

# Практическое руководство к программе «Kurkullator» v4.1 .

## Требования к компьютеру:

Windows(XP\7\8)

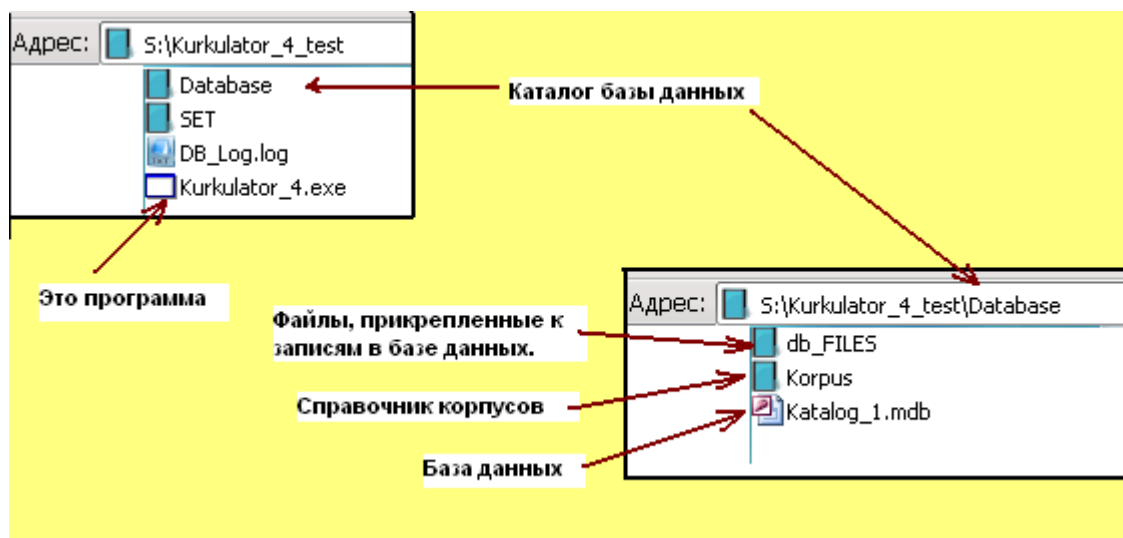
Для Windows XP возможно понадобится Framework 4 (<http://www.microsoft.com/ru-RU/download/details.aspx?id=17718>) .

## Установка .

Скачать архив.

Распаковать архив.

Запуск программу: В папке Kurkullator 4, файл Kurkullator\_4.exe .



\*\*\*\*\*

База данных – Access 2000 (не меняйте формат, если пойдете в БД). MSOffice ставить необязательно.

## Соглашение.

Эта версия (Kurkullator 4.1) бесплатна.

Продавать программу запрещено.

Использовать программу по назначению (учет) в коммерческих целях разрешено.

Ответственность за действия в программе несете Вы .

Делайте резервные копии базы данных. Особенно перед операциями удаления.

Автор программы не закладывал в код программы действий, целью которых было бы причинения вреда пользователю программы.

Использование программы означает, что Вы согласны с выше означенными пунктами.

Предложения отправлять по на mail: [svu-12@yandex.ru](mailto:svu-12@yandex.ru)

## ПОНЯТИЯ. Определимся с терминами.

Чтоб Вам правильно понять меня, определимся с терминами.

Получается такая схема:

**Категория** ---> **Элемент** ---> **Деталь(пакет)** < ---- **место**.

**Категории** – Классификация элементов по функциональному назначению.

**Элемент** – это описание одного вида деталей. По сути – это справочник.

Например: У вас есть несколько микросхем(детали) АТМega8, но в разных корпусах, купленных в разное время, и лежащих в разных коробочках. Но описание и даташит для них одно – это и указывается в «**элементах**». А в «**детальях**» указывается количество и место хранения. К элементам прикрепляются файлы(даташиты), схемы(картинки), свойства.

**Деталь** – это то, что можно взять в руки. Собственно учет этого в количественном выражении и ведет программа. Если это кучка одинаковых деталей, то правильнее назвать это «**пакет**», пакет с деталями. Можно описывать каждую деталь в отдельности, или вести учет пакетами – меняя количество деталей в пакете.

**Место** – Это то, где хранится деталь(пакет).

«Категории» и «Место» - это иерархические структуры (дерево). *Если слова в предыдущем предложении для Вас не очень понятны, ознакомьтесь с главой 1.4.3 курса информатики за 10 класс.*

Сокращения:

**ПКМ** – Правая кнопка мыши.

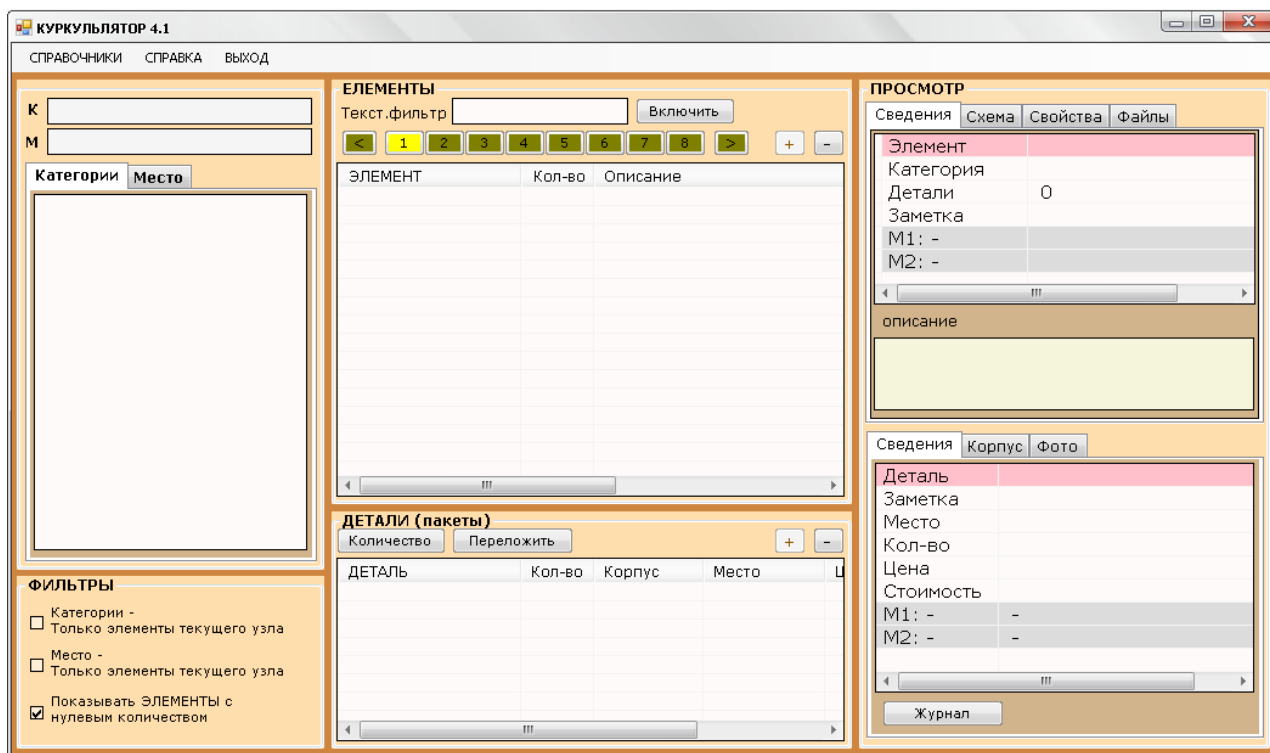
**2ПКМ** – Двойное нажатие ПКМ.

