



Специализированное графическое приложение на базе AutoCAD. Предназначено для конструкторов, разрабатывающих комплекты рабочих чертежей марок КЖ и КЖИ в строгом соответствии с отечественными нормами и стандартами.

- Разработка чертежей марок КЖ и КЖИ в соответствии с отечественными стандартами в среде AutoCAD.
- Работа в среде AutoCAD 2004-2008, Autodesk Architectural Desktop 2004-2007 и AutoCAD Architecture 2008, Autodesk Building Systems 2004/2005/2006/2007, AutoCAD MEP 2008.
- Универсальные инструменты схематичного и детального армирования.
- Автоконтроль норм проектирования по СНиП 2.03.01-84, СП 52-101-2003 (Сертификат соответствия Госстроя России № РОСС RU.СП15.Н00144 № 0842718).
- Автоматическое специфицирование арматурных изделий.
- Автоматическое проектирование и специфицирование сварных сеток по ГОСТ 23279-85.
- Отрисовка нестандартных арматурных изделий.
- Автоматизированная отрисовка арматурных изделий: хомутов, шпилек, спиралей, фиксаторов и т.д.
- Использование стандартных и создание пользовательских закладных изделий.
- Расширенные возможности работы с элементами металлопроката.
- Возможность получения всех видов спецификаций, включая ведомость расхода стали и ведомости деталей.
- Подбор и проектирование перемычек (имеется интерфейс с Autodesk Architectural Desktop 2004-2007, AutoCAD Architecture 2008, Autodesk Building Systems 2004-2007, AutoCAD MEP 2008).
- Автоматическая генерация спецификаций и ведомостей.
- Автоматизированная раскладка плит перекрытий на участках перекрытия.
- Экспорт спецификаций в Microsoft Excel.

Менеджер проекта

Менеджер проекта предназначен для просмотра элементов чертежа и управления этими элементами.

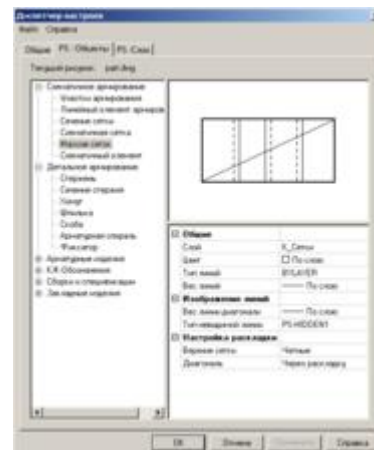


Используется для решения следующих задач:

- отображение элементов армирования, используемых в чертеже, с возможностью просмотра и редактирования их параметров;
- сборка элементов армирования в объект Железобетонная конструкция;
- просмотр и редактирование перечня элементов армирования в составе железобетонной конструкции (добавление, удаление и изменение параметров элементов);
- автоматическое получение спецификаций на арматурные изделия и на сформированные объекты Железобетонные конструкции (плиты, балки, колонны и т.д.).

Диспетчер настроек параметров объектов

Диспетчер настроек параметров объектов предназначен для создания шаблона чертежа.





Используется для решения следующих задач:

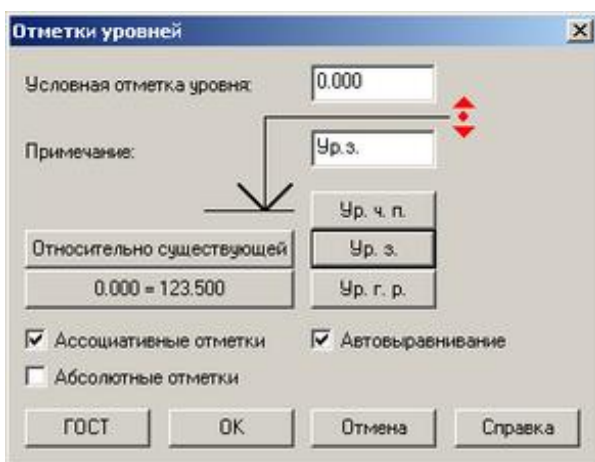
- управление настройками стандартных слоев программы;
- создание пользовательского слоя и настройка его свойств;
- определение параметров отрисовки объектов программы;
- сохранение настроек в файле для их дальнейшего использования в проектах.

