

Программа для армирования плоских железобетонных конструкций.

Возможности программы:











1. Отрисовка диапазонов армирования отдельными стержнями плоских конструкций с автоматическим определением номера позиции, и количества стержней в пределах диапазона
2. возможность создания многослойных диапазонов
3. учет с масштаба отрисовки диапазона
4. изменение параметров созданных позиций через диалоговое окно
5. поконструкционная разбивка позиций
6. возможность учета стандартных арматурных деталей (хомутов, «лягушек» и пр.)
7. Учет класса арматурной стали
8. Учет закладных деталей по серии 1.400-15, отрисовка сечений закладных деталей.
9. создание поконструкционной(поэтажной) ведомости деталей, спецификации арматурных стержней, спецификации закладных деталей и ведомости расхода стали,.
10. сохранение-загрузка данных программы

Порядок работы программы:




1. Если Вы скачали программу без установщика, сохраните файлы приложения по адресу «C:\armir»(в установщике этот путь указан по умолчанию).
2. Загрузите файл приложения armir.vlx.
3. Перед началом работы создайте размерный стиль для создания диапазонов распределения арматуры. Высоту текста размерного стиля следует принять минимальной (например 0.001), расстояние от текста до размерной линии лучше обнулить, на концах размерной линии принять стрелки.
4. Перед началом работы установите точность единиц без дробной части.
5. Загрузите файл панелей инструментов (только при первом запуске). Наберите в командной строке _cuiload, выберите в папке C:\armir файл панелей инструментов **Панель управления.cui** и загрузите его.

Управление программой:

Панель армирования

-  - параметры армирования и список конструкций
-  - добавление нового диапазона армирования
-  - изменение диапазона армирования
-  - стандартный стержень
-  - армирование проема
-  - ведомости, спецификации
-  - удаление всех(кроме списка конструкций) данных программы
-  - необходимые сведения
-  - сохранение данных программы
-  - загрузка данных программы

Панель закладных деталей

-  - выбор закладной детали
-  - указать закладную деталь на чертеже
-  - сечение закладной детали



параметры армирования и список конструкций

Параметры армирования

Диаметр горизонтальных стержней: 12

Диаметр вертикальных стержней: 12

Длина отгибов: 150

Шаг стержней: 200

Масштабный коэффициент: 2

Защитный слой: 25

Число слоёв: 2

Стандарт

ГОСТ 5781-82* A-III(A400)

STO ASCHM 7-93 A400

Конструкция

Имя	
	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Добавить"/>
	<input type="button" value="Сделать текущей"/>
	<input type="button" value="Удалить"/>

В диалоговом окне (рис.1) задаются начальные параметры армирования.

При необходимости измените значения параметров стержня в верхней части диалогового окна. При последующих вызовах окна будут отображаться текущие значения параметров. Введите название текущей конструкции (этажа) **[ОБЯЗАТЕЛЬНО т.к. все стержни должны принадлежать какой-либо конструкции]** и нажмите ДОБАВИТЬ. Название конструкции появится в списке. Названия конструкций должны быть написаны без пробелов, напр. Стена_Ст01.

Защитный слой определяет расстояние от центра стержня.

Рис.1

Кнопка ДОПОЛНИТЕЛЬНО выводит на экран диалоговое окно (рис. 2) для установки дополнительных параметров (параметров настройки и поведения базовой системы проектирования).

Дополнительные параметры

Слой для диапазонов армирования: 0

Возврат в слой: 0

Размерный стиль диапазонов: стрелки

Возврат в размерный стиль: ISO-25

Текстовый стиль обозначения стержня: Standard

Толщина полилинии стержня: 40

рис.2



добавление нового диапазона армирования

Система запрашивает в командном окне следующие параметры:

Введите первую точку

Введите вторую точку

Укажите точку, определяющие начало и конец стержня. Следует помнить, что программа автоматически отступит на величину защитного слоя для конца стержня с отгибом. Для конца стержня без отгиба защитный слой не учитывается.