**ЛКМ** – Левая кнопка мыши

**2ЛКМ** - Двойное нажатие ЛКМ.

## Поехали.

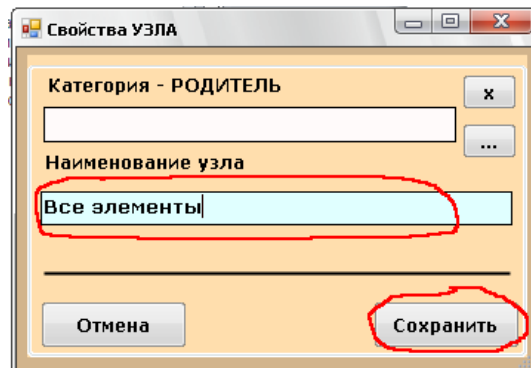
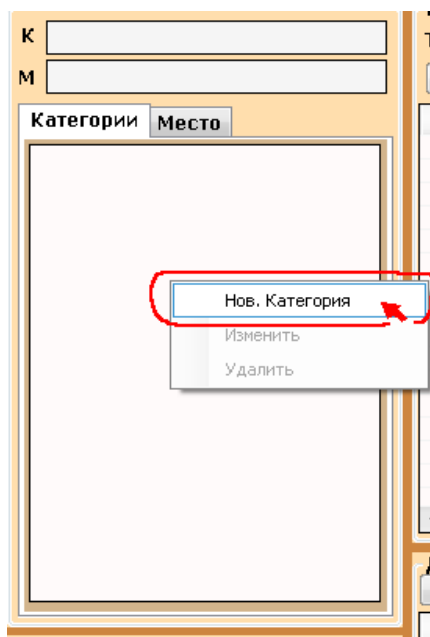
Запускаем программу: файл Kurkulator\_4.exe



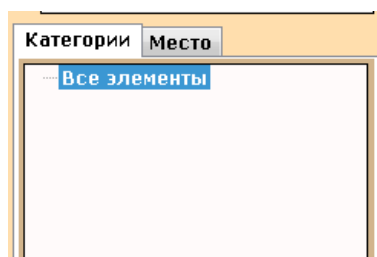
## Созание категории.

Сначала займемся классификацией. По функциональному назначению.

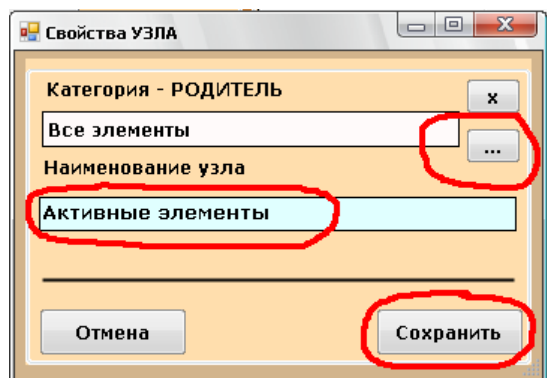
Создадим категорию: Самым верхним узлом в иерархии сделаем узел «**Все элементы**». ПКМ по списку категорий.



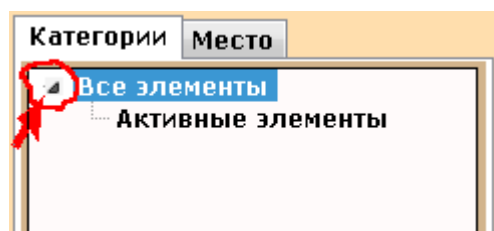
Появилась категория



Создаем категорию «**Активные элементы**», только теперь нужно указать вышестоящую категорию.

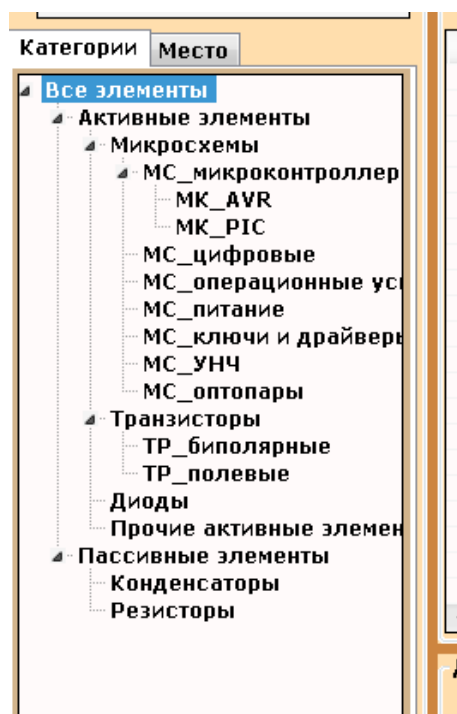


Развернуть узел, чтоб увидеть новую категорию

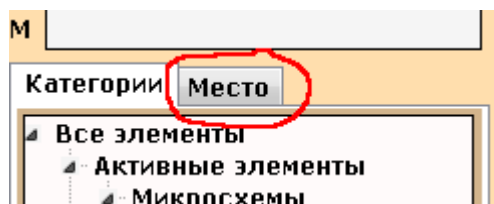


Продолжаем в том же духе.

Рекомендую заранее продумать, то как будет выглядеть ваша классификация, т.к. порядок следования узлов одного уровня будет соответствовать порядку их ввода.  
Например так.



Теперь открываем вкладку место.



Тут нужно описать Вашу систему хранения !

Создадим узел «**Все пакеты**» или «**Все детали**». И ниже описывайте Ваши закрома.

Например так:



**ЭЛЕМЕНТ**

Категория  
 ...

Наименование элемента ( 25 симв. )

Заметка ( 30 симв. )

Жмем сохранить.

Элементы - 1

Текст.фильтр

ЭЛЕМЕНТ	Кол-во	Описание
TL082	0	ОУ

Добавим ещё.

К

М

Категории

- Все элементы
  - Активные элементы
    - Микросхемы
      - МС\_микроконтролле
      - МС\_цифровые
      - МС\_операционные у
      - МС\_питание

Элементы - 4

Текст.фильтр

ЭЛЕМЕНТ	Кол-во	Описание
КА3403	0	ОУ
LM2904	0	ОУ
TL082	0	ОУ
K574УД1	0	ОУ

## ДЕТАЛИ

У меня есть такие ОУ.



«LM2904N» в DIP – корпусе – 3 шт

«LM2904D» в SOIC – 5 шт.

Запишем их в программу.

В «категории» ищем «**МС\_операционные усилители**», В «элементах» выделяем строку - «**LM2904**». Жмем «**+**» над списком деталей.