Оформление чертежей

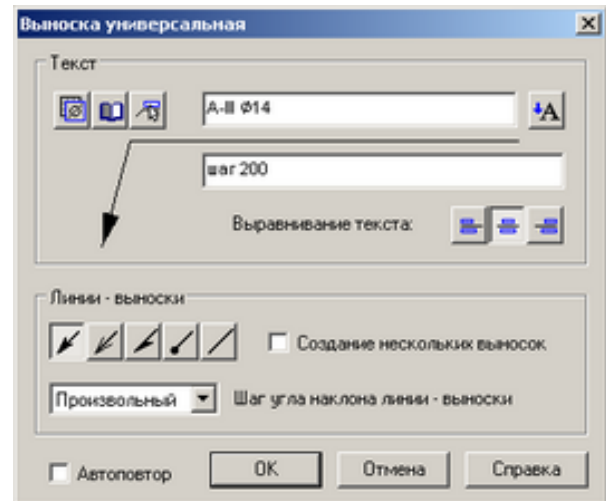
Набор инструментов, предназначенных для оформления чертежей в соответствии с требованиями СПДС.

Используется для решения следующих задач:

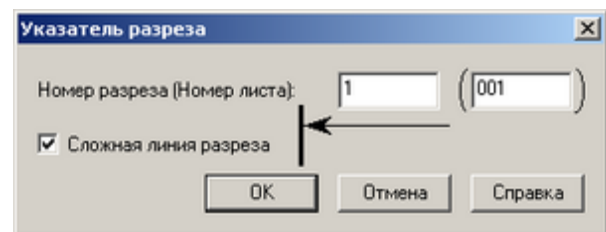
- обозначение на чертеже ассоциативных высотных отметок и отметок на планах;



- отрисовка выносок на чертежах с использованием записной книжки и специальных символов;



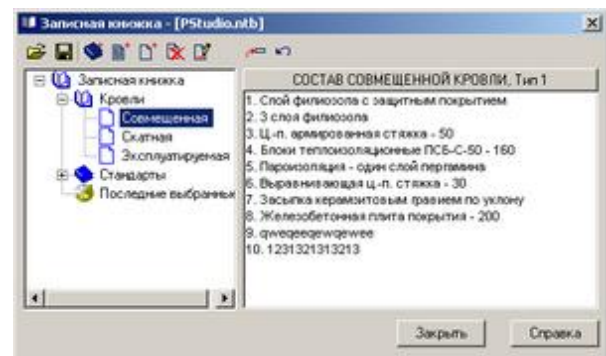
- нанесение на чертеже разрезов, фрагментов и флажков изменений;



- использование на чертеже масштабного текста с применением записной книжки и спецсимволов;



- записная книжка с возможностью пополнения пользовательских страниц и таблиц.



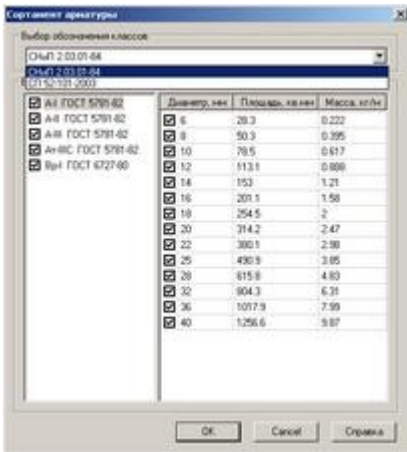


Инструменты армирования железобетонных конструкций. Схематичное армирование

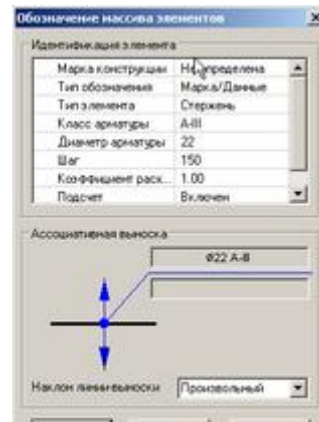
Задача этого раздела – выполнение схем армирования железобетонных конструкций.