Введите первую точку ограничителя

Введите вторую точку ограничителя

Укажите точки, определяющую начало и конец диапазона армирования. В случае, если размер диапазона армирования не соответствует шагу стержней с учетом масштаба отрисовки появляется предупреждение

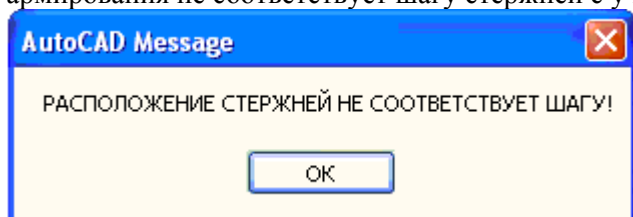


рис.3

введите число отгибов [0/1/2/11(разные)]

Введите число отгибов стержня. Для стержня с отгибами разной длины введите 11.

В случае, если общий размер стержня с учетом длины отгибов и масштаба превышает 11680 единиц, появится сообщение (рис. 4) и процесс отрисовки диапазона армирования закончится.

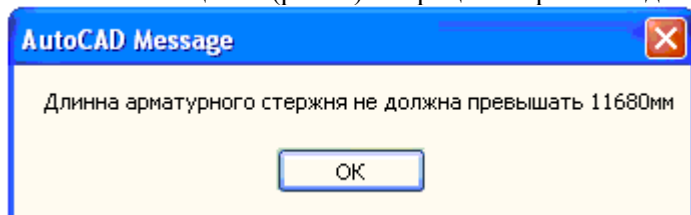


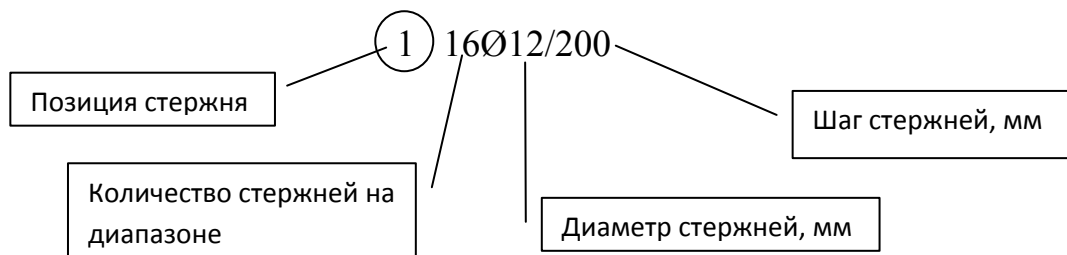
рис.4

введите направление отгиба

Данное сообщение условно т.к. направление отгибов стержней в конструкции обычно направлено вглубь конструкции. Пользователь определяет в какую сторону будут условно отрисованы отгибы на чертеже. (нужно для того чтобы при расположении стержня у края конструкции отгибы не выходили за границы конструкции или же для более удобного расположения стержней в конструкции в стесненных условиях).

Укажите точку вставки текста

Укажите на стержне точку вставки обозначения стержня в формате





изменение диапазона армирования

Введите редактируемый стержень

Укажите на чертеже редактируемый стержень.

Если Вы укажете стержень диапазона, созданного программой, появится окно для изменения параметров стержня Рис.5.

Изменение параметров стержня

Конструкция Класс Диаметр

Геометрия стержня

Левый (нижний) Прямая часть Правый (верхний)

Продлить(обрезать) стержень при удалении(добавлении) отгиба

Все значения указаны в миллиметрах

Рис.5

Флажок «Продлить(обрезать)стержень при удалении(добавлении) отгиба» отвечает за то, будет ли продлен(обрезан) на величину защитного слоя стержень при удалении(добавлении) отгиба.

После нажатия клавиши ОК в Рис.5 появится окно с запросом

Удаление позиции

УДАЛИТЬ СТАРОЕ ИЗМЕНЕННУЮ () ПОЗИЦИЮ ИЗ ВЕДОМОСТИ?

Рис.6

Если Вы согласитесь на удаление старой позиции (нажмете ОК), то параметры измененной позиции в программе будут отредактированы в соответствии с данными диалогового окна Рис.5. Номер позиции стержня не изменится. Выбирайте этот способ редактирования стержня, если знаете, что данная позиция присутствует в конструкции в единственном экземпляре.

Если Вы откажетесь от удаления старой позиции (нажмете Cancel), то стержень с измененными параметрами получит новый номер позиции. Старая позиция стержня останется в спецификациях. Выбирайте этот способ редактирования стержня, если знаете, что в данной конструкции присутствует несколько экземпляров стержня, а изменить Вы хотите только выбранный.