СПРАВОЧНИКИ СПРАВКА ВЫХОД

К **МС\_операционные усилители**  
М **Все пакеты**

Категории Место

- Все элементы
  - Активные элементы
    - Микросхемы
      - МС\_микроконтроллеры
      - МС\_цифровые
      - МС\_операционные усилители**
      - МС\_питание
      - МС\_ключи и драйверы
      - МС\_УНЧ
      - МС\_оптопары
    - Транзисторы
    - Диоды
    - Прочие активные элементы
  - Пассивные элементы

Элементы - 4  
Текст.фильтр  Включить

ЭЛЕМЕНТ	Кол-во	Описание
KA3403	0	ОУ
<b>LM2904</b>	0	ОУ
TL082	0	ОУ
KA3401	0	ОУ

ДЕТАЛИ (пакеты)  
Количество Переложить

ДЕТАЛЬ	Кол-во	Корпус	Место	добавить
--------	--------	--------	-------	----------

ФИЛЬТРЫ  
☐ Категории -  
☐ Только элементы текущего узла

Заполняем форму. Обязательно нужно указать где хранятся эти детали(пакет). Все остальное по желанию. Количество укажем в следующем шаге. Цену лучше не заполнять, если не собираетесь вести бухгалтерию.

**ДЕТАЛЬ - НОВАЯ**

Категория: MC\_операционные усилители

Элемент: LM2904

Окончание: N

Полное наименование детали: LM2904N

Заметка:

Цена: 0,00    Количество: 0    Стоимость: 0,00

Место: Коробка N 1 - зел. ...

КОРПУС: DIP-8

Отмена    Сохранить

**ВЫБОР КАТЕГОРИИ**

Коробка N 1 - зел.

- Все пакеты
  - ДОМ
    - Коробка N 3 - синяя
    - Коробка N 1 - зел. (selected)
    - Коробка N 2 - зел.
    - Гадж

Отмена    Сохранить

Создан пустой пакет.

К: MC\_операционные усилители

М: Все пакеты

Категории: Место

- Все элементы
  - Активные элементы
    - Микросхемы
      - MC\_микроконтроллеры
      - MC\_цифровые
      - MC\_операционные у
      - MC\_питание
      - MC\_ключи и драйвер
      - MC\_УНЧ
      - MC\_оптопары
    - Транзисторы
    - Диоды
    - Прочие активные эле
  - Пассивные элементы

Элементы - 4

Текст.фильтр:    Включить

1

ЭЛЕМЕНТ	Кол-во	Описание
KA3403	0	ОУ
LM2904	0	ОУ
TL082	0	ОУ
K574УД1	0	ОУ

**ДЕТАЛИ (пакеты)**

Количество    Переложить

ДЕТАЛЬ	Кол-во	Корпус	Место	Цена
LM2904N	0	DIP-8	Коробка N 1 - зел.	0,00

ФИЛЬТРЫ

☐ Категории -

☐ Только элементы текущего узла



Теперь жмем кнопку «Количество».

**Изменение количества**

Категория: МС\_операционные    Элемент: LM2904

Место: Коробка N1 зеленая    Полное наименование детали: LM2904N

Количество: 0    Цена: 0,0000

**Изменение количества деталей.**

Место + [пакет]: Коробка N1 зеленая    Место:    Пакет:

+1    +10    Всё    Измен.: 3    Нов. кол-во: 3

-1    -10    0

Комментарий: Инвентаризация 03-2017

Отмена    Сохранить

Указываем количество с помощью кнопок – цифр на форме. Можно написать комментарий – причину по которой вызвано изменение количества деталей. Изменения, связанные с деталями(пакетами) записываются в журнал, туда и будет сохранен текст комментария.

Сохранить.

**Все пакеты**

Категории: Место

Все элементы

- Активные элементы
  - Микросхемы
  - Транзисторы
  - Диоды
  - Прочие активные элементы
- Пассивные элементы

