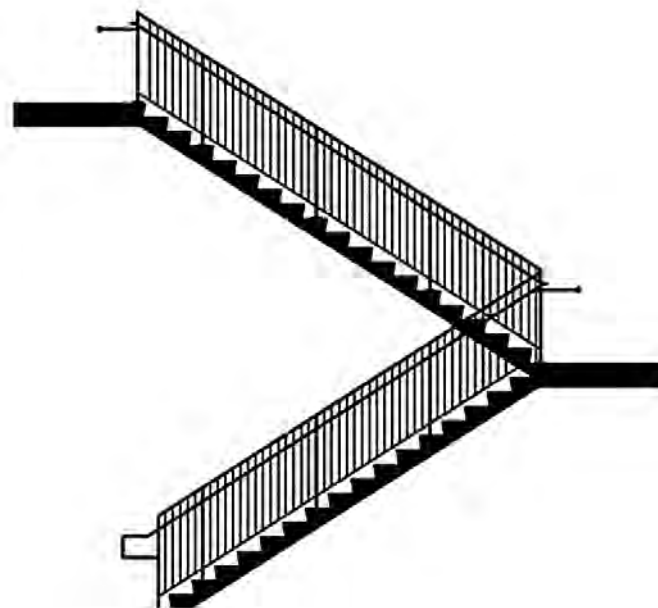
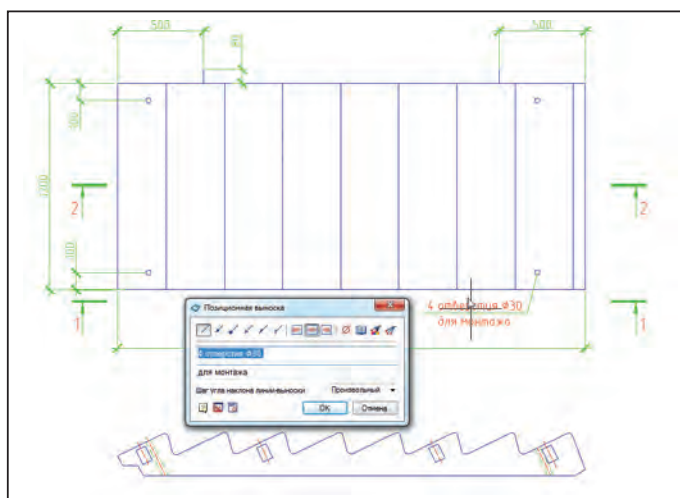


➤ АРМИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ В NANOCAD СПДС ЖЕЛЕЗОБЕТОН НА ПРИМЕРЕ ЛЕСТНИЧНОГО МАРША

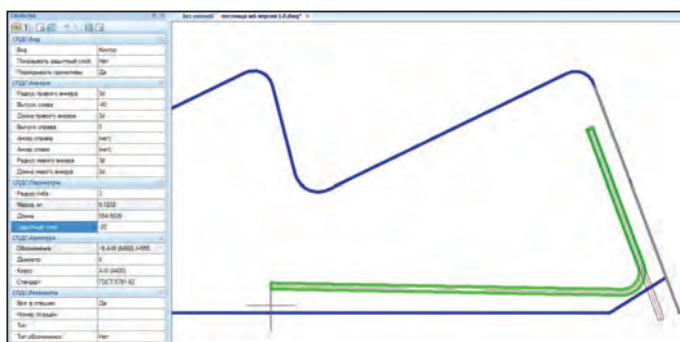


На рынке САПР появился новый программный продукт – nanoCAD СПДС Железобетон. Это вертикальное решение создано для автоматизации оформления рабочей документации для разделов КЖ и КЖИ. Оно позволяет работать с арматурными изделиями и конструкциями как с параметрическими объектами, на основе которых можно получать динамические таблицы спецификаций элементов и ведомости расхода стали. Менеджер объектов сделал возможной работу одного проекта и нескольких чертежей, а значит более удобную совместную работу над сложными конструкциями.

В этой статье мы рассмотрим пример оформления армирования лестничного марша по серии 1.151.1-6, выпуск 2. Для начала с помощью инструментов рисования и редактирования создаем опалубочные чертежи. В состав программы входит СПДС, поэтому нанести такие объекты, как линии разреза, выноски и размеры, не составит труда.



Затем с помощью команды *Стержень* отрисуем арматуру. В свойствах задаем класс арматуры, диаметр, размеры выпусков и защитного слоя и по точкам указываем контур.



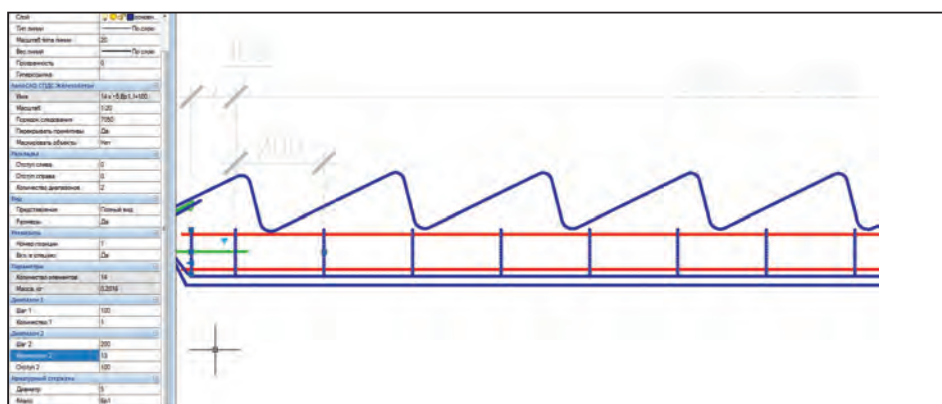
Вид арматуры можно задавать различный: контур, заливка, линия или эскиз. Все параметры задаются в процессе создания либо изменяются потом с помощью боковой панели свойств. Также у стержня можно задавать распределение с произвольным количеством диапазонов и шагом. Распределение отображается в соответствии с указанным представлением: полный вид, конечные стержни, условное или исходный объект. Последнее представление используется при необходимости исправить параметры исходного стержня, например, длину.

