



## «Интерактивное проектирование молниезащиты»

Model Studio CS Молниезащита

**Решения компании CSoft для автоматизации проектирования автоматики и электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве**

Низковольтные сети ниже 1 кВ

ElectriCS ADT  
EnergyCS Электрика  
ElectriCS 3D

Высоковольтные сети выше 1 кВ

EnergyCS  
ElectriCS 3D

Контроль и автоматика КИПиА

AutomatiCS 2008  
SchematiCS  
ElectriCS 3D

ОРУ, ЗРУ ОРУ, ЗРУ и ЛЭП

Model Studio CS ОРУ  
Model Studio CS ЛЭП

Молниезащита

Model Studio CS Молниезащита

Освещение Наружное Наружное  
Внутреннее

ElectriCS Light

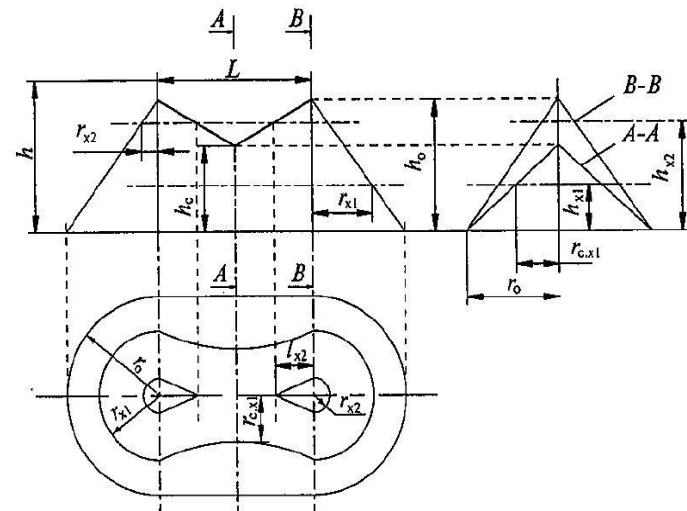
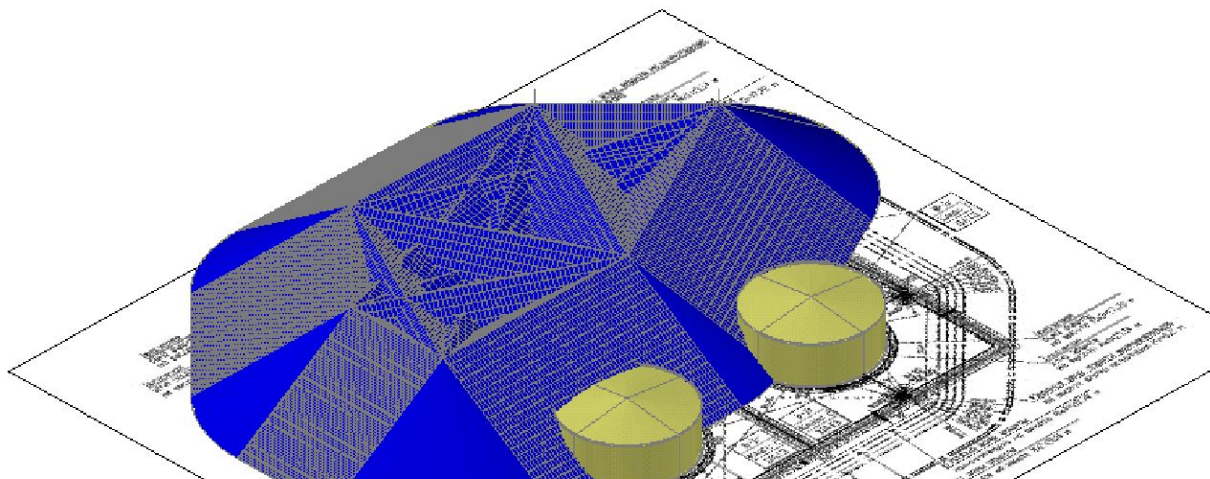
Электрохимзащита ЭХЗ