**ФИЛЬТРЫ**

☐ Категории - Только элементы текущего узла

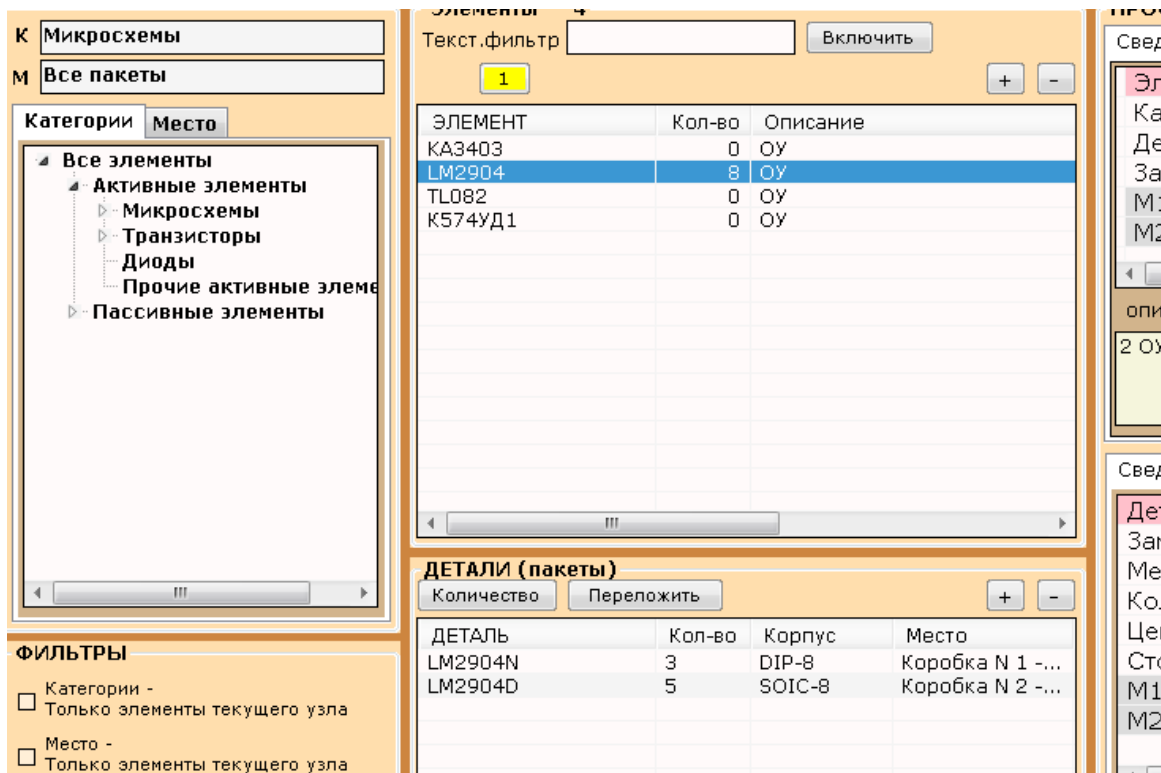
☐ Место - Только элементы текущего узла

**ДЕТАЛИ (пакеты)**

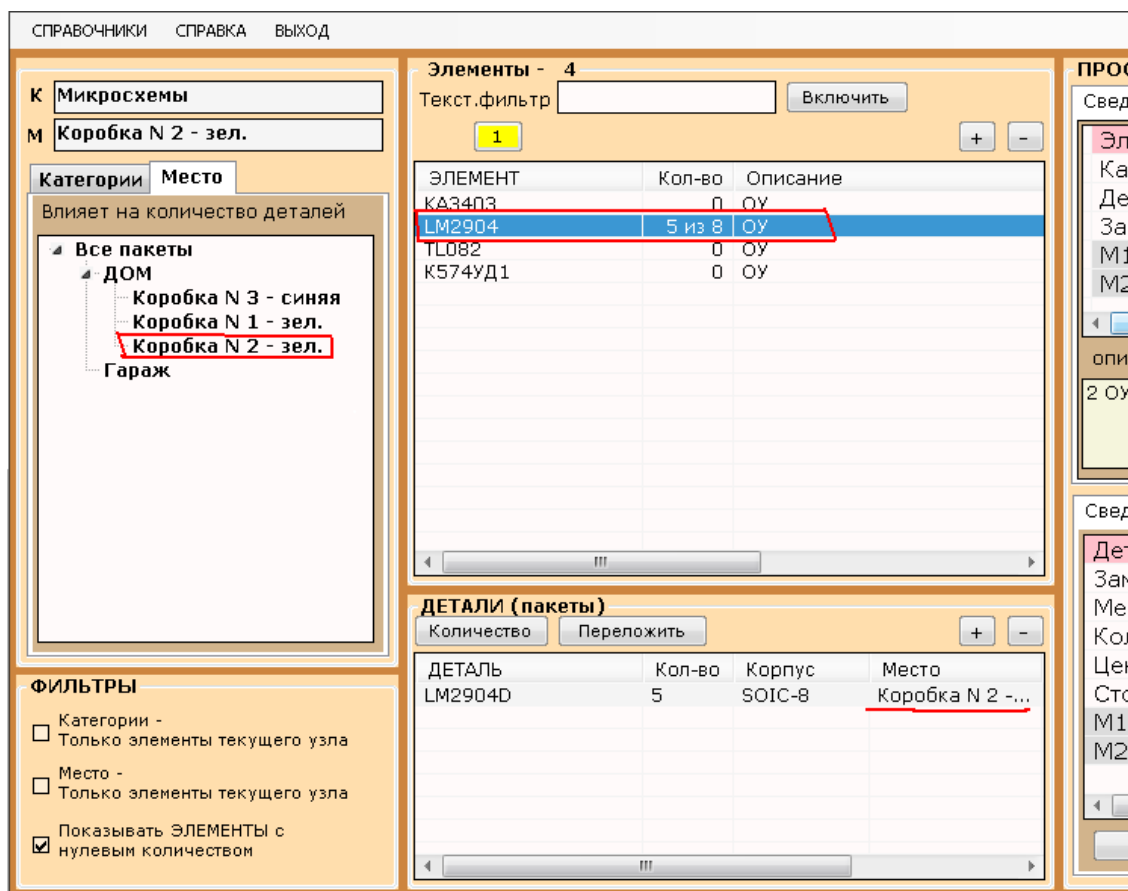
ЭЛЕМЕНТ	Кол-во	Описание
КА3403	0	ОУ
LM2904	3	ОУ
TL082	0	ОУ
K574УД1	0	ОУ

ДЕТАЛЬ	Кол-во	Корпус	Место
LM2904N	3	DIP-8	Коробка N 1 -...

Добавим ещё пакет – «LM2904D» в SOIC-8 – 5 шт. в «коробку N2».

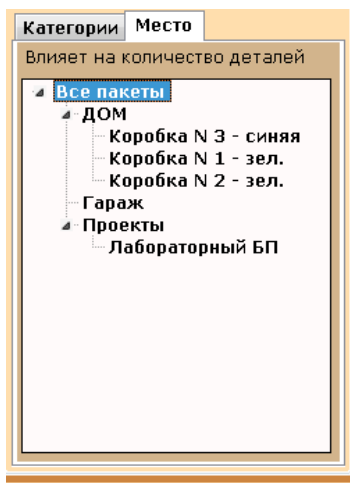


Теперь откройте вкладку «место», выделите узел «Коробка N2-зел.». Выделите элемент «LM2904». Обратите внимание, что количество в «элементах» указано «5 из 8», а в списке деталей видно только 1 пакет, который лежит в «коробке N 2».

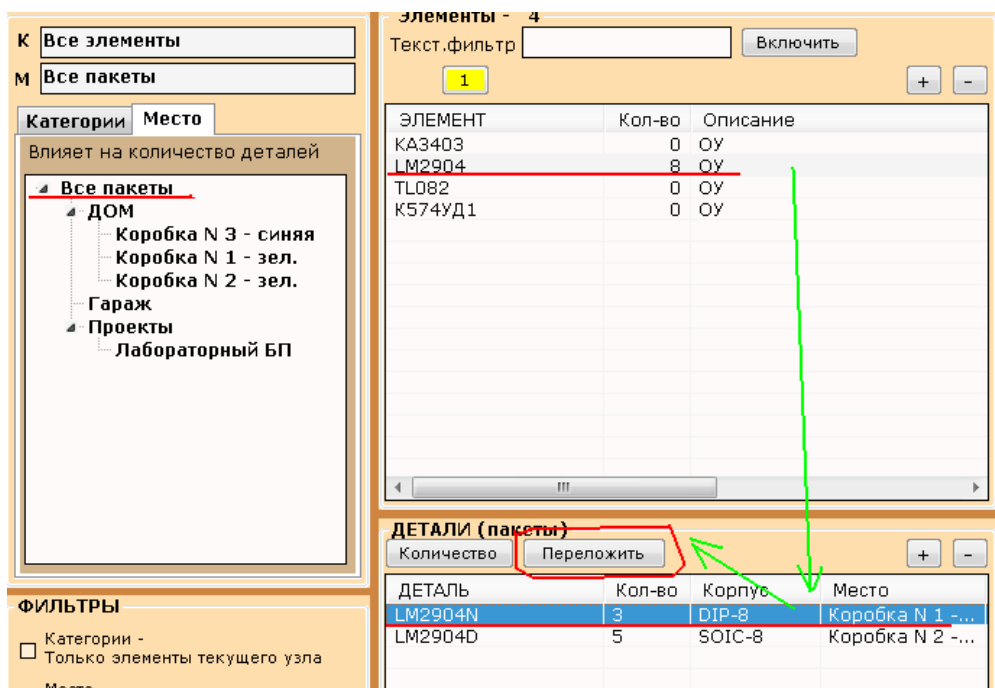


Если нужно увидеть только «элементы» детали, которых лежат в «Коробке N2», уберите галочку «Показывать ЭЛЕМЕНТЫ с нулевым количеством». В списке элементов останется только «LM2904».

