



Интерактивная система проектирования Model Studio CS ЛЭП

Проектирования воздушных линий электропередач всех классов напряжения и ВОЛС на стадиях строительства, реконструкции и ремонта.

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ **РОСС RU.СП15.Н00232**
Срок действия с **15.05.2009** по **14.05.2011**
0842818

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 ЛЭП"
для автоматизации проектирования воздушных линий электро-
передач всех классов напряжения на стадиях строительства,
реконструкции и ремонта
прикладные программные средства для проектирования прочие, серийный выпуск
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание седьмое.

код ОК 005 (ОКП):
50 4900

код ТН ВЭД:

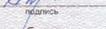
ИЗГОТОВИТЕЛЬ **ЗАО "СиСофт Девелопмент"**
ИНН 7722570620, Россия, 107023, г. Москва, Барабанный пер., д. 3
тел. (495) 913-22-22, факс (495) 913-22-21

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.Ролендорф
инициалы, фамилия

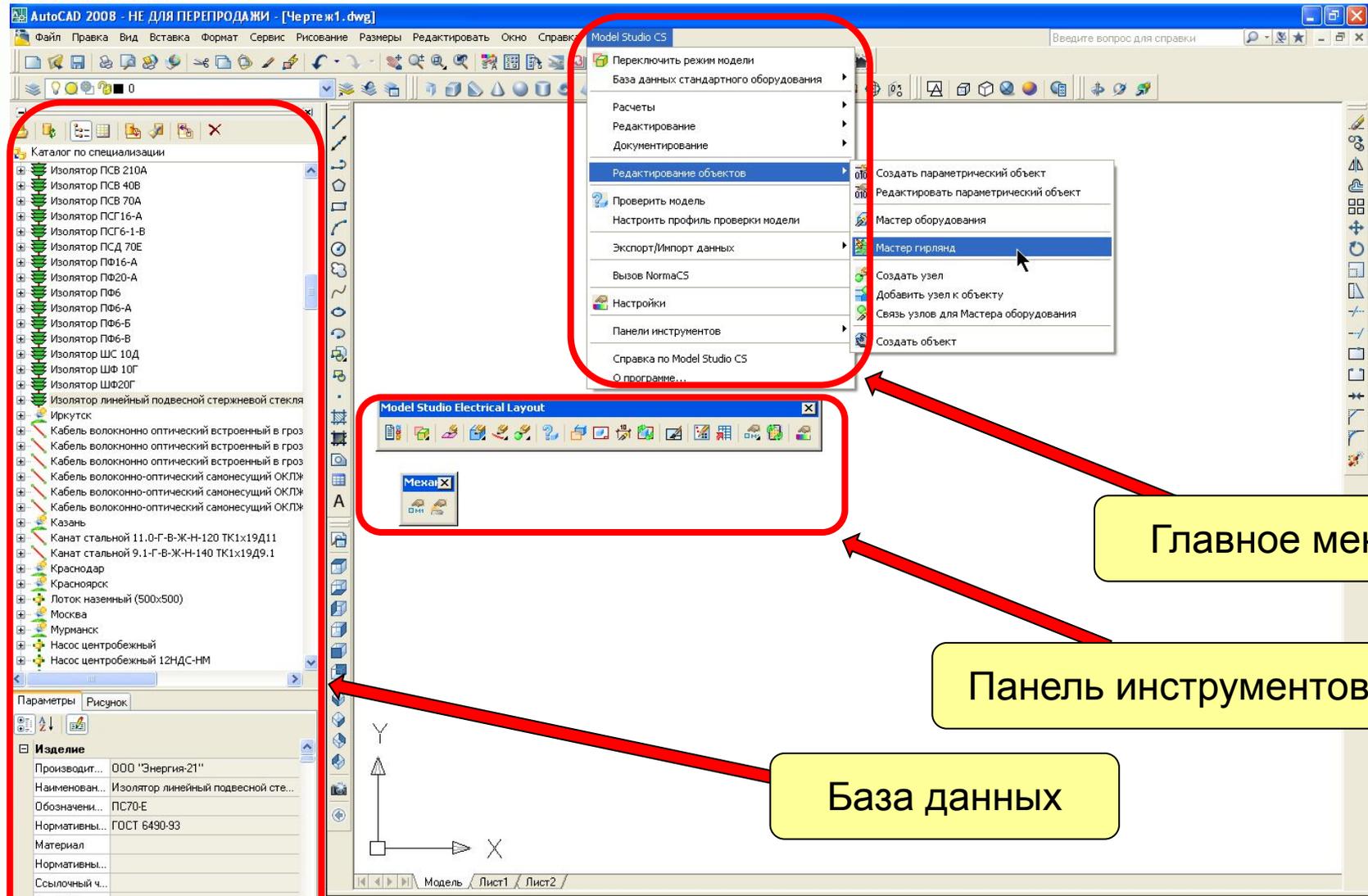
Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Схема сертификации ООО "ЦСПС" (Идентификатор № 01-01-00003-000-РФ) принята. В/ч № 0951 107 3432, 228 7171. - Москва, 2009.