Укажите текст отредактированного стержня для внесения изменений

Возможно создание стержня из полилинии в виде горизонтального или вертикального отрезка.

На запрос командной строки *Введите редактируемый стержень* укажите предварительно созданную полилинию. Появится окно Рис.5 с заблокированными значениями длины прямого участка и длины отгибов.

Введите точку указателя выноски (на стержне)

Введите точку расположения текста выноски

Создайте выноску.

Если выбранный примитив не является стержнем и преобразование его в стержень невозможно появится сообщение Рис.7

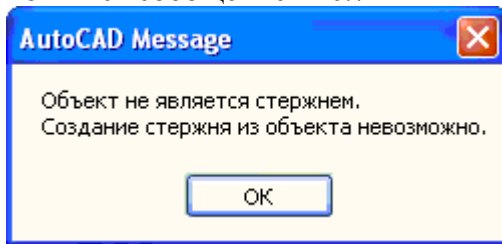


Рис.7



стандартный стержень

Функция служит для учета конструктивных стержней (хомутов, «лягушек» и пр.)

Предварительно начертите пользовательский стержень.

В диалоговом окне (рис.8) задаются параметры пользовательского арматурного изделия.

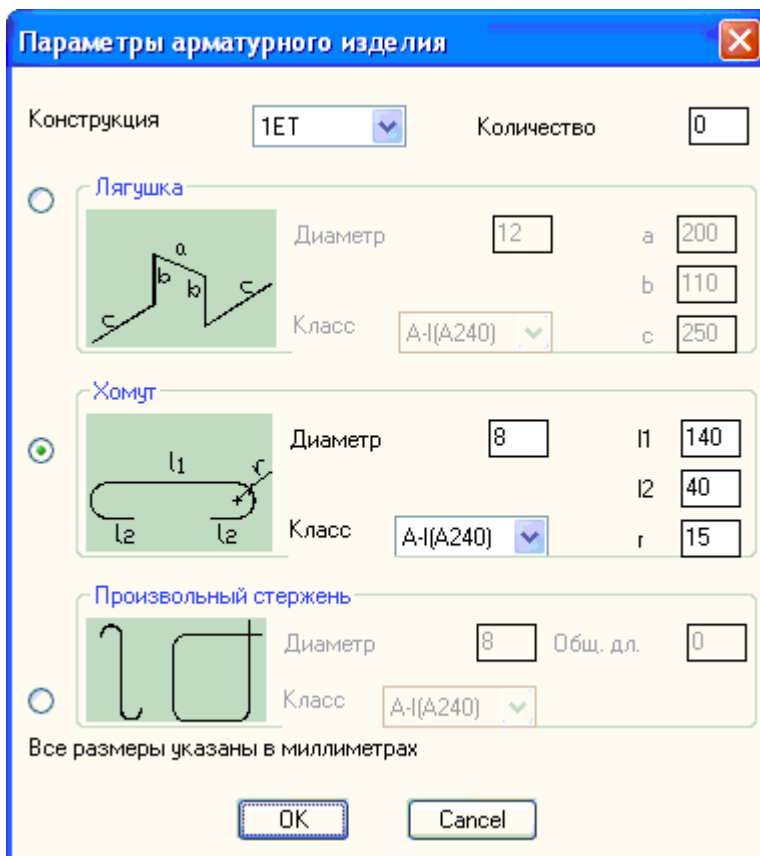


Рис. 8

Выберите необходимые параметры для стержня и нажмите ОК.

Введите точку на арматурном изделии *Введите точку выноски*

Введите точку расположения текста на выноске

Создайте выноску.