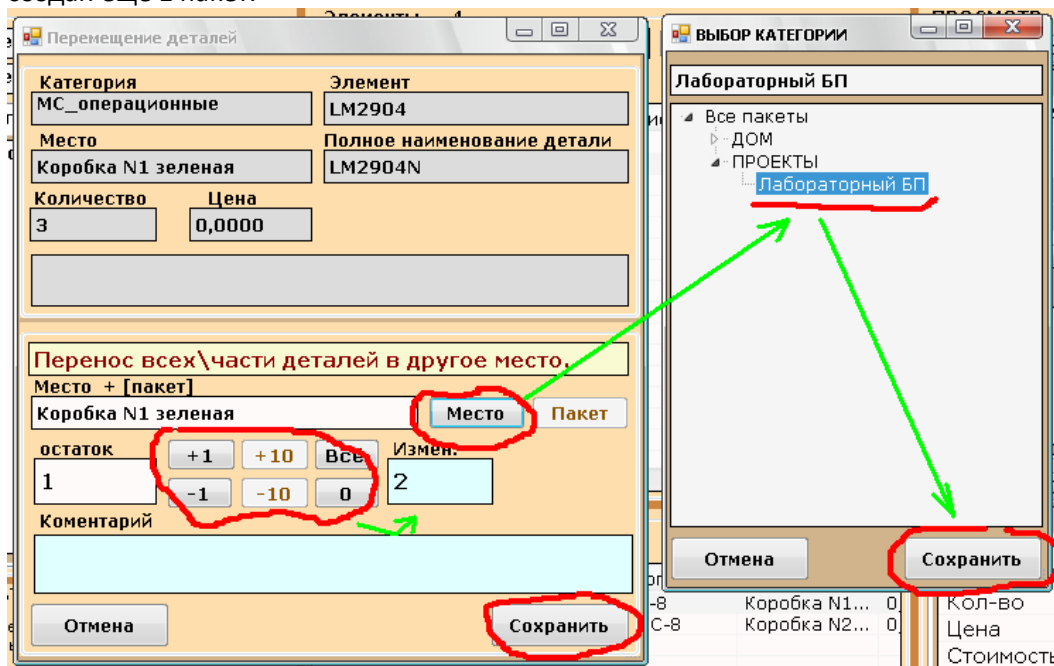
Теперь, предположим, что Вы собрались сделать лабораторный БП и решили отложить детали на этот проект. Создадим в «место» узлы «Проекты» и «Лабораторный БП».



Выделяем: «Место» \ «Все пакеты» -> «Элементы» \ «LM2904» -> «Детали» \ «LM2904N». Жмем «Переложить».



Заполняем форму: Куда и сколько деталей переложить. Если указать **не** всё исходное количество, то будет создан ещё 1 пакет.



ДЕТАЛИ (пакеты)				
Количество		Переложить		<div>+</div> <div>-</div>
ДЕТАЛЬ	Кол-во	Корпус	Место	Ц
LM2904N	1	PDIP-8	Коробка N 1 - зел.	0
LM2904D	5	SOIC-8	Коробка N 2 - зел.	0
LM2904N	2	PDIP-8	Лабораторный БП	0

Для того чтоб переложить в другой пакет, оба пакета (источник и приемник) должны иметь одинаковые цену, корпус . Выбираем «место» и если в этом месте есть подходящие пакеты, то станет доступной кнопка «пакет». Отметки маркеров при этом могут быть разными.

## УДАЛЕНИЕ

**Так как все объекты связаны друг с другом, то удаление одного, может повлечь удаление связанных с ним «нижестоящих» объектов.**

Удаление «Элемента» - удаляет связанные с ним детали(пакеты) .

Удаление «Категории» - удаляет «нижестоящие» элементы и детали.

Удаление «Места» - Удаляет детали.

## БЛОКИ ОПИСАНИЯ

Для элементов и деталей справа находятся блоки описания.

Куркулятор 4.1

СПРАВОЧНИКИ СПРАВКА ВЫХОД

К MC\_операционные усилители

М Все пакеты

Категории Место

- Все элементы
  - Активные элементы
    - Микросхемы
      - Микроконтроллеры
      - MC\_цифровые
        - MC\_операционные
        - MC\_УНЧ
      - Ключи и драйверы
      - MC\_Питание
      - MC\_аналоговые п
      - MC\_оптопары
      - MC\_разное
    - Транзисторы
    - Диоды
    - Тиристоры и симисторы
    - Индикация
    - Датчики

ФИЛЬТРЫ

- ☐ Категории -  
Только элементы текущего узла
- ☐ Место -  
Только элементы текущего узла
- ☒ Показывать ЭЛЕМЕНТЫ с нулевым количеством

Элементы - 12

Текст.фильтр Включить 4.20

1

ЭЛЕМЕНТ	Кол-во	Описание
AD8056	1	2 ОУ, 300 MHz, R-R In/Out
KA3403	2	4 ОУ
LM2904	6	2 ОУ
LM3080	1	ОУ
LM567	2	ОУ
TL082	3	2 ОУ
K140УД1208	1	ОУ
K140УД2	0	ОУ
K140УД708	1	ОУ
K574УД1	2	1 ОУ
K574УД2	7	2 ОУ
KФ1407УД4	1	ОУ

ДЕТАЛИ (пакеты)

Количество Переложить

ДЕТАЛЬ	Кол-во	Корпус	Место
TL082CD	3	SOIC-8	Коробка N2...

ПРОСМОТР

Сведения Схема Свойства Файлы

Элемент	TL082
Категория	MC_операционные уси.
Детали	3 дет. \ 0.00
Заметка	2 ОУ
M1: -	-
M2: -	-

описание

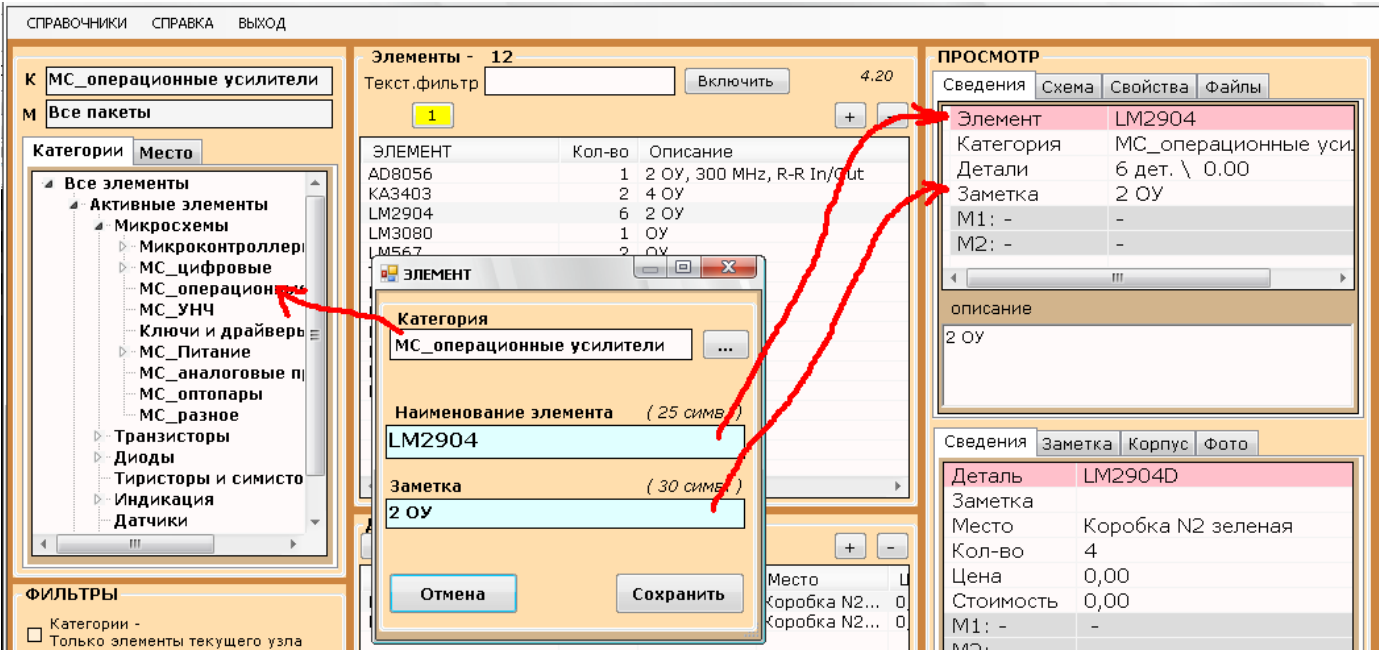
Сведения Заметка Корпус Фото

Деталь	TL082CD
Заметка	
Место	Коробка N2 зеленая
Кол-во	3
Цена	0,00
Стоимость	0,00
M1: -	-
M2: -	-

Журнал

**Блок описания ЭЛЕМЕНТОВ. Вкладка сведения.**

Тут общие сведения о элементе.



