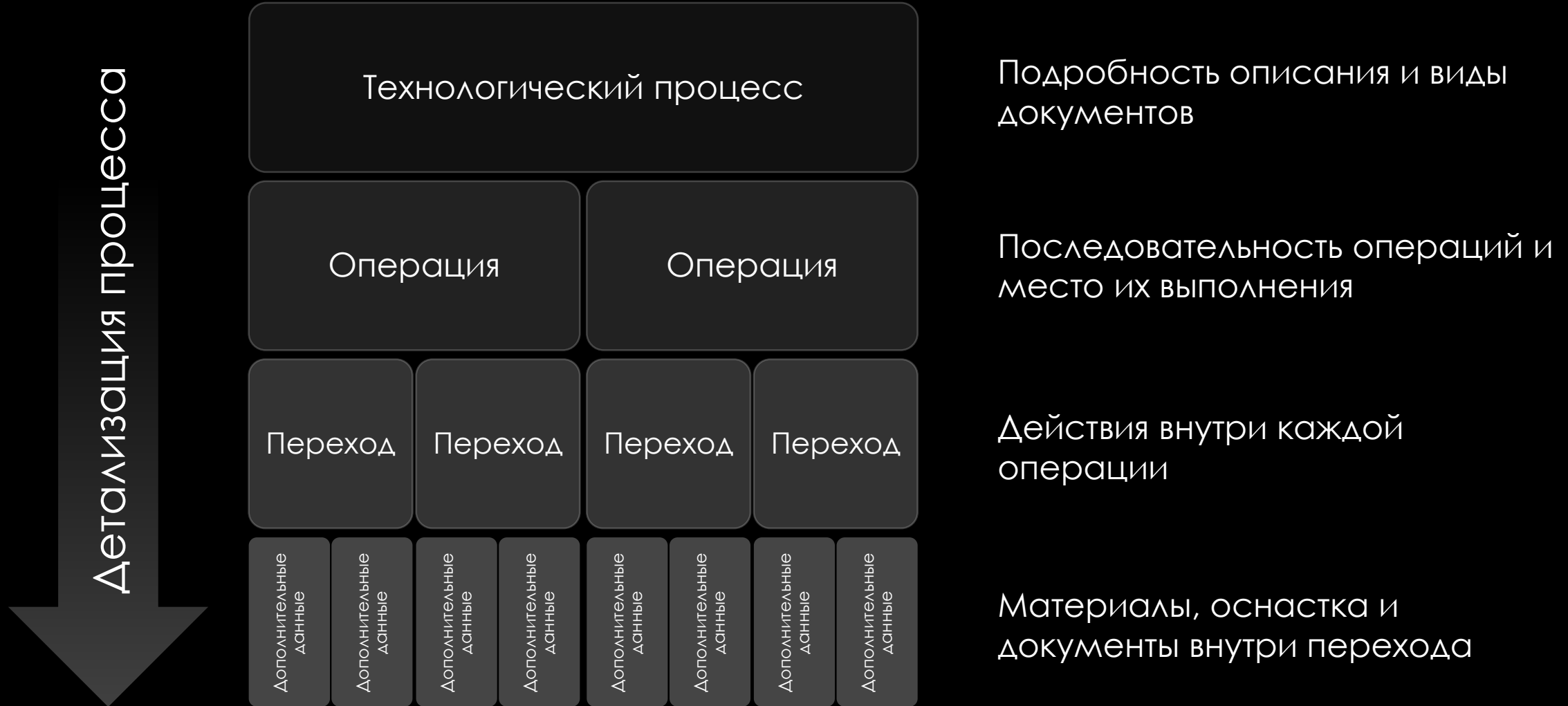
- Поддерево А
- Поддерево В
- Поддерево С