армирование проема

Введите нижнюю левую точку проёма

Введите верхнюю правую точку проёма

Укажите соответствующие точки проёма. Появится диалоговое окно рис.9

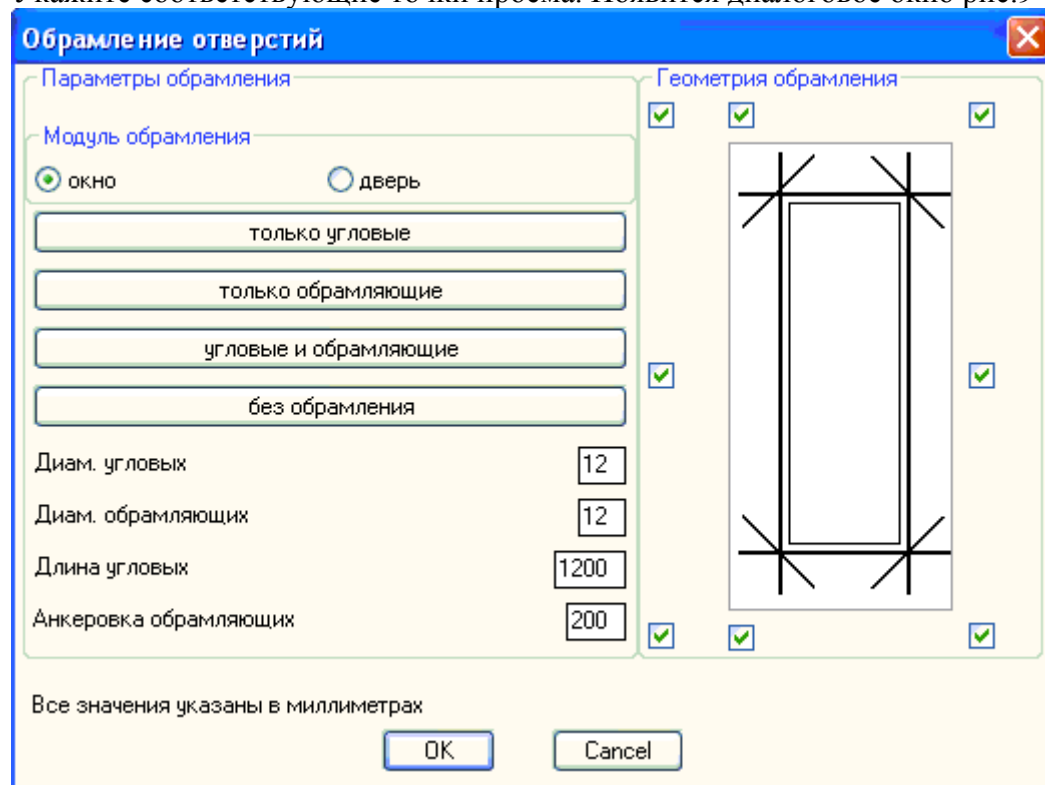


рис.9

Модуль оформления **окно** производит оформление по типу указанному на рисунке. При оформлении отверстия по модулю **дверь** стержни вертикального оформления отверстия начинаются в уровне низа отверстия. Отступ стержней горизонтального и вертикального оформления отверстия от границ отверстия принимается равным защитному слою.

Выберите подходящие параметры оформления и нажмите ОК.

В зависимости от выбора стержней оформления появятся запросы в командной строке

Введите точку на верхнем угловом стержне

Введите точку расположения текста на выноске

Введите точку на нижнем угловом стержне

Введите точку расположения текста на выноске

для угловых стержней

Введите точку на боковом стержне оформления

Введите точку расположения текста на выноске

Введите точку на нижнем(верхнем) стержне оформления

Введите точку на выноске

Введите точку расположения текста на выноске

для оформления по периметру отверстия.



удаление всех(кроме списка конструкций) данных программы

Эта функция служит для удаления всех данных программы, кроме списка конструкций. Она обычно не нужна, но может понадобиться по следующим причинам:

1. Оказалось, что Вы сделали совсем не то, что было надо (напр. заармировали конструкции по неправильным опалубочным чертежам) и теперь удалить всё армирование и создать новое правильное проще, чем отредактировать.

2. В результате несоблюдения правил работы с программой возникли серьёзные или непоправимые ошибки (будьте внимательны программа пока слабо защищена от ошибок пользователя. Пока все силы разработчика идут на расширение функционала).
3. Произошёл программный сбой (такое тоже иногда случается) и поправить его силами программы и вашими собственными ухищрениями никак не получается.



ведомости, спецификации

Появится диалоговое окно для выбора ведомости или спецификации.

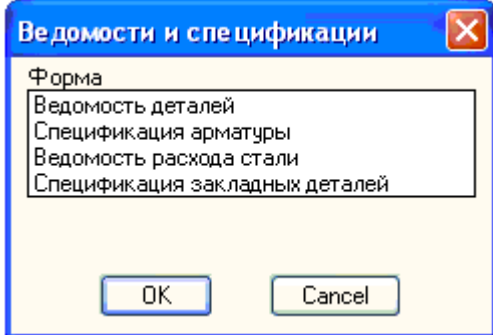


Рис. 10

Выберете необходимую форму и нажмите ОК.