**Описание.**

Тут можно разместить текст длиной до 255 символов. 2ЛКМ по полю описания – откроется окно для редактирования текста.

**МАРКЕРЫ.**

Строки «M1: - » и «M2: - » Это маркеры.

Маркеры – это заранее определенный список. Одно\несколько значений из этого списка можно присвоить элементу.

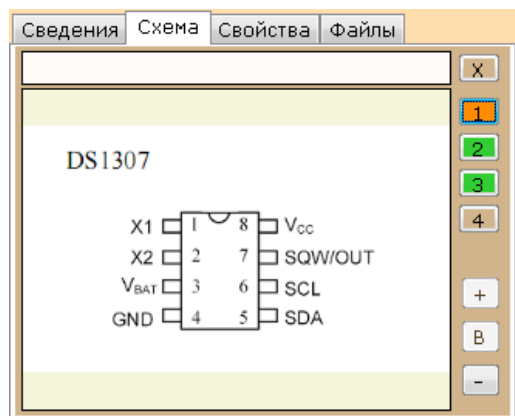
Для элементов можно использовать до двух маркеров(списков). На картинке выше маркеры не задействованы.

Подробнее о работе с маркерами в описании блока описания деталей.

\*\*\*\*\*

## Блок описания элементов. Вкладка СХЕМА.

Здесь к элементу можно “прицепить” до 4-х картинок.



Справа находятся 4 кнопки выбора картинок – Активный номер – **оранжевый**; **Зеленый** – под этим номером есть картинка.

Для ‘оранжевого’ номера номера : «**+**» - Добавить картинку. «**-**» - Удалить картинку . «**B**» - Выбрать картинку, которая используется другим элементом.

2ЛКМ по строке над картинкой – она станет зеленой – можно написать название для картинки.

Картинки сохраняются в «....Database\db\_FILES\ELEMENT\_SH\»

### **НЕ делайте картинки большого размера!**

При движении по списку элементов при помощи кнопок-стрелок, когда курсор переходит на следующую запись, происходит чтение картинки. На это требуется время. Происходит задержка.

Для этого есть кнопка «**X**» - когда она активна (оранжевая), то картинка не показывается.

Для работы с картинками вполне достаточно стандартного редактора «Paint».

- Кнопка клавиатуры «PrScr» (Print Scrin) – фотографирует в буфер обмена, то что Вы видите на экране.

(в Windows8 есть инструмент «ножницы». Им пользоваться гораздо удобнее.)

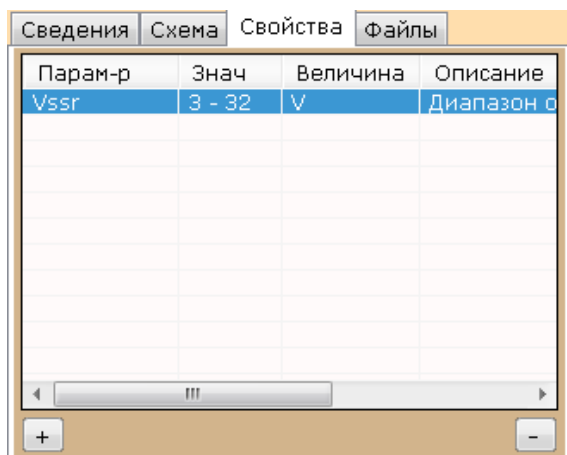
- Откройте «PAINT» - Меню: Правка – Вставить.

- Уменьшение размеров : В «PAINT» - Меню: Рисунок – Растянуть\наклонить - Укажите в % каких размеров будет будущий рисунок относительно изначального.

\*\*\*\*\*

## Блок описания элементов. Вкладка СВОЙСТВА.

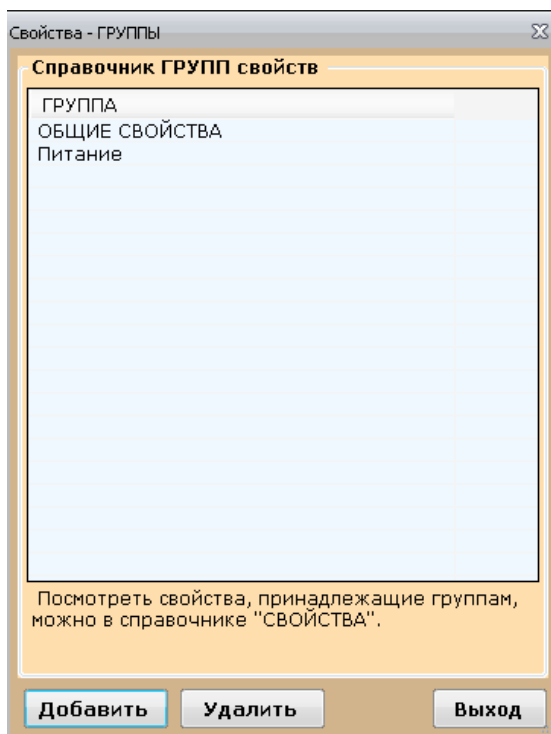
Тут указываются свойства элементов.



Описание этой вкладки следует начать со справочников.

**Справочник группы свойств.** Меню: Справочники -> группы свойств.

Для быстрого поиска и меньшей путаницы свойства можно разбить на группы. Например, для транзисторов, свойства питания и т.д. . Для примера, добавим группу «Питание». Откройте справочник, кнопка «Добавить». Напишите название группы «Питание». Сохранить. Выход.



**Справочник СВОЙСТВА.** Меню: Справочники -> Свойства.

Здесь список доступных свойств.

Добавим свойство – Диапазон однополярного напряжения питания: (Single Supply Range) **Vssr**.

Тут довольно много путаницы с обозначениями, как правильно обозначить ту или иную характеристику делайте на своё усмотрение.

Жмем «Добавить». Откроется форма описания свойства.

Тип данных :

- «Число» - Будет указываться 1 число для свойства.
- «Диапазон» - для свойства могут быть указано до 3 чисел: мин. - номинал. - макс.
- «Текст» - для свойства будет указываться текст.



Заполнить как на картинке.

Параметр

Отношение 1 Группа 5 Тип данных m

Для Элементов Питание Диапазон

Обозначение Vssr Размерность по умолч. -- Ед.изм. V Описание Диапазон однополярного напряжения питания. Single Supply Range

V -- Вольт -- Напряжение  
X 0 \ -- \ \* 1

ДА НЕТ

Жмем «ДА». И закрываем справочник.

Теперь это свойство есть в справочнике и его можно прикреплять к разным элементам. Чем и займемся.

Найдем элемент «LM2904». Вкладка свойства. «+». Выделим курсором в списке свойство. Жмем «ДА».

В списке появилось свойство. Но оно пока “безразмерное”.