Отображение

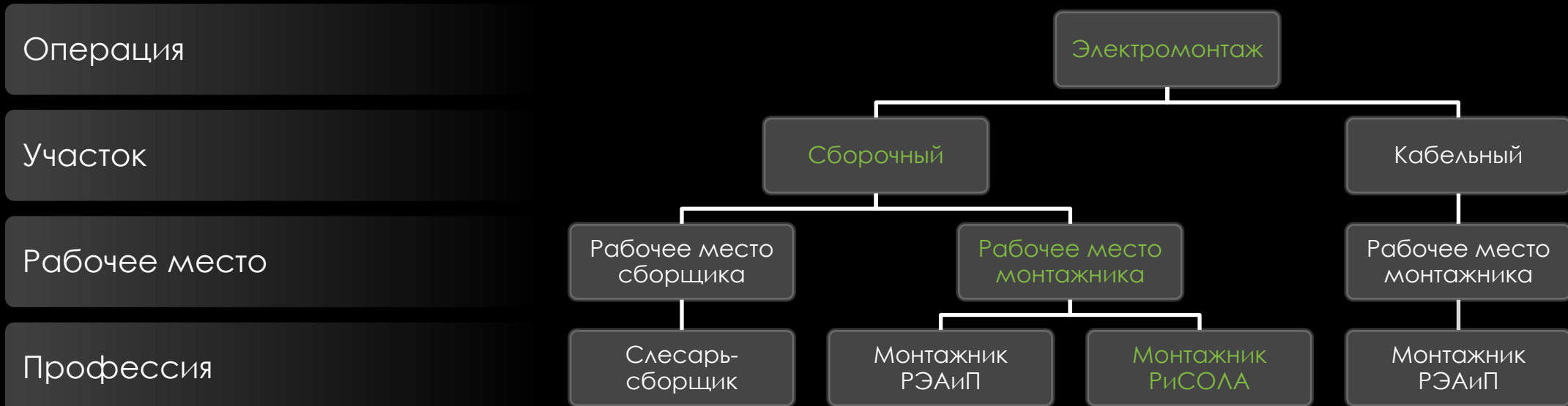
- Полное иерархическое дерево изделия А

БЛОЧНО-ИЕРАРХИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ



ДЕРЕВЬЯ КЛАССИФИКАЦИИ ДЛЯ ВЫБОРА ДАННЫХ

Способ упростить выбор рабочего места и профессии



Операция Электромонтаж выполняется монтажником радио- и специального оборудования летательных аппаратов на рабочем месте монтажника сборочного участка

ШАБЛОНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕХОДОВ

Шаблон перехода – это переход, который повторяется в разных процессах.

Можно упростить выбор переменных данных, привязав их к шаблонным переходам.



ГРУППЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕХОДОВ



БЛОЧНО-ИЕРАРХИЧЕСКИЙ ПОДХОД

СОЗДАНИЕ ДОКУМЕНТА

Увеличение детализации электромонтажа в маршрутной карте

Уровень процесса

Уровень операции

Уровень группы переходов

Уровень переходов

Уровень переменных данных



ОКНО ИЕРАРХИЧЕСКОГО СОСТАВА ИЗДЕЛИЯ

Главное меню
Управление столбцами

Обновление
Фильтр
Новый состав
Новый документ
Поиск

Экспорт данных

Скрыть / Показать
состав изделия
до уровня

Выбор
цвета строки

Комплекс 43							
Файл		Импорт		Экспорт		Администрирование	
Виды документов		Свойства документов		Индекс	Вид изделия	Дата обновления	Актуальность состава
На сколько устарело							
Уровень	Наименование	Обозначение	Тип согласно спецификации	Кол-во	Ед. изм.		
0	Комплекс 43	АБВГ.464208.663					
1	Деталь 40	АБВГ.769073.057	деталь	10	шт		
1	Материал 21		материал	8	шт		
1	Сборочная единица 5	АБВГ.649743.928	сборочная единица	4	шт		
2	Изделие 116	АБВГ.432709.820	сборочная единица	6	шт		
2	Сборочная единица 35	АБВГ.028390.974	сборочная единица	9	шт		
2	Сборочная единица 20	АБВГ.878396.710	сборочная единица	10	шт		
2	Деталь 37	АБВГ.758067.459	деталь	4	шт		
2	Сборочная единица 37	АБВГ.593380.212	сборочная единица	9	шт		
2	Изделие 103	АБВГ.435683.150	сборочная единица	9	шт		
2	Крепеж 39		стандартное изделие	1	шт		
2	Изделие 101	АБВГ.437686.066	сборочная единица	4	шт		
1	Деталь 29	АБВГ.752684.724	деталь	8	шт		
2	Прочее изделие 39		прочее изделие	7	шт		
1	Стандартное изделие 34		стандартное изделие	10	шт		
1	Комплекс 19	АБВГ.469124.231	комплекс	10	шт		
1	Изделие 50	АБВГ.306519.966	сборочная единица	2	шт		