ElectriCS ECP

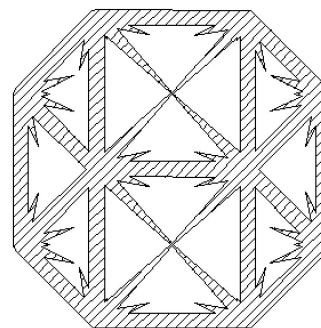
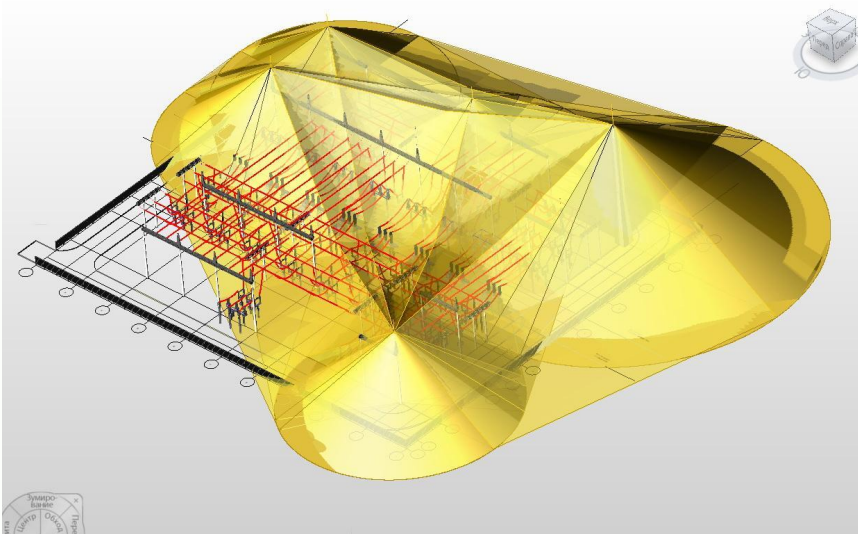
Структурированные  
кабельные системы СКС

Project Studio CS

**Графические и расчетные задачи  
Формирование проектной документации**



# Model Studio CS Молниезащита



1	15	12.75	36	18.8
3	15	13.8	22.5	15.7
2	20	17	21.2	16
2	20	18.4	30	23.2

Двойные стержневые молниеприемники на высоте  $H_m=4.2$  м





Молние-проекции	$H_1$ м	$H_2$ м	$L$ м	$H_{c1}$ м	$H_{c2}$ м	$H_{c3}$ м	$H_{c4}$ м	$r_{c1}$ м	$r_{c2}$ м	БММ
1-2	15	20	27.1	8.9	14	114	14.9	18.6	11.8	
1-2	15	20	29.1	10.9	16	13.4	16.1	20.2	16	

Тройные стержневые молниеприемники на высоте  $H_m=6.93$  м

Молние-проекции	$H_1$ м	$H_2$ м	$H_3$ м	$L$ м	$L_1$ м	$L_2$ м	$H_{c1}$ м	$H_{c2}$ м	$H_{c3}$ м	$r_{c1}$ м	$r_{c2}$ м	$r_{c3}$ м	$r_{c4}$ м	$r_{c5}$ м	$r_{c6}$ м	БММ