Для арматуры, которую пересекает линия разреза, существует команда *Сечение арматуры*. Сечению также задаются класс арматуры, диаметр, длина стержня.

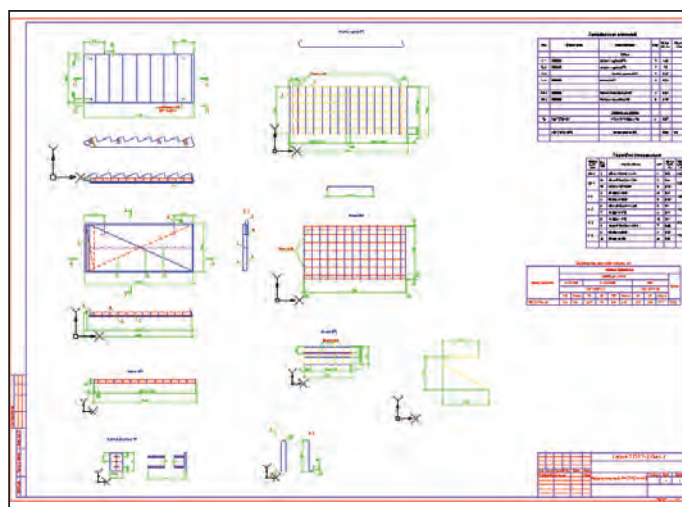
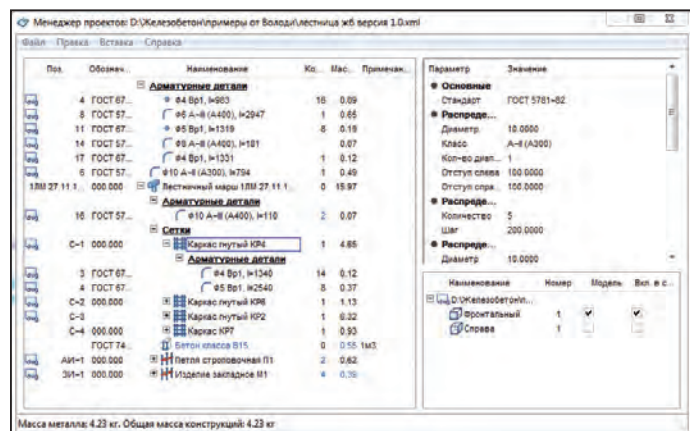
Существует возможность создавать сетки стержней, последовательно указывая параметры горизонтального и вертикального распределений.

Для всех элементов необходимо указывать, следует ли включать их данные в спецификации или нет на боковой панели свойств.

Таким образом, с помощью инструментов армирования вычерчиваются каркасы и сетки, а также отдельные стержни, составляющие армирование лестничного марша. После этого необходимо структурировать все элементы с помощью Менеджера проектов. Для этого открываем его, создаем конструктивный элемент и задаем имя *Лестничный марш*. Затем последовательно создаем арматурные изделия, указывая тип (*Каркасы* или *Сетки*), вводим имена и обозначения. При этом все созданные нами элементы армирования пока находятся вне этой структуры. Для распределения их по изделиям необходимо каждой созданной сетке или каркасу назначить вид и на чертеже выбрать те стержни, которые в них входят. У одного арматурного изделия может быть несколько видов. Тот вид, на котором отображаются реальные размеры стержней, включаем в модель, а тот, в котором полное количество, — в спецификацию.



Спецификация элементов						Группировка спецификации					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кл.	Материал	Позиция	Поз.	Обозначение	Наименование	Кл.	Материал	Позиция
C-1	000.000	Каркас ступеней	1	4.85		Ан-1	2	45 В-1 (A400) 1x170	1	9.82	0.62
C-2	000.000	Каркас ступеней	1	4.85		М-1	3	45 В-1 (A400) 1x200	3	0.16	0.39
C-3	000.000	Каркас ступеней	1	4.85		С-1	4	45 В-1 (A400) 1x170	4	0.10	
C-4	000.000	Каркас ступеней	1	4.85		С-2	5	45 В-1 (A400) 1x170	5	0.10	4.45
Ан-1	000.000	Полка ступеней	2	0.62		С-3	6	45 В-1 (A400) 1x170	6	0.10	1.12
М-1	000.000	Полка ступеней	4	0.39		С-4	7	45 В-1 (A400) 1x170	7	0.10	1.12
В	ГОСТ 5781-82	Арматура стальная	2	0.67		С-5	8	45 В-1 (A400) 1x170	8	0.10	6.37
ГОСТ 14173-2000	Бетон класса В15		0.15	м3		С-6	9	45 В-1 (A400) 1x170	9	0.10	0.95
						С-7	10	45 В-1 (A400) 1x170	10	0.10	0.95



Соответственно, когда мы укажем все отрисованные виды для созданных нами арматурных изделий, наш Менеджер проектов обретет упорядоченную структуру. А мы сможем получить с них спецификации и ведомость расхода стали. В Менеджере проектов также можно создать строповочные петли, закладные изделия или другие изделия и определить им виды.

Ольга Артемьева,
начальник отдела развития программного обеспечения
МАГМА Компьютер
E-mail: artemyeva@mcad.ru