**Соответствие программного
комплекса **Model Studio CS ЛЭП**
требованиям **ПУЭ-7** подтверждено
сертификатом соответствия
Госстандарта России.**

Model Studio CS ЛЭП версия 1 позволяет решать следующие задачи:

- **Расстановка опор на продольном разрезе профиля и на плане;**
- **Механический расчет проводов и тросов в соответствии с ПУЭ-7;**
- **Механический расчет ВОЛС (ОКСН, ОКГТ);**
- **Выбор поддерживающей, натяжной и защитной арматуры;**
- **Расчет мест установки гасителей вибрации, в том числе для районов крайнего севера;**
- **Всевозможные проверки допустимых расстояний от проектируемой линии до пересекаемых объектов;**
- **Расчет вырубки просеки и нанесение результатов расчета на план;**
- **Расчет нагрузок на опоры и фундаменты;**
- **Формирование и выпуск проектной документации.**



Главное меню

Панель инструментов

База данных

Model Studio CS ЛЭП работает в среде **AutoCAD 2006-2010**

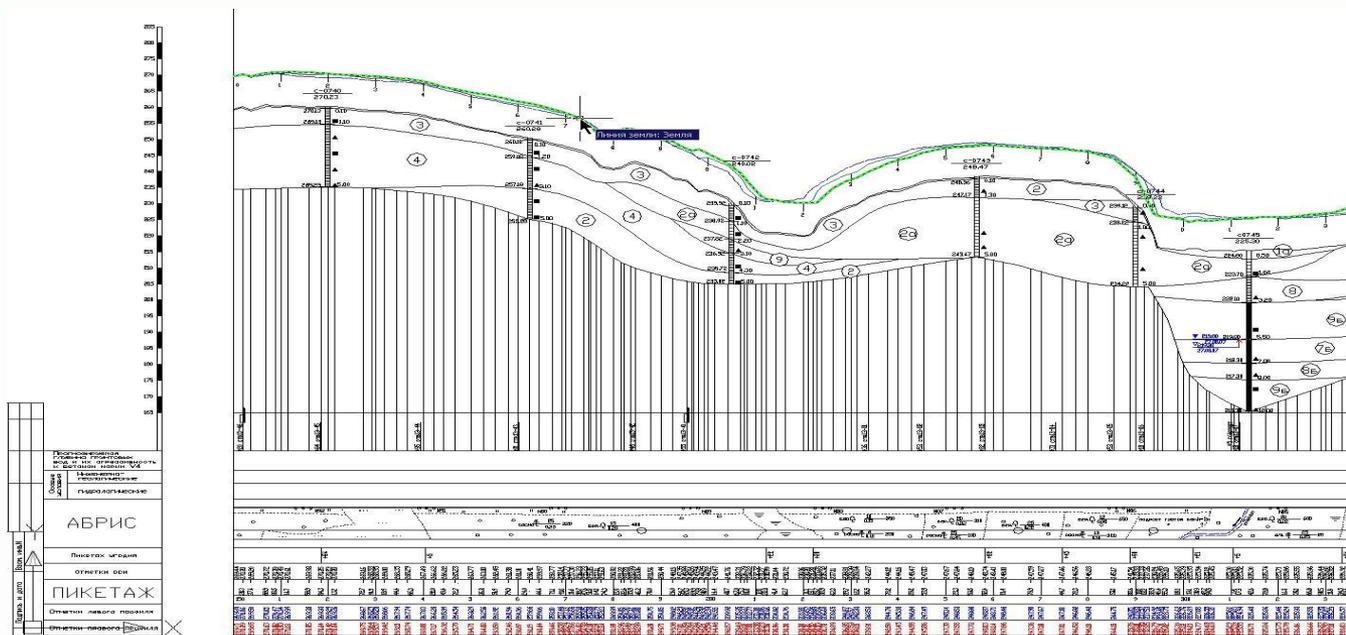


Model Studio CS ЛЭП

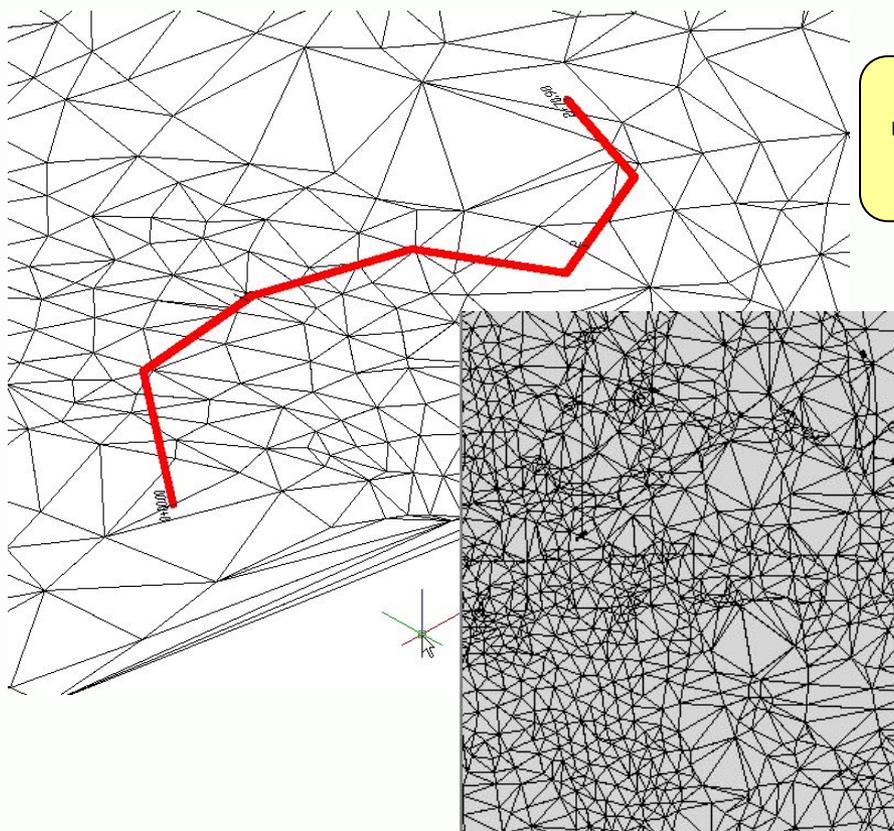
Model Studio CS ЛЭП работает на продольном профиле, тем самым позволяя объединить геологические изыскания и ЛЭП в одной модели проекта.

Данные о продольном могут быть получены:

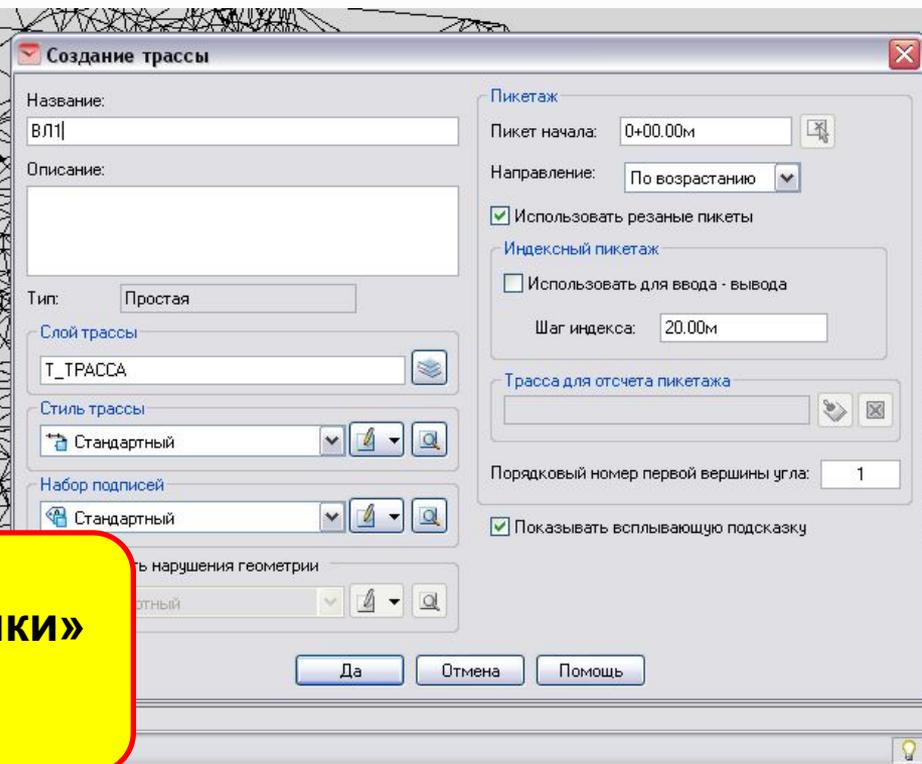
- Цифровая съемка местности
- Программные продукты для специалистов в области геодезии, геологии, землеустройства, проектирования