### **Автоматический расчет и получение чертежей по соответствующим методика расчета:**

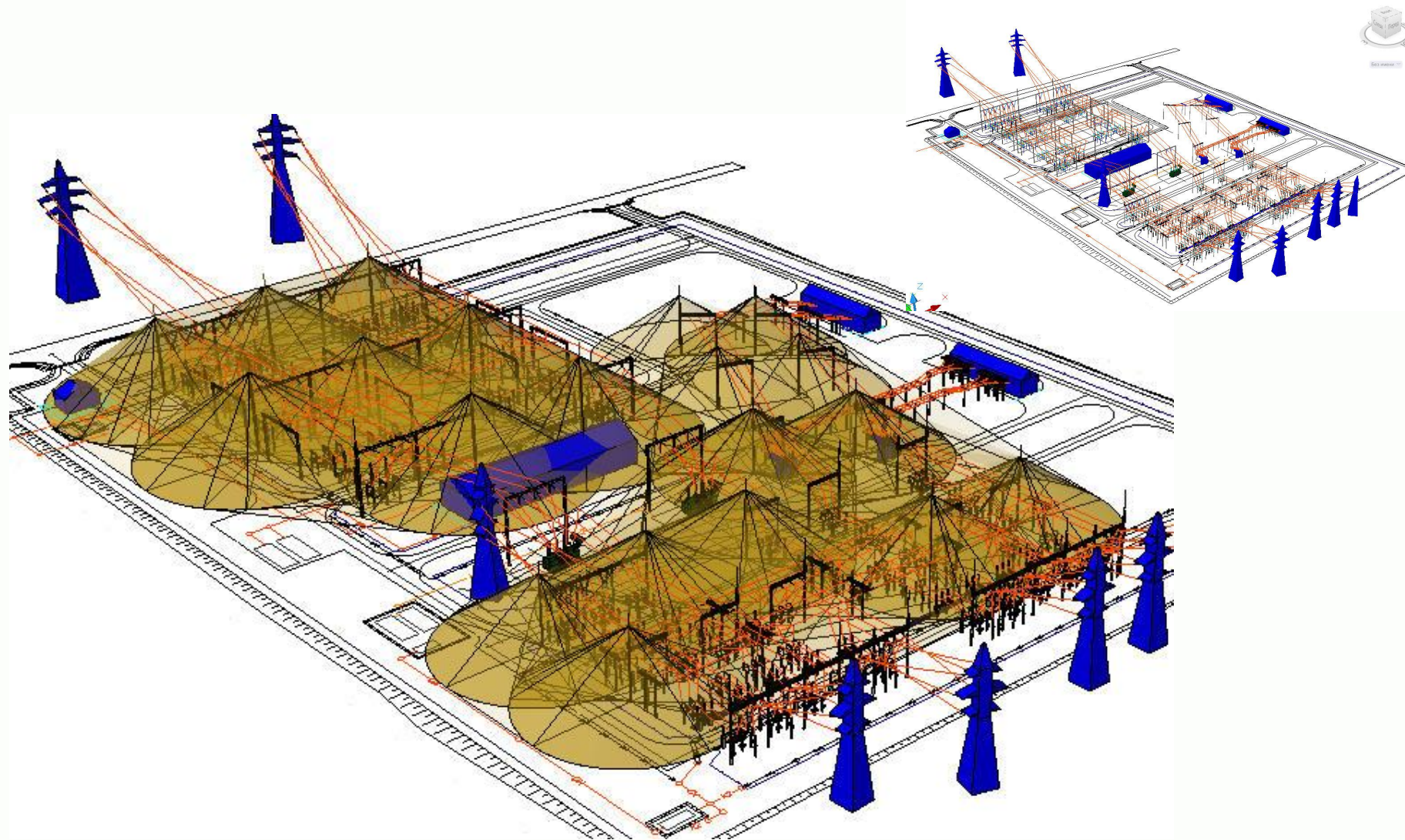
- **СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных предприятий».**
- **РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».**
- **СТО Газпром 2-1.11-170-2007 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и коммуникаций ОАО ГАЗПРОМ».**
- **РД-91.020.00-КТН-276-07 «Нормы проектирования молниезащиты объектов магистральных нефтепроводов и коммуникаций ОАО «АК «ТРАНСНЕФТЬ» и дочерних акционерных обществ».**
- **ДСТУ Б В.2.5-38:2008 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»**

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ГОССТАНДАРТ РОССИИ	
<b>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</b>	
	
№	РОСС RU.СП15.Н00231
Срок действия с	15.05.2009 по 14.05.2011
	0842819
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ	РОСС RU.0001.11СП15
ООО ЦСПС. Орган по сертификации программной продукции в строительстве 125057, г. Москва, Ленинградский просп., д. 63, тел./факс (499) 157-46-71	
ПРОДУКЦИЯ	Программа "Model Studio CS Молниезащита" для автоматизации трехмерного проектирования молниезащиты
	код ОК 005 (ОКП): 50 4900
<i>прикладные программные средства для проектирования прочие, серийный выпуск</i>	
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ РД 34.21.122-87, СО 153-34.21.122-2003, СТО Газпром 2-1.11-170-2007	
	код ТН ВЭД:
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЗАО "СиСофт Девелопмент" ИНН 7722570620, Россия, 107023, г. Москва, Барабанный пер., д. 3 тел. (495) 913-22-22, факс (495) 913-22-21
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ЗАО "СиСофт Девелопмент", Россия, 107023, г. Москва, Барабанный пер., д. 3 тел. (495) 913-22-22, факс (495) 913-22-21	
НА ОСНОВАНИИ Заключения ООО ЦСПС от 15 мая 2009 г.	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации № 3. Без заверенного печатью приложения на 1-й стр. настоящий сертификат не действителен.	
	