Управление столбцами

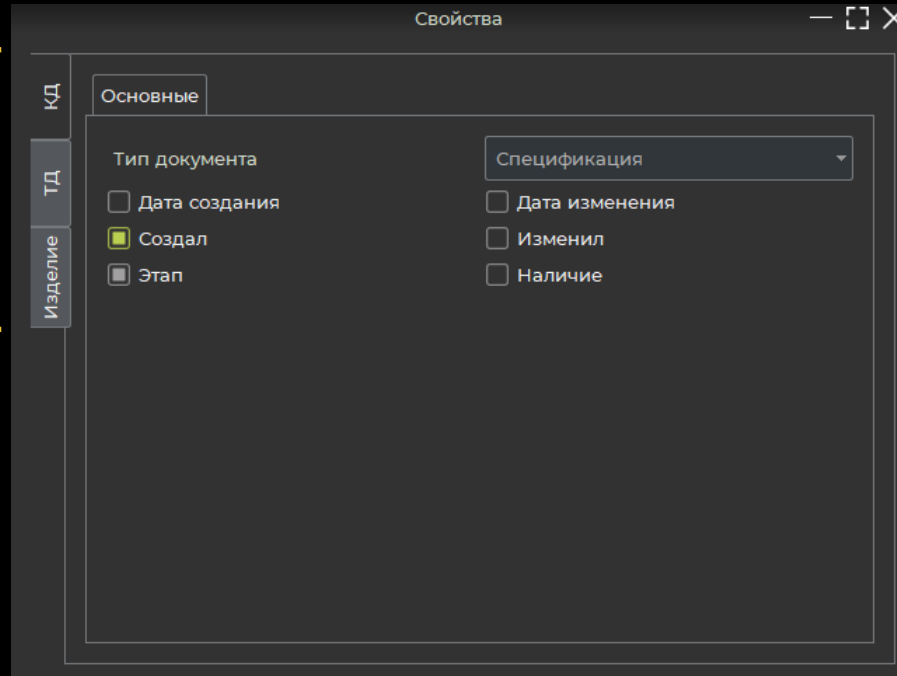
Включение и отключение
столбцов свойств
технологической
документации