генпланов (**GeoniCS**, Credo, Civil 3D и т.д.);



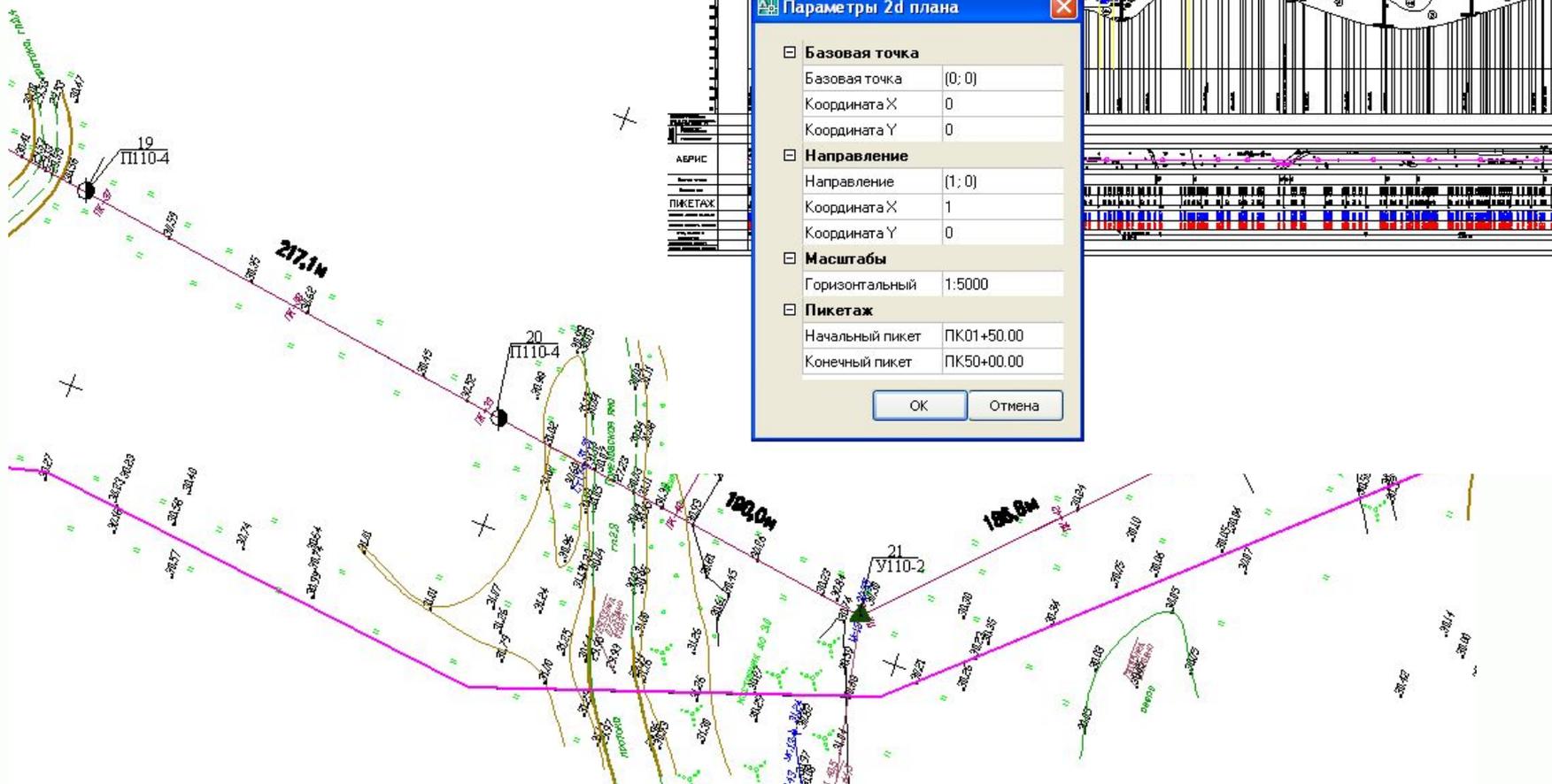
Достаточно набросать план трассы ВЛ и экспортировать в CSV