Возможности предлагаемых инструментов:

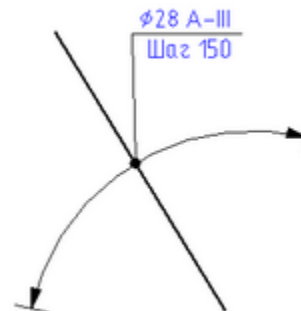
- выбор нормативного документа из диалогового окна Сортамент арматуры, определяющего последующий выбор класса и диаметра линейных элементов армирования (стержни и детали) и контрольных параметров при их создании;



- отрисовка на чертеже линейных элементов армирования с возможностью присвоения параметров (стержни, детали и закладные изделия);
- возможность преобразования стандартных элементов чертежа AutoCAD (линии, полилинии и дуги) в объекты схематичного армирования программы (стержни, детали и закладные изделия);
- инструмент Участки распределения арматуры предназначен для создания участков распределения правильной и произвольной формы, с учетом отверстий;
- при использовании инструмента Массив на участке создается связанная группа объектов программы (участок распределения, линейный элемент армирования (стержень) и ассоциативная выноска). Все объекты связанной группы доступны для редактирования;



- распределение линейных элементов армирования (стержни, детали и изделия) по диапазону распределения, причем геометрия направляющей может быть различной. Все объекты связанной группы доступны для редактирования;



- условное изображение арматурных сеток с присвоением марки;
- отрисовка сечения арматурной сетки с присвоением марки;
- отрисовка группы сеток с присвоением марки;
- раскладка сеток на участке с присвоением марок основных и добавочных сеток;
- добавление изображения анкеров к линейным элементам армирования и редактирование изображений анкеров;
- редактирование линейных элементов армирования;
- преобразование условных изображений в разработанные ранее марки деталей и изделий, с последующим включением их в спецификации.





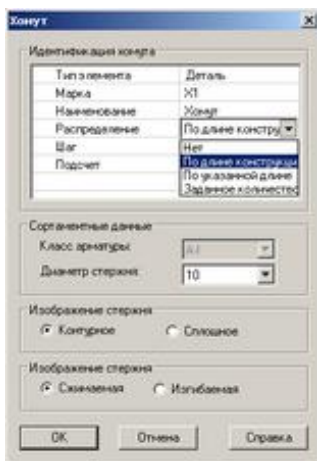
Инструменты армирования железобетонных конструкций.

Детальное армирование

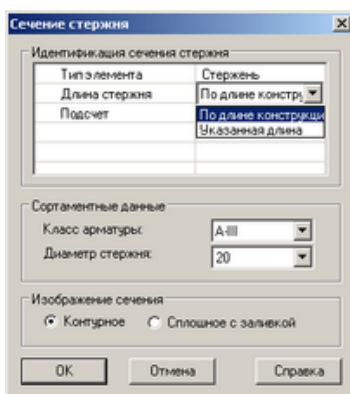
Задача этого раздела – выполнение чертежей армирования разрезов и деталей железобетонных конструкций.

Возможности предлагаемых инструментов:

- отрисовка арматурных стержней с учетом их количества, исходя из принятого типа распределения по конструкции (по длине конструкции, по указанной длине и по количеству);
- учет количества арматурных изделий (хомутов, шпилек и скоб), исходя из принятого типа распределения по конструкции (по длине конструкции, по указанной длине и по количеству);



- автоматическое определение длины отрисовываемого поперечного сечения стержня – с учетом метода определения его длины в конструкции (по длине конструкции, по указанной длине);