Столбцы изделий

Столбцы свойств
изделий

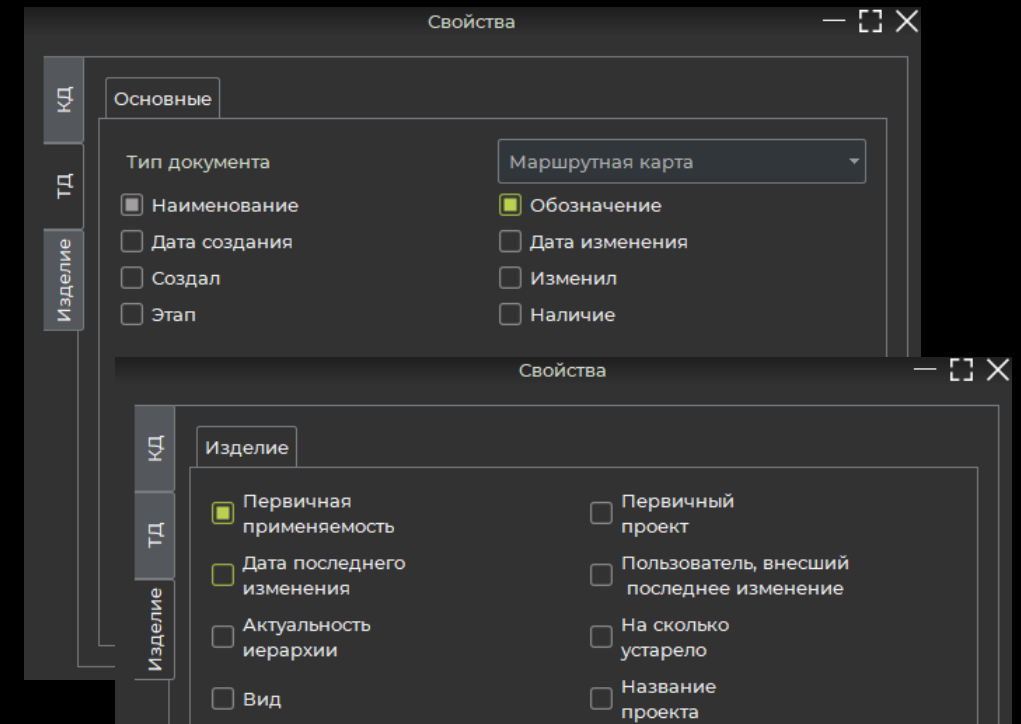
ОКНО УПРАВЛЕНИЯ СВОЙСТВАМИ

Переключение
вкладок
свойств



Выбор типа документации

Чекбоксы для включения и выключения
столбцов свойств в окне состава
изделия



ОКНА ФИЛЬТРА И ПОИСКА

Окно фильтра

Результат фильтра

	Уровень	Наименование	Обозначение	Тип согласно спецификации	Кол-во	Ед. изм.
24	5	Деталь 40	АБВГ.724207.415	<input checked="" type="checkbox"/> Выделить все <input checked="" type="checkbox"/> Инвертировать Деталь	шт	
33	5	Деталь 16	АБВГ.732067.566		шт	
40	4	Деталь 10	АБВГ.752954.434		шт	
95	4	Деталь 37	АБВГ.791599.574	<input checked="" type="checkbox"/> деталь <input type="checkbox"/> комплекс <input type="checkbox"/> комплект <input type="checkbox"/> материал <input type="checkbox"/> прочее изделие <input type="checkbox"/> сборочная единица	шт	
102	5	Деталь 46	АБВГ.724218.464		шт	
108	5	Деталь 32	АБВГ.714760.426		шт	
135	5	Деталь 26	АБВГ.722475.572		шт	
144	4	Деталь 12	АБВГ.742063.976		шт	
149	5	Деталь 41	АБВГ.780834.111		шт	
155	5	Деталь 24	АБВГ.783798.911		шт	
159	5	Деталь 2	АБВГ.740048.090		шт	
221	5	Деталь 44	АБВГ.754007.093	деталь	8	шт

Найдено: 13 из 253. 5% от общего количества.

Статистика фильтра

Управление фильтром

☒ Выделить все
☒ Инвертировать
Деталь
☒ деталь
☐ комплекс
☐ комплект
☐ материал
☐ прочее изделие
☐ сборочная единица
Применить
Сбросить
Заккрыть

- Общий и инвертированный выбор
- Фильтр по фрагменту текста
- Фильтр по уникальным значениям

Результат поиска

Окно поиска

Поиск

Найти АБВГ.74

Найти

	Уровень	Наименование	Обозначение	Тип согласно спецификации	Кол-во	Ед. изм.
1	4	Деталь 12	АБВГ.742063.976	деталь	2	шт
2	5	Деталь 2	АБВГ.740048.090	деталь	7	шт

Искомый текст

ОКНО ДОКУМЕНТА

КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Основные реквизиты спецификации