Появится окно Рис.11 в котором можно выбрать, для каких конструкций(этажей) будет составляться спецификация.

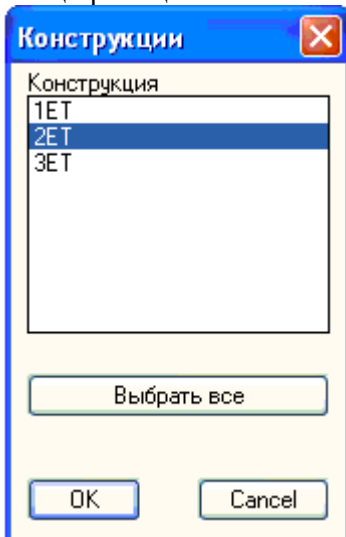


Рис. 11

Выберите одну или несколько (Ctrl) позиций и нажмите ОК или нажмите ВЫБРАТЬ ВСЕ для выбора всех позиций.

В командной строке появится строка с запросом точки верхнего левого угла для определения положения ведомости(спецификации) на чертеже, например:

Введите точку расположения ведомости деталей(верхнюю левую)



необходимые сведения

Краткая справка.



сохранение данных программы

Обратите внимание на то, что сохранение чертежа в базовой САПР (AutoCAD и проч.) не сохраняет данные программы армирования, как и сохранение данных программы не сохраняет чертеж.

Чтобы всё правильно сохранить перед завершением работы нажмите сначала на кнопку сохранения данных программы, а потом на кнопку сохранения чертежа.



загрузка данных программы

Данные программы армирования не загружаются автоматически. Для их загрузки используйте кнопку *загрузка данных программы*.

Учет закладных деталей

Программа армирования может учитывать закладные детали групп 1, 2, 3, 4 по серии 1.400-15.



выбор закладной детали

В диалоговом окне рис.12 выберите группу закладных деталей, нажав на соответствующий эскиз. Предварительно можно установить масштаб.