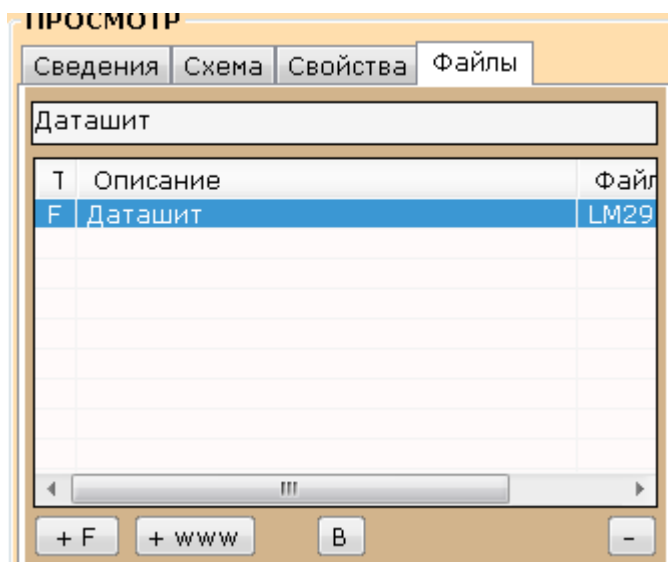
2ЛКМ по свойству. Откроется форма для указания величин свойств. По даташиту, у LM2904 однополярное питание от 3 до 32 вольт. Укажем эти значения. При желании кратность можно изменить (Кило, Мега, Мили .....)

Жмем «ДА». В списке появилось значение для свойства.

[illegible]

\*\*\*\*\*

## Блок описания элементов. Вкладка ФАЙЛЫ.



Кнопка «**+F**» = добавить файл.

«**+WWW**» = Добавить URL

«**B**» = Выбрать файл, прикрепленный к другому элементу.

Как в картинках, 2ЛКМ по строке над списком – для выделенного файла можно написать заголовок.

Файлы копируются в «....Database\db\_FILES\ELEMENT\_FILES\ »

2ЛКМ по картинке - просмотр.

*Иногда нужно сохранить Web-страницу. Обычно браузеры НЕ сохраняют её в одном файле (так мог делать InternetExplorer старых версий). Чтоб прикрепить её к элементу В браузере Mozilla это решается установкой дополнения «Mozilla Archive Format».*

\*\*\*\*\*

## Блок описания ДЕТАЛЕЙ.

### Блок описания ДЕТАЛЕЙ. СВЕДЕНИЯ .

Тут все как в аналогичной вкладке у элементов .

Деталь	LM2904N
Заметка	
Место	Коробка N 1 - зел.
Кол-во	1
Цена	0,00
Стоимость	0,00
M1:Нов/БУ	Нов/БУ
M2: -	

Журнал M 1

Кнопка «**M1**» - Это кнопка выбора маркера. То же есть и у **элементов**. Я обещал описать их подробнее.

### МАРКЕРЫ

Допустим, я хочу отмечать пакеты с деталями «Новые», «БУ». Сделаем это с помощью маркеров.

Меню: «Справочники» -> «Маркер деталей 1»

Справочник маркеров

СПРАВОЧНИК маркеров

МАРКЕР: МАРКЕР ДЕТАЛЕЙ 1

НАИМЕНОВАНИЕ Нов/БУ

Вверх + ☒ МАРКЕР используется

Вниз - ☐ Можно выбирать много значений

Список значений указателя

V	МЕТКА	ОПИСАНИЕ
	нов.	Новый
	бу.исп	БУ исправлен
	бу.?	БУ не проверен

OK Отмена

Нужно указать Наименование маркера – 2ЛКМ по наименованию.

Чтоб маркером можно было пользоваться, нужно поставить галочку «МАРКЕР используется».

Чтоб можно было выбирать множество значений из списка – поставить галочку «Можно выбирать много значений».

«**+**» - Добавить запись.

«**-**» - Удалить.

«**Вверх**», «**Вниз**» - Меняют порядок следования записей.

Добавим несколько записей.

Теперь находим элемент «LM2904» . Выделим один из пакетов. Нажимаем «M1».

ДЕТАЛИ (пакеты)

Количество

Переложить

+

-

ДЕТАЛЬ	Кол-во	Корпус	Место	Цена	Прим
LM2904N	1	PDIP-8	Коробка N ...	0,00	
LM2904D	5	SOIC-8	Коробка N ...	0,00	
LM2904N	2	PDIP-8	Лаборатор...	0,00	

СведенияКорпусФото

Деталь

LM2904N

Заметка

Место

Коробка N 1 - зел.

Кол-во

1

Цена

0,00

Стоимость

0,00

M1:Нов/БУ

M2: -

-

Журнал

M 1

Откроется окно маркеров.

Справочник маркеров

МАРКЕР:МАРКЕР ДЕТАЛЕЙ 1

НАИМЕНОВАНИЕНов/БУ

☒МАРКЕР используется

☐Можно выбирать много значений

Список значений указателя

V	МЕТКА	ОПИСАНИЕ
*	нов.	Новый
	бу.исп	БУ исправен
	бу.?	БУ не проверен

Очистить

ОК

Отмена

Выберем запись «Нов.». Выбранные записи отмечаются звёздочкой. «ОК». Появилась отметка

СведенияКорпусФото

Деталь

LM2904N

Заметка

Место

Коробка N 1 - зел.

Кол-во

1

Цена

0,00

Стоимость

0,00

M1:Нов/БУ

нов.

M2: -

-

Журнал

M 1

## ЖУРНАЛ

Нажав на кнопку «Журнал», можно посмотреть историю изменений для деталей (пакетов). Вверху окна фильтр. После открытия формы он настроен на номер пакета, который был выделен в списке деталей. Кнопка «Включен» отключит фильтр по номеру пакета. Также там есть и другие фильтры.

Емкость журнала 10000 записей. После превышения программа удалит 200 записей. *Не вижу смысла хранить столько записей.*

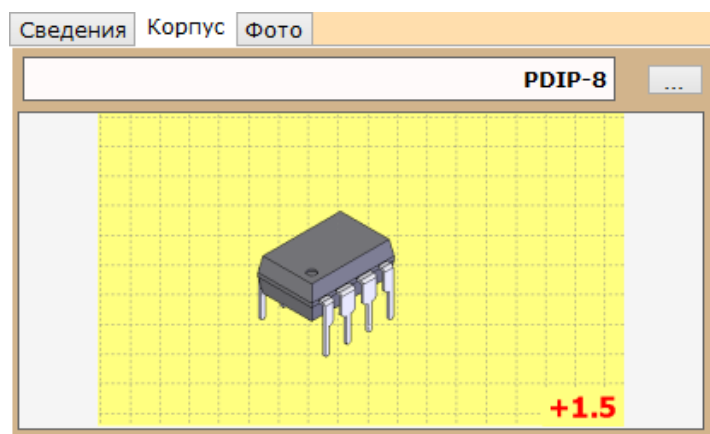
\*\*\*\*\*

## Блок описания ДЕТАЛЕЙ. Заметка .

Тут можно разместить текст длиной до 255 символов. 2ЛКМ по полю описания – откроется окно для редактирования текста.