Руководитель органа	 Т.Н.Бубнова инициалы, фамилия
Эксперт	 Ю.К.Родендорф инициалы, фамилия
Сертификат не применяется при обязательной сертификации	

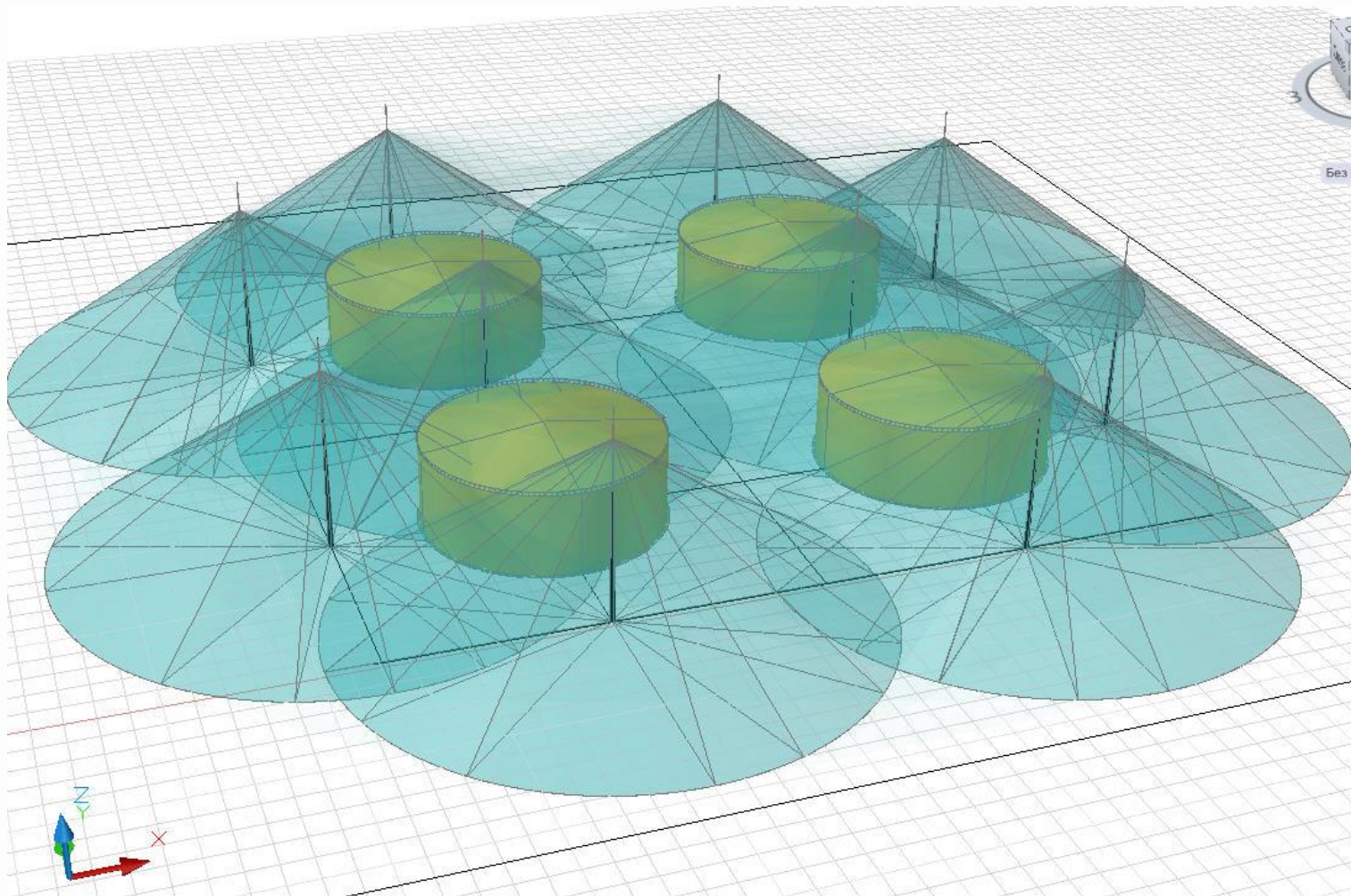
## Соответствие программного комплекса Model Studio CS Молниезащита требованиям:

- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных предприятий
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».
- СТО Газпром 2-1.11-170-2007 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и коммуникаций ОАО ГАЗПРОМ».

подтверждено сертификатом  
соответствия Госстандарта России.



# Трёхмерное проектирование молниезащиты парка резервуаров



**Проект**

Провод

**Общие**

**Параметры**

Параметры <Параметры>

**Положение**

**Исходные данные**

Тип провода	C-50
Сечение (кв. мм)	136.8
Диаметр (мм)	15.2
Масса (кг/км)	471
Напряжение для наибольшей нагрузки (...)	153
Напряжение для низшей температуры (...)	153
Напряжение для среднегодовых услови...	102
Модуль упругости E (Ед.силы/кв.мм)	82500
Кoeffициент линейного расширения (1...	19.2
Строительная длина (м)	2000

**Результаты расчетов**

Расчетный режим	WIRE_Среднегодовая_Т...
Длина пролета (м)	152.8544
Исходный режим	Режим наибольшей нагр...
Напряжение исходного режима (Ед.сил...	153
Удельная нагрузка исходного режима (...)	0.3499
Температура исходного режима (°C)	-5
Напряжение в расчетном режиме (Ед.си...	17.2453
Удельная нагрузка расчетного режима ...	0.0338
Длина провода (м)	153.4254
Стрела провеса расчетного режима (м)	5.7288
Тяжение в расчетном режиме (Ед.силы)	2359.1552
Задание максимального тяжения	Максимально допустимое