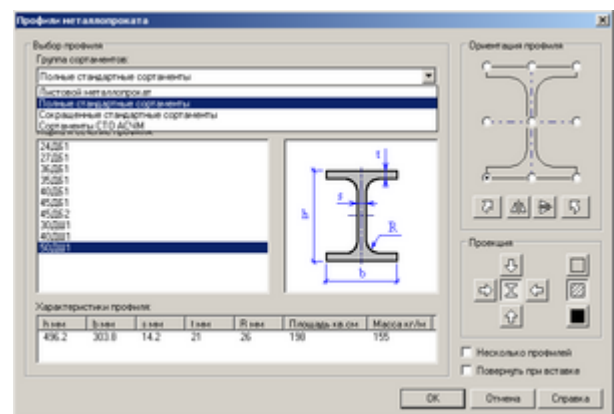


- возможность использования зарегистрированных марок арматурных изделий, созданных при разработке схем армирования;
- возможность преобразования стандартных элементов чертежа AutoCAD (линии, полилинии и дуги) в объекты детального армирования (стержни и детали);
- редактирование стержней;
- порядок следования стержней на чертеже (позволяет получить представление о расположении стержней в конструкции);
- отрисовка границ защитного слоя – для последующего использования при армировании конструкции;
- распределение поперечных сечений стержней в конструкции (с учетом нормативных требований);
- соединение отдельных стержней петлей;
- вид хомутов и шпилек сбоку с использованием ранее созданных марок;
- арматурная спираль (отрисовка чертежа изделия);
- фиксатор-разделитель (вид спереди, вид сбоку и вид сверху).

Закладные изделия

Набор инструментов Закладные изделия предлагает следующие возможности:

- отрисовка элементов металлопроката, включая листовую прокат (ГОСТ 103-76, ГОСТ 82-70, ГОСТ 8568-77, ГОСТ 19904-90, ГОСТ 19903-74);

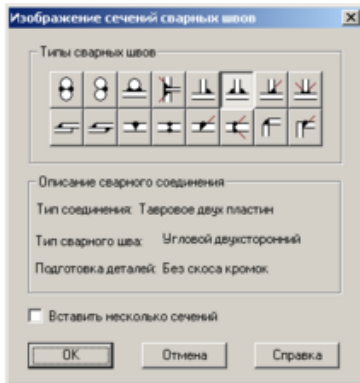


- произвольная резка элементов металлопроката, в том числе отверстий произвольной конфигурации;
- отрисовка раззенкованного отверстия на разных видах листового проката;
- добавление высаженной головки к детальным стержням;

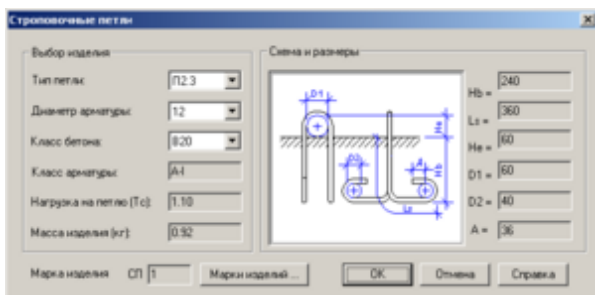




- обозначение диаметра загиба для оформления чертежей арматурных стержней детального армирования;
- изображение сварного шва в плане и сечении;

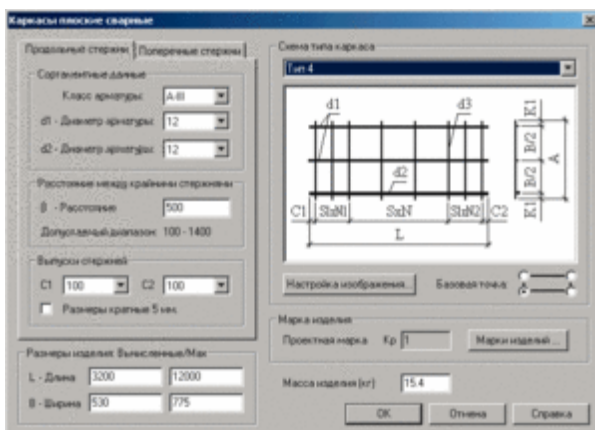


- генерация чертежей марок строповочных петель.



Арматурные изделия

Раздел предназначен для разработки чертежей сварных сеток и каркасов.



Для выбора параметров и вставки чертежа марки сварной арматурной сетки предназначен инструмент Сетки сварные по ГОСТ 23279-85.

Все выбираемые параметры сеток соответствуют значениям данного ГОСТа.

При этом:

- автоматически контролируются наборы диаметров продольных и поперечных стержней по условиям сварки;
- на основе выбранных параметров изделия автоматически калькулируются общие размеры сетки (длина и ширина);
- автоматически генерируется стандартная марка изделия для вставки в спецификацию;
- в некоторых случаях завод-изготовитель не требует изображения самой сетки – необходима только эта марка;
- общая масса изделия вычисляется автоматически (используются данные стержней, входящих в состав сетки).