Рис.12

Появится диалоговое окно рис. 13

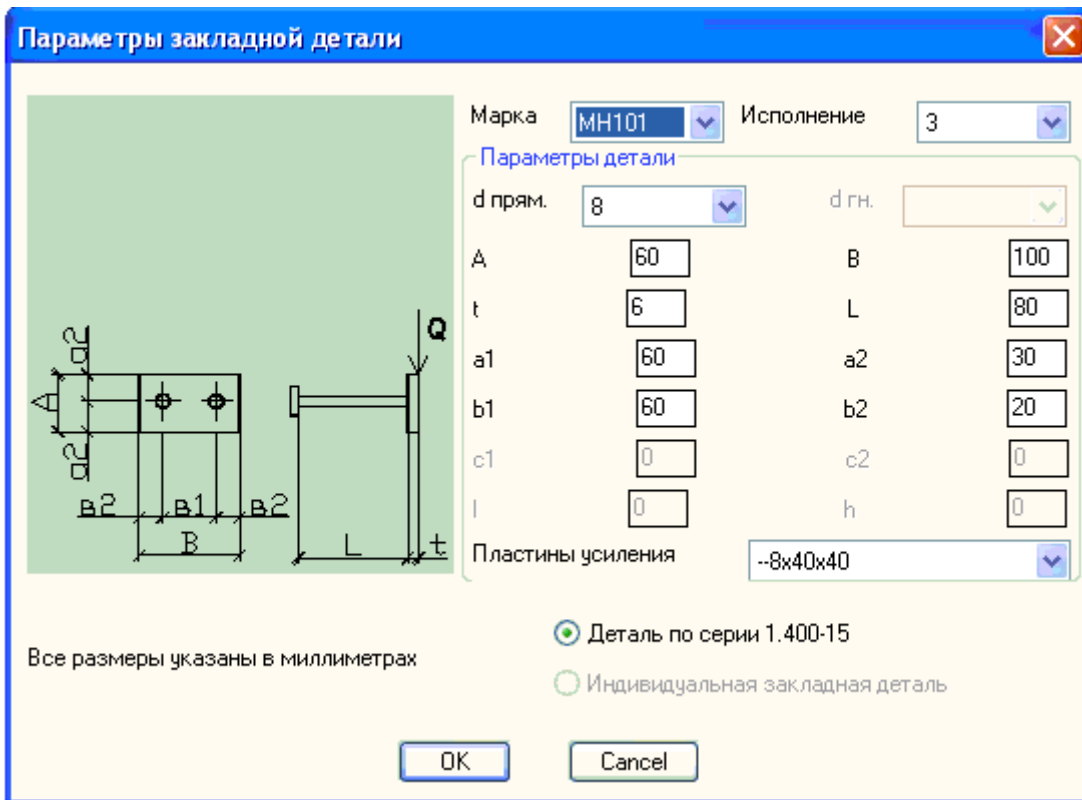


Рис.13

В раскрывающихся списках подберите марку и исполнение закладной детали. Эскиз и параметры изменятся автоматически. **Не меняйте значения геометрических параметров пластин и стержней, заданных в текстовых окнах, вручную.** В данной версии реализована работа только со стандартными закладными деталями по серии 1.400-15.

Нажмите ОК. В командной строке появятся запросы

Укажите нижнюю левую точку расположения закладной детали
Для определения положения детали,

Введите точку выноски

Введите точку расположения текста на выноске

Для формирования выноски с позицией закладной детали. Позиции и обозначения закладной детали создаются автоматически, не меняйте их вручную.



указать закладную деталь на чертеже

Работа с данной функцией аналогична работе с функцией **выбор закладной детали**. Различие состоит в том, что подбор детали происходит по размерам прямоугольника предварительно созданного пользователем по запросу из командной строки

Укажите объект(полилинию) для формирования закладной детали

В случае, если размерам указанного прямоугольника не соответствует ни одна серийная деталь, появляется сообщение Рис.14.

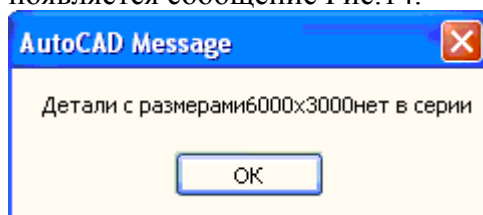


Рис.14

Е сечение закладной детали

Функция отображения созданной закладной детали в разрезе или виде спереди.

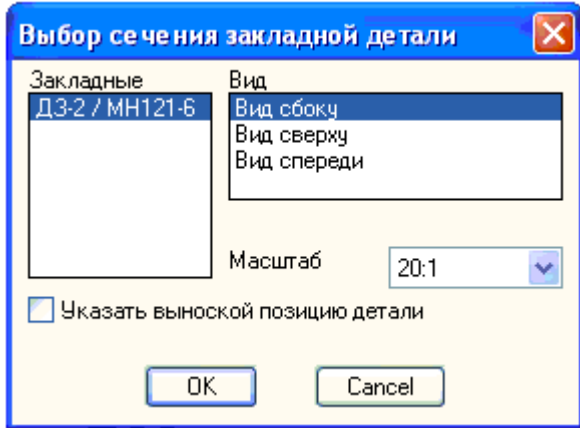


Рис.15

Выберите закладную деталь и вид из списков диалогового окна Рис. 15. Назначьте масштаб отображения и нажмите ОК.

В командном окне появятся запросы для указания расположения вида закладной детали на чертеже. Например:

*ведите нижнюю(правую) точку расположения закладной детали
Укажите направление анкерных стержней*

и для формирования выноски, если был нажат флажок УКАЗАТЬ ВЫНОСКОЙ ПОЗИЦИЮ ДЕТАЛИ в окне Рис. 15.

*Укажите точку на закладной детали
Введите точку выноски*

Начальная настройка параметров и порядок работы с программой представлен в видеоматериалах на сайте <http://www.capicad.ucoz.ru>

Внимательно читайте запросы и указания в командной строке.

Для запуска программы в BricsCAD и ZWCAD используйте файл Ishodnik.lsp

Панель инструментов для AutoCAD 2000 – 2005 и ZWCAD в файле arm.mnu

Предложения, замечания, пожелания по работе программы пишите по адресу capiton@list.ru или высказывайте на страницах сайта <http://www.capicad.ucoz.ru>

Программа является свободно распространяемой. Используйте, если хотите, в коммерческих и любых других целях, но продажа и изменение кода программы, без согласия автора, запрещены.

P.S. Давно работаю с программой. Постепенно устраняю недоработки, обогащаю возможности.