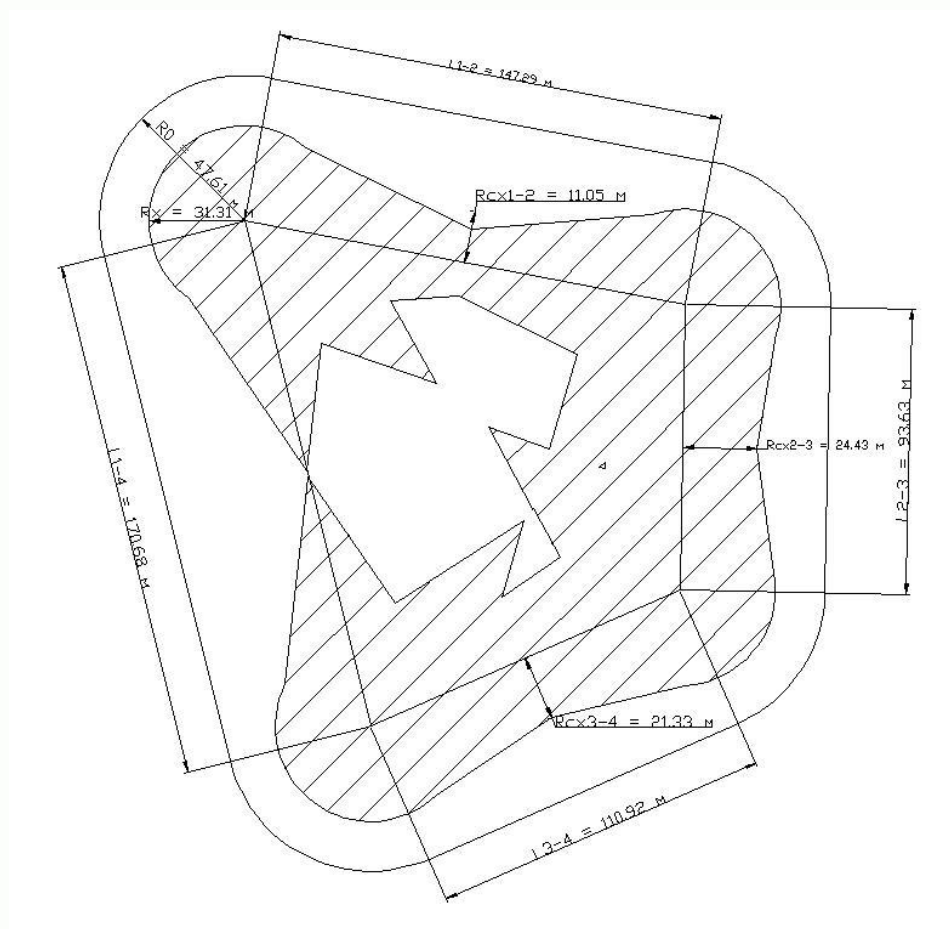
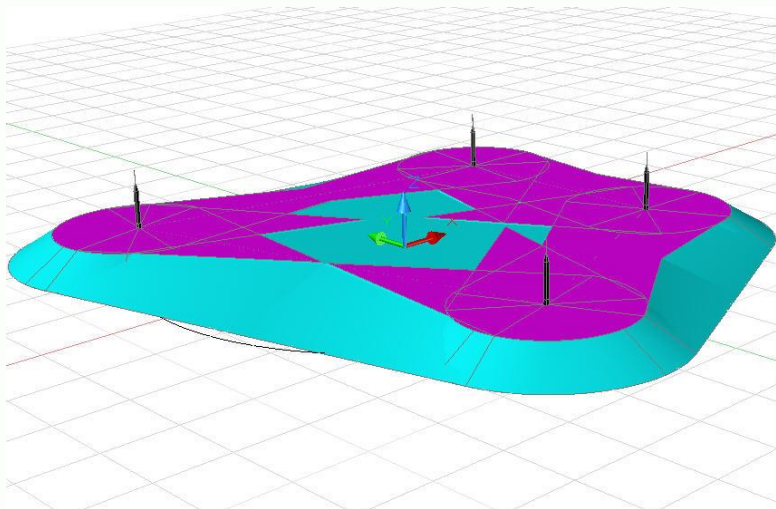
**Класс объекта**