Инструмент Сетки сварные по ГОСТ 23279-85 позволяет быстро и корректно выбрать значения параметров, автоматически выполнить вычисления, а также подготовить изображение для вставки в чертеж.

Технология, порядок работы и возможности формирования чертежей марок арматурных каркасов аналогичны процессу формирования чертежей марок сварных арматурных сеток.

Ассоциативные выноски

В разделе предусмотрены команды, предназначенные для создания на чертеже ассоциативных выносок:

Обозначение элемента (создание одиночной выноски и выноски с группы элементов). При создании выноски с группы элементов производится контроль параметров элементов группы. Применяется для схематических, детальных элементов армирования и закладных деталей. Гребенчатая выноска. При создании выноски с группы элементов производится контроль параметров элементов группы. Применяется для схематических и детальных элементов армирования.

- Цепная выноска. При создании выноски с группы элементов производится контроль параметров элементов группы. Применяется для схематических и детальных элементов армирования.
- Обозначение сеток. Предназначена для получения ассоциативных выносок со схематических сеток.





- Обозначение диаметров загибов арматурных стержней (арматурные стержни детального армирования).
- Обозначение маркировки сварных швов.

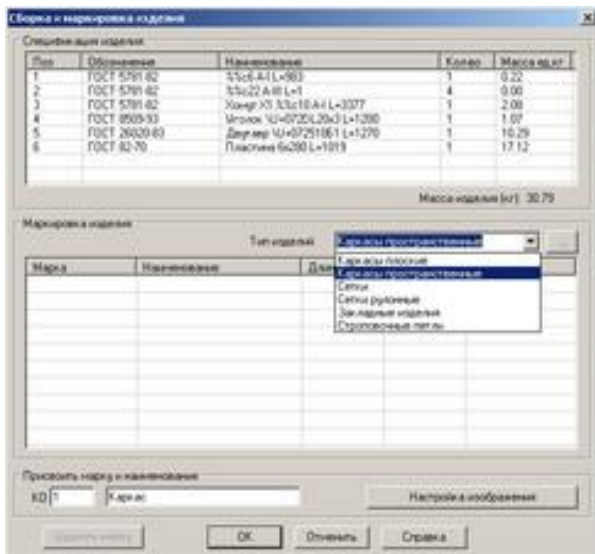
Ассоциативные выноски ко всем элементам армирования обеспечивают автоматическое обновление данных выноски при изменении свойств объекта.

Сборки и спецификации

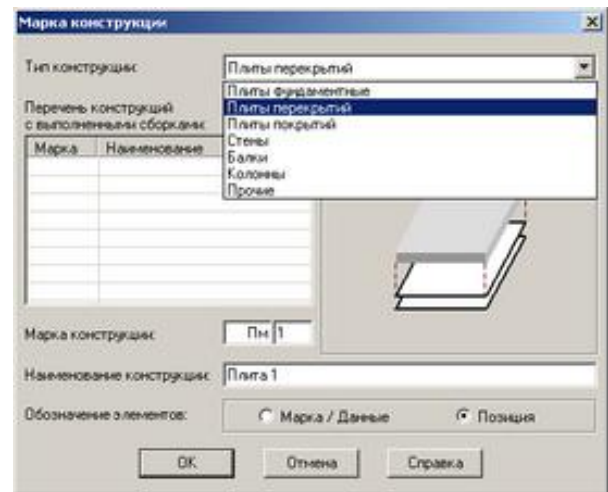
Раздел содержит команды, выполняющие сервисные функции.

Возможности, предоставляемые инструментами этого раздела:

- возможность разгиба анкерного крюка;
- регистрация чертежа детали для последующего использования марок в конструкциях;
- резка массива стержней для создания нестандартных арматурных изделий;
- сборка и маркировка изделий, включая арматурные и закладные изделия;

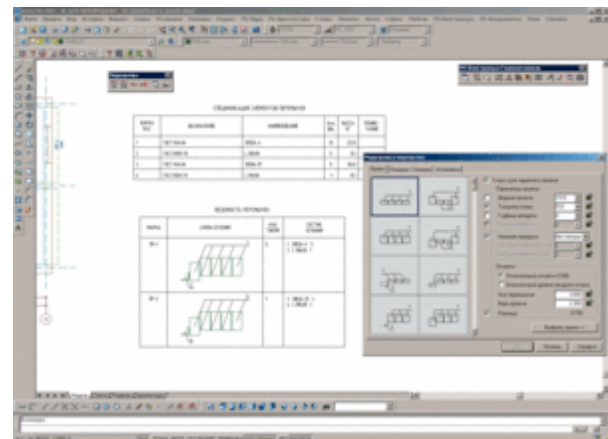


- сборка и маркировка конструкций, входящих в состав проекта, и получение всех видов спецификаций.