\*\*\*\*\*

## Блок описания ДЕТАЛЕЙ. КОРПУС .

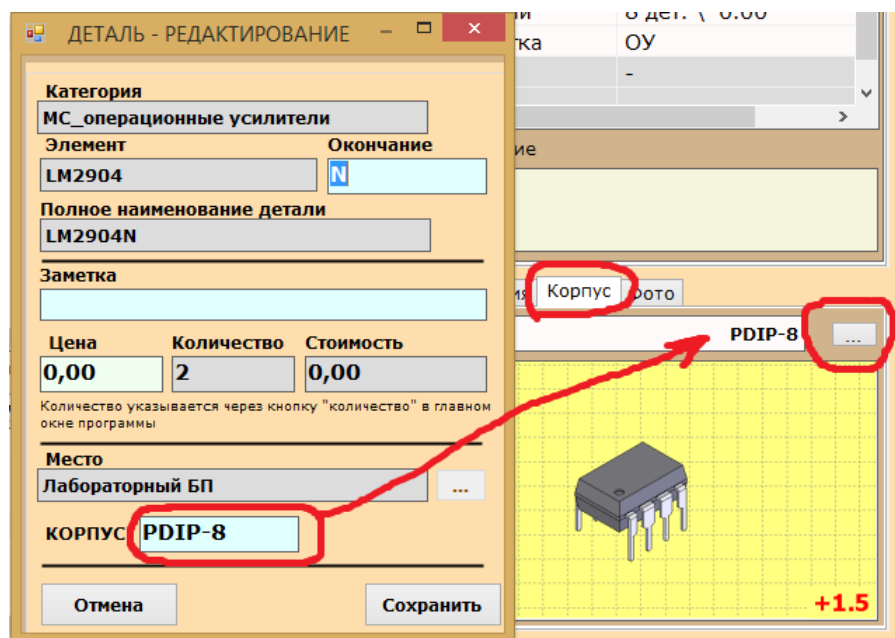


Тут указывается корпуса деталей.

База данных корпусов – **отдельная база данных**. Каталог "Korpus". Доступ к этой БД – Меню: «Справочники» -> «Справочник корпусов». Поиск в Этой БД происходит по названию корпуса, более того, каждый корпус может иметь до трех названий. Если корпус не найден по названию в справочнике, картинка будет пустой.

Имя 1	Имя 2	Имя 3
PDIP-40-600	PDIP-40	DIP-40
PDIP-8-300	PDIP-8	DIP-8
SOIC-14-Narrow	SOIC-14-N	SOIC-14
SOIC-16-Narrow	SOIC-16-N	SOIC-16

Имя корпуса для детали можно вписать в форме добавления\редактирования детали(пакета). Или выбрать из справочника кнопкой «...» на вкладке «КОРПУС».



2ЛКМ по картинке – откроется форма просмотра картинки корпуса.

Если у Вас есть способности в компьютерной графике, Вы можете переделать справочник корпусов и поделиться им с другими пользователями отправив им каталог «Korpus».

\*\*\*\*\*

## Блок описания ДЕТАЛЕЙ. ФОТО .

Для коллекционеров весьма кстати. Можно отфоткать каждый экземпляр коллекции.

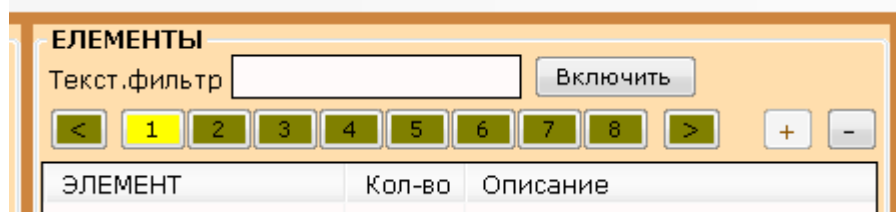


Тут все как во вкладке «СХЕМЫ» у элементов. Можно вставить до 3-х картинок и в отличие от элементов нельзя “зацепить” картинку другого пакета.

\*\*\*\*\*

## Дополнительное:

--- Текстовый фильтр для Элементов. Вводим текст, ждем «Включить» \ «Отключить»



--- Желтые квадратики – страницы списка элементов .

--- Фильтры узлов категорий и места

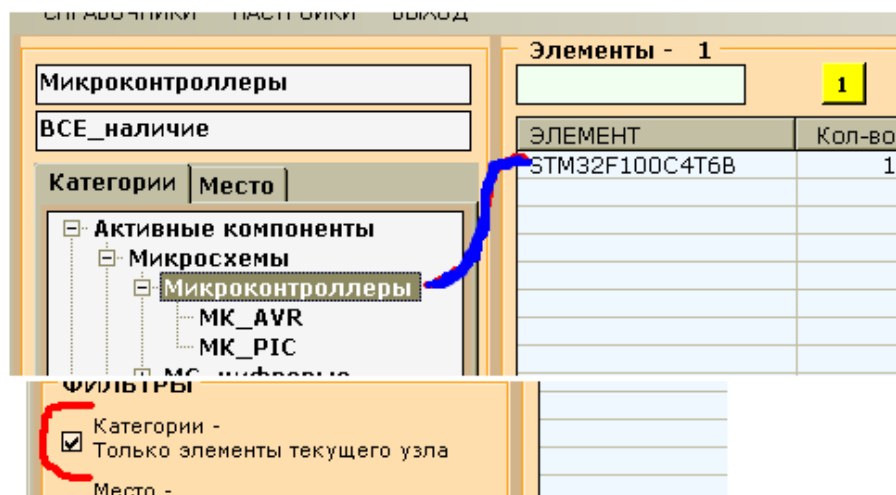
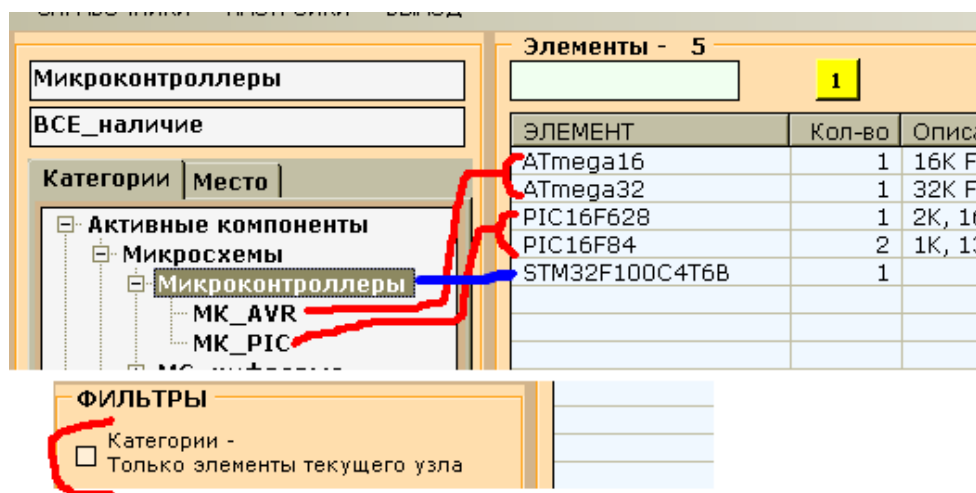
Для каждого из классификаторов ниже есть простой фильтр.

Если галочка не стоит, то в списке будут видны элементы текущего узла + элементы из подчиненных категорий.

Если галочка стоит – то видно только элементы текущей категории.

Пример на картинке.





Аналогично с классификатором «Место». Но влияет на список «Детали».

--- А еще есть глюки, с которыми периодически сталкиваюсь, при этом порождая новые.