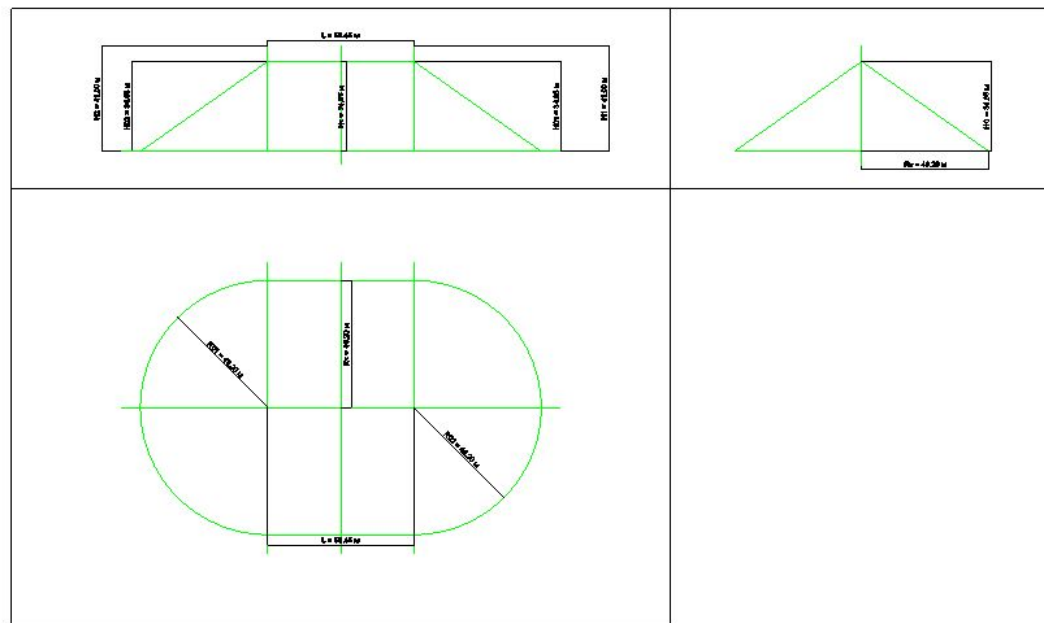
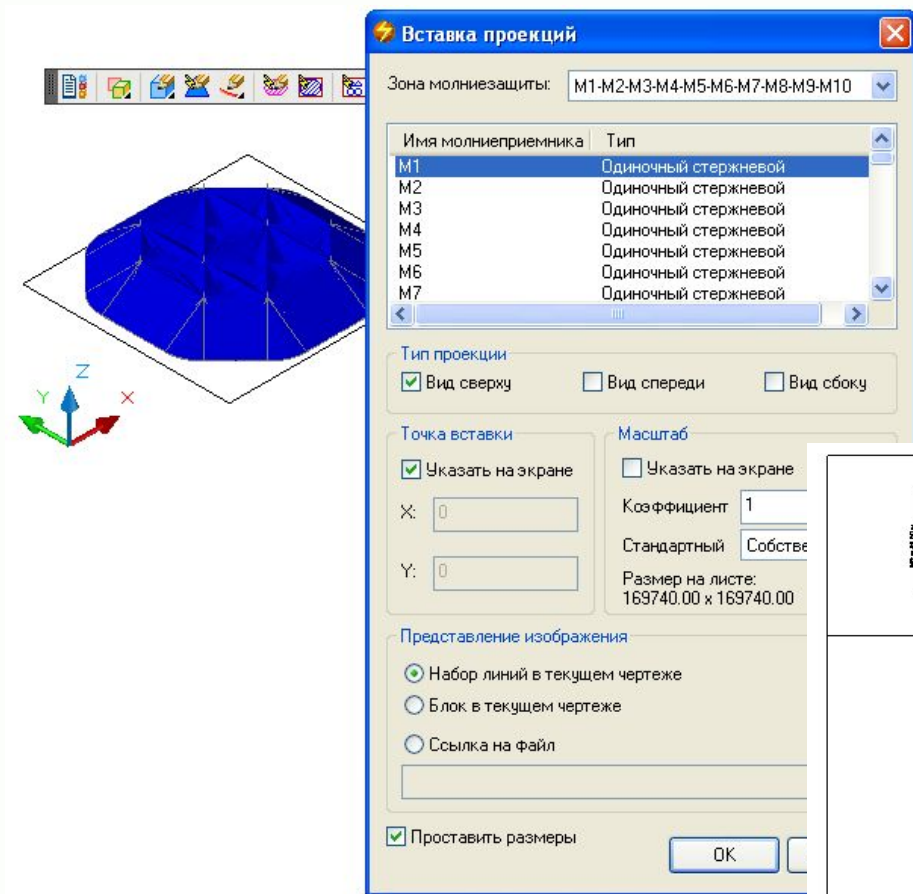
**Графика**