Сборные железобетонные конструкции Перемычки

Раздел содержит базу данных стандартных элементов перемычек: перемычки брусковые, плитные, фасадные, сортамент металлопроката.



База сечений перемычек включает множество готовых сечений, а также обеспечивает возможность:

- быстрого и удобного формирования и редактирования сечений с помощью специального диалога;
- удобного отбора сечений из базы – по параметрам проема и стены.

Программа обеспечивает автоматический подбор вариантов реализации каждого элемента сечения в базе данных проекта, создание маркировки и сохранение всей необходимой информации в чертеже.

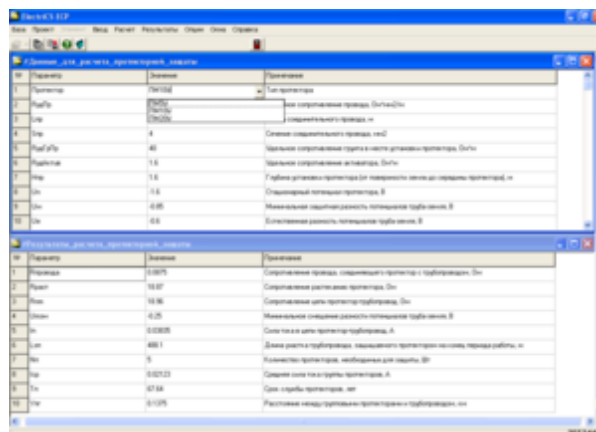
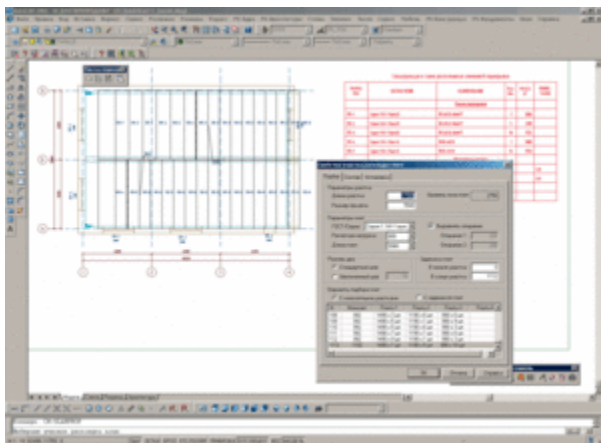




Ведомости и спецификации перемычек по этажам, фрагментам или всему объекту формируются в автоматическом режиме.

Плиты перекрытий

Раздел содержит базу данных стандартных плит перекрытия.



Результаты расчета можно вывести в MS Word, форму представления результатов определяет пользователь.

Реализованы следующие функции:

- раскладка как одиночной плиты, так и массива плит определенного типа, задаваемого пользователем;
- автоматическая раскладка плит по заданному участку, подбор нескольких вариантов раскладки с использованием плит из базы проекта;
- контроль опирания плит на стену;
- распределение монолита по участку;
- редактирование раскладки и одиночных плит;
- перестановка плит и монолитных участков в пределах существующего участка раскладки;
- слияние и разбиение монолитных участков в пределах раскладки;
- замена плиты на монолитный участок и наоборот, а также замена плиты на плиту другого размера;
- перенумерация плит перекрытий;
- получение информации по указанным плитам;
- формирование спецификаций плит перекрытий на этаж, объект, по выбору на чертеже.

Результатом применения инструментов модуля «Конструкции» являются полностью оформленные чертежи марок КЖ и КЖИ. Сроки выполнения проектных работ снижаются как минимум на 30%. В качестве примера приводим чертеж перекрытия, выполненный средствами программы Project StudioCS Конструкции.