Переключение
вкладок с
параметрами
документа

Внести
данные

Внести документ

Основные данные	Тип документации	КД
Изделия с ДН	Тип документа	Спецификация
Изделия без ДН	Подтип документа	Спецификация
Документы	Вид документа	Спецификация
	Обозначение документа	АБВГ.643062.031
	Этап разработки	В Архиве
	Наименование изделия	Сборочная единица 2
	Обозначение изделия	АБВГ.643062.031
	Наименование документа	Сборочная единица 2
	Перв. применяемость	АБВГ.466802.532
	ФИО разработчика	
	Дата изменения	26.06.2024 10:45
Добавить		

Определение
вида документа
(децимальный номер)

Этап жизненного цикла

Редактируемые
параметры
документа

Название
параметра

Значение
параметра

ОКНО ДОКУМЕНТА

СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ИЗДЕЛИЯ

Составные части с десятичным номером

Внести документ

Основные данные

Изделия с ДН

Изделия без ДН

Документы

	Код	Класс	Номер	Исп.	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Тип
1	АБВГ	72632	03		СПО 2	10	шт	комплект
2	АБВГ	464843	101		ЗИП 13	3	шт	комплект
3	АБВГ	439192	175		Изделие 138	3	шт	сборочная единица
4	АБВГ	303851	209		Изделие 150	6	шт	сборочная единица
5	АБВГ	327221	800		Чехол 33	7	шт	сборочная единица

Децимальный номер

Название

Кол-во

Раздел

Виды документов спецификации

Внести документ

Основные данные

Изделия с ДН

Изделия без ДН

Документы

	Код	Вид
1	ВП	Ведомость покупных изделий
2	ВС	Ведомость спецификаций
3	СБ	Сборочный чертеж
4		

Код вида документа

Название вида документа

Составные части без десятичного номера

Внести документ

Основные данные

Изделия с ДН

Изделия без ДН

	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Тип
1	Крепеж 20	7	шт	стандартное изделие

Название

Кол-во

Раздел

ОКНО ДОКУМЕНТА

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Основные реквизиты технологической документации

Переключение
вкладка с
параметрами
документа

Внести
данные

Внести документ

Основные данные	Тип документации	ТД
Изготавливается совместно	Тип документа	Документы специального назначения
	Подтип документа	Карта
	Вид документа	МК: Маршрутная карта
	Тип ТП по организации	единичный процесс (операция)
	Тип ТП по методу выполнения	без указания
	Отдел	огт
	Обозначение документа	УИЕС.10100.00002
	Этап разработки	Зарегистрирован
	Наименование изделия	Сборочная единица 2
	Обозначение изделия	АБВГ.643062.031
	Наименование документа	
Добавить	Изготавливается совместно с	2 изготавливается совместно в УИЕС.10100.00002

Определение
вида документа
(децимальный номер)

Дополнительные
параметры
(децимальный номер)

Этап жизненного цикла

Редактируемые
параметры
документа

Название
параметра

Значение
параметра

КОНСТРУКТОР МАРШРУТНЫХ КАРТ

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Основные данные

Список операций

Вкладки с
параметрами
каждой
операции

Сохранить
Экспорт в Excel

Маршрутная карта АБВГ.643062.031 (УИЕС.10100.00002)

Основные данные	Наименование изделия	Сборочная единица 2
Операции	Обозначение изделия	АБВГ.643062.031
005 Комплектование	Вид изделия	сборочная единица
010 Подготовка	Наименование документа	
015 Сборка	Обозначение документа	УИЕС.10100.00002
020 Электромонтаж	Литера	-
025 Настройка, регулировка	Разработал	Кузнецов К.И.
030 Контроль	Проверил	Иванов А.А.
035 Упаковывание	Утвердил	Попов И.А.
040 Складирование	Нормоконтроль	Петров В.А.
	Этап разработки	В разработке

Название параметра Значение параметра

Сохранить

Создать xls

Реквизиты изделия

Реквизиты документа

ФИО

Этап жизненного
цикла документа

КОНСТРУКТОР МАРШРУТНЫХ КАРТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ

Основные данные
Список операций

Вкладки с параметрами
каждой операции

Сохранить
Экспорт в Excel

Маршрутная карта АБВГ.643062.031 (УИЕС.10100.00002)