**Свойства**



## Получение горизонтальных сечений





Двойные стержневые молниеприемники									
Молниеприемники	H <sub>1</sub> , м	H <sub>2</sub> , м	L, м	Hc1, м	Hc2, м	Hс, м	H0, м	гс, м	гсх, м
на высоте Hx = 0.00 м, Pз = 0.90									
M1 - M10	41.00	41.00	177.77	14.92	14.92	14.92	34.85	34.85	49.20
M1 - M2	41.00	41.00	56.45	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M1 - M3	41.00	41.00	125.70	28.71	28.71	28.71	34.85	34.85	49.20
M1 - M4	41.00	41.00	159.00	19.89	19.89	19.89	34.85	34.85	49.20
M1 - M5	41.00	41.00	56.22	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M1 - M6	41.00	41.00	79.50	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M1 - M7	41.00	41.00	125.70	28.71	28.71	28.71	34.85	34.85	49.20
M1 - M8	41.00	41.00	168.64	17.34	17.34	17.34	34.85	34.85	49.20
M1 - M9	41.00	41.00	125.72	28.70	28.70	28.70	34.85	34.85	49.20
M2 - M10	41.00	41.00	168.88	17.28	17.28	17.28	34.85	34.85	49.20
M2 - M3	41.00	41.00	79.50	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M2 - M4	41.00	41.00	125.81	28.68	28.68	28.68	34.85	34.85	49.20
M2 - M5	41.00	41.00	79.67	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M2 - M6	41.00	41.00	126.01	28.63	28.63	28.63	34.85	34.85	49.20
M2 - M7	41.00	41.00	159.33	19.80	19.80	19.80	34.85	34.85	49.20
M2 - M8	41.00	41.00	178.06	14.85	14.85	14.85	34.85	34.85	49.20
M2 - M9	41.00	41.00	112.66	32.16	32.16	32.16	34.85	34.85	49.20
M3 - M10	41.00	41.00	125.70	28.71	28.71	28.71	34.85	34.85	49.20
M3 - M4	41.00	41.00	56.21	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M3 - M5	41.00	41.00	112.20	32.28	32.28	32.28	34.85	34.85	49.20
M3 - M6	41.00	41.00	168.64	17.34	17.34	17.34	34.85	34.85	49.20
M3 - M7	41.00	41.00	177.77	14.92	14.92	14.92	34.85	34.85	49.20
M3 - M8	41.00	41.00	159.00	19.89	19.89	19.89	34.85	34.85	49.20
M3 - M9	41.00	41.00	79.47	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M4 - M10	41.00	41.00	79.50	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M4 - M5	41.00	41.00	125.49	28.76	28.76	28.76	34.85	34.85	49.20
M4 - M6	41.00	41.00	177.77	14.92	14.92	14.92	34.85	34.85	49.20
M4 - M7	41.00	41.00	168.64	17.34	17.34	17.34	34.85	34.85	49.20
M4 - M8	41.00	41.00	125.70	28.71	28.71	28.71	34.85	34.85	49.20
M4 - M9	41.00	41.00	56.17	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M5 - M10	41.00	41.00	125.60	28.74	28.74	28.74	34.85	34.85	49.20
M5 - M6	41.00	41.00	56.45	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M5 - M7	41.00	41.00	79.67	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20

Молниеприемники	H <sub>1</sub> , м	H <sub>2</sub> , м	L, м	Hc1, м	Hc2, м	Hс, м	H0, м	гс, м	гсх, м
M5 - M8	41.00	41.00	112.43	32.22	32.22	32.22	34.85	34.85	49.20
M5 - M9	41.00	41.00	79.37	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M6 - M10	41.00	41.00	159.00	19.89	19.89	19.89	34.85	34.85	49.20
M6 - M7	41.00	41.00	56.21	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M6 - M8	41.00	41.00	125.70	28.71	28.71	28.71	34.85	34.85	49.20
M6 - M9	41.00	41.00	125.74	28.70	28.70	28.70	34.85	34.85	49.20
M7 - M10	41.00	41.00	125.70	28.71	28.71	28.71	34.85	34.85	49.20
M7 - M8	41.00	41.00	79.50	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M7 - M9	41.00	41.00	112.47	32.21	32.21	32.21	34.85	34.85	49.20
M8 - M10	41.00	41.00	56.21	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M8 - M9	41.00	41.00	79.53	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M9 - M10	41.00	41.00	66.22	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20

Итого по листу									
Итого по таблице									
Итого по книге									

Двойные стержневые молниеприемники

Двойные стержневые молниеприемники									
Молниеприемники	H <sub>1</sub> , м	H <sub>2</sub> , м	L, м	Hc1, м	Hc2, м	Hс, м	H0, м	гс, м	гсх, м
на высоте Hx = 0.00 м, Pз = 0.90									
M1 - M10	41.00	41.00	177.77	14.92	14.92	14.92	34.85	34.85	49.20
M1 - M2	41.00	41.00	56.45	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M1 - M3	41.00	41.00	125.70	28.71	28.71	28.71	34.85	34.85	49.20
M1 - M4	41.00	41.00	159.00	19.89	19.89	19.89	34.85	34.85	49.20
M1 - M5	41.00	41.00	56.22	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20
M1 - M6	41.00	41.00	79.50	34.85	34.85	34.85	34.85	34.85	49.20