Основные данные

Операции

005
Комплектование

010
Подготовка

015
Сборка

020
Электромонтаж

025
Настройка, регулировка

030
Контроль

035
Упаковывание

040
Складирование

Сохранить

Создать xls

	+	-	Номер	Наименование	Участок	Рабочее место	Профессия
1	+	-	005	Комплектование	Склад	Рабочее место комплектовщика	техник
2	+	-	010	Подготовка	Сборочный участок	Рабочее место сборщика	техник
3	+	-	015	Сборка	Сборочный участок	Рабочее место сборщика	слесарь
4	+	-	020	Электромонтаж	Кабельный участок	Рабочее место сборщика	монтажник
5	+	-	025	Настройка, регулировка	Участок настройки	Рабочее место настройщика	инженер
6	+	-	030	Контроль	Кабельный участок	Рабочее место сборщика	монтажник
7	+	-	035	Упаковывание	Участок упаковки	Рабочее место упаковщика	инженер
8	+	-	040	Складирование	Склад	Рабочее место кладовщика	техник

Операция

Участок

Рабочее место

Профессия
сотрудника

040

-

+

8

Номер операции в документе

Добавить/Убрать операцию

Номер операции

КОНСТРУКТОР МАРШРУТНЫХ КАРТ

СОЗДАНИЕ ОПЕРАЦИИ

Операции до

Выбранная операция

Операции после

Сохранение

Экспорт

Маршрутная карта АБВГ.643062.031 (УИЕС.10100.00002)

Основные данные

Операции

005
Комплектование

010
Подготовка

015
Сборка

**020
Электромонтаж**

025
Настройка,
регулировка

030
Контроль

035
Упаковывание

040
Складирование

Сохранить

Создать xls

020 Электромонтаж

Свойства

☐ Изготовление кабелей без маркирования

☐ Изготовление кабелей по Д23 с маркированием

☒ Пайка

☐ Установка термоусаживаемых трубок

☒ Электромонтаж подключением по Э4

ИОТ

Документы

Оборудование

Материалы

Оснастка

Кисть ГОСТ Р 58516-2019, мультиметр Fluke 17B+, паяльная станция Ersa DIGITAL 2000A, перчатки х/б ГОСТ 5007-2014, пинцет, тара технологическая

Переходы

	Текст перехода	>	>	<<	Оснастка	<
1	Выполнить пайку проводов согласно схеме электрической соединений.				<div>паяльная станция Ersa DIGITAL 2000A</div> <div>пинцет</div> <div>кисть ГОСТ Р 58516-2019</div>	<div>Работа</div> <div>Профессия</div>

Агрегация переменных данных из переходов

Агрегация материалов

Таблица переходов

КОНСТРУКТОР МАРШРУТНЫХ КАРТ

СОЗДАНИЕ ПЕРЕХОДА

2 режима меню выбора

	Текст перехода	Документы	Материалы	Оснастка		ИОТ	
1	Выполнить пайку проводов согласно схеме электрической соединений.	АБВГ.643062.031 АБВГ.643062.031ПЭ4	припой ПОС 61 ГОСТ 21931- флюс-гель Superior Flux TF	паяльная станция пинцет кисть	паяльная станция Ersa DIGIT пинцет кисть ГОСТ Р 58516-2019	Работа Профессия	ИОТ-001 Сокращенное ИОТ-041 Сокращенное
2	Выполнить проверку электрического контакта в местах пайки методом прозвонки.			мультиметр	мультиметр Fluke 17B+		
3	Выполнить очистку паяных соединений с помощью салфеток Wypall.		wypall X80 475л (32x34 см) спирт этиловый технически	перчатки	перчатки х/б ГОСТ 5007-2014 перчатки медиц...Т Р 52239-2004 перчатки х/б ГОСТ 5007-2014	} Меню выбора оснастки	
4	Выполнить электромонтаж изделия согласно схеме электрической соединений.	АБВГ.643062.031ПЭ4 АБВГ.643062.031Э4		перчатки тара	перчатки х/б ГОСТ 5007-2014 тара технологическая	Профессия	ИОТ-041 Сокращенное
5	Проверить качество электромонтажа и соответствие изделия схеме электрической соединений.	АБВГ.643062.031Э4 АБВГ.643062.031ПЭ4					

Текст перехода Документ Материал Оснастка Инструкции по охране труда

- Создание уникальных и редактирование существующих переходов
- Добавление и удаление переменных данных

КОНСТРУКТОР МАРШРУТНЫХ КАРТ

НАСТРОЙКА ДАННЫХ ПО УМОЛЧАНИЮ

Связи операций
и мест изготовлений

Таблицы переменных
данных для переходов

Группы переходов

Связи переменных
данных и переходов

Настройка конструктора маршрутных карт

Операции

Данные операций

Участок

Рабочее место

Профессия

Виды документов

ИОТ

Материалы

Оснастка

Оборудование

Операция -> Свойства

Свойства -> Переход

Переходы

Переход -> Вид документа

Переход -> ИОТ

Переход -> Материалы

Переход -> Оснастка

Переход -> Оборудование

Обновить

	Переход	Материал
1	Выполнить очистку паяных соединений с помощью салфеток Wypall.	wypall X80 475л (32x34 см)
2	Выполнить очистку паяных соединений с помощью салфеток Wypall.	спирт этиловый технический А ГОСТ 17299-78
3	Выполнить пайку проводов согласно схеме электрической соединений.	припой ПОС 61 ГОСТ 21931-76
4	Выполнить пайку проводов согласно схеме электрической соединений.	флюс-гель Superior Flux TF 5000 NC
5	Изготовить кабели в соответствии с КТПП УИЕС.55288.12345.	припой ПОС 61 ГОСТ 21931-76
6	Изготовить кабели в соответствии с КТПП УИЕС.55288.12345.	флюс-гель Superior Flux TF 5000 NC
7	Изготовить кабели согласно спецификации и схеме электрической соединений в соответствии с КТПП УИЕС.55288.12345, руководствуясь техническими требованиями.	припой ПОС 61 ГОСТ 21931-76
8	Изготовить кабели согласно спецификации и схеме электрической соединений в соответствии с КТПП УИЕС.55288.12345, руководствуясь техническими требованиями.	флюс-гель Superior Flux TF 5000 NC
9	Изолировать составные части комплекта от окружающей среды с помощью упаковочных материалов с последующим осушением воздуха в изолированном объеме влагопоглотителем (силикагелем).	силикагель КСМГ ГОСТ 3956-76
10	Маркировать краской ТНПФ-01 черной, шрифтом 3-ПРЗ ГОСТ 26.020-80 в местах удобных для чтения согласно сборочному чертежу.	краска ТНПФ-01 черная ТУ 29-02-889-93
11	Обезжирить место нанесения краски спирто-нефрасовой смесью с помощью бязи согласно сборочному чертежу.	бязь отбеленная ГОСТ 29298-2005
12	Обезжирить место нанесения краски спирто-нефрасовой смесью с помощью бязи согласно сборочному чертежу.	спирт ГОСТ Р 55878-2013
13	Обезжирить место нанесения краски спирто-нефрасовой смесью с помощью бязи согласно сборочному чертежу.	нефрас СЗ-80/120 ТУ 38.401-67-108-92
14	Обезжирить обрабатываемые поверхности бязью или щётками, смоченными растворителями.	уайт-спирит ГОСТ 3134-78
15	Очистить ИЗДЕЛИЕ от пыли и грязи при помощи бязи отбеленной.	бязь отбеленная ГОСТ 29298-2005

ПОДРОБНЕЕ О ПРОГРАММЕ

TreeView

Руководство пользователя

Содержит подробную информацию:

- Принципы и особенности
- Интерфейс и функции
- Параметры конфигурации
- Частые вопросы (FAQ)