Есть собственный инструмент «сколки» плана трассы ВЛ!



Генерация опор на профиле по данным оцифровки плана



Импорт данных по трассе ЛЭП

Файл импорта: E:\Опытная линия ВЛ\От отдела изысканий\11\11\ВЛ1.csv

Параметры импорта
Разделитель: / Начальная строка: 1 Конечная строка: 17

| № | 1 | 2 | 3 |
|----|-----------------------|------------------|------------------|
| 1 | не импортировать | не импортировать | не импортировать |
| 2 | не импортировать | "Пикетаж" | |
| 3 | Азимут/угол | | |
| 4 | Высотная отметка | "0+00.00" | |
| 5 | Геодезическая отметк. | | |
| 6 | Марка опоры | "0+59.39" | |
| 7 | Наименование пересеч | | |
| 8 | Обозначение опоры | "1+02.10" | |
| 9 | Тип опоры | "1+47.31" | |
| 10 | "4" | "1+87.26" | |
| 11 | "5" | "2+32.88" | |
| 12 | "6" | "2+70.98" | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | | | |
| 16 | | | |
| 17 | | | |

Наличие специализированного импортера в Model Studio CS ЛЭП возможен импорт любой таблицы!

На основании импортированных данных автоматически строиться необходимый участок трассы ВЛ на продольном профиле!!!

Настройка параметров климата

Рязань
Самара
Санкт-Петербург
Саратов
Сочи
Ставрополь
Сургут
Тест Типовой
Томск
Тула
Тюмень
Уфа
Хабаровск
Челябинск
Ярославль

Температура

| | |
|---------------------------------------|-------|
| Максимальная температура (С) | 40.0 |
| Минимальная температура (С) | -40.0 |
| Среднегодовая температура (С) | 5.0 |
| Температура гололедообразования (С) | -5.0 |
| Температура грозовой активности (С) | 15.0 |
| Температура наибольшего ветрового ... | 15.0 |

Местность

| | |
|--|---------|
| Толщина стенки гололеда (мм) | 20.0 |
| Нормативный скоростной напор ветра... | 400.0 |
| Скорость ветра | 25.2982 |
| Скоростной напор ветра при гололеде(...) | 240.0 |
| Скорость ветра при гололеде | 19.5959 |
| Тип местности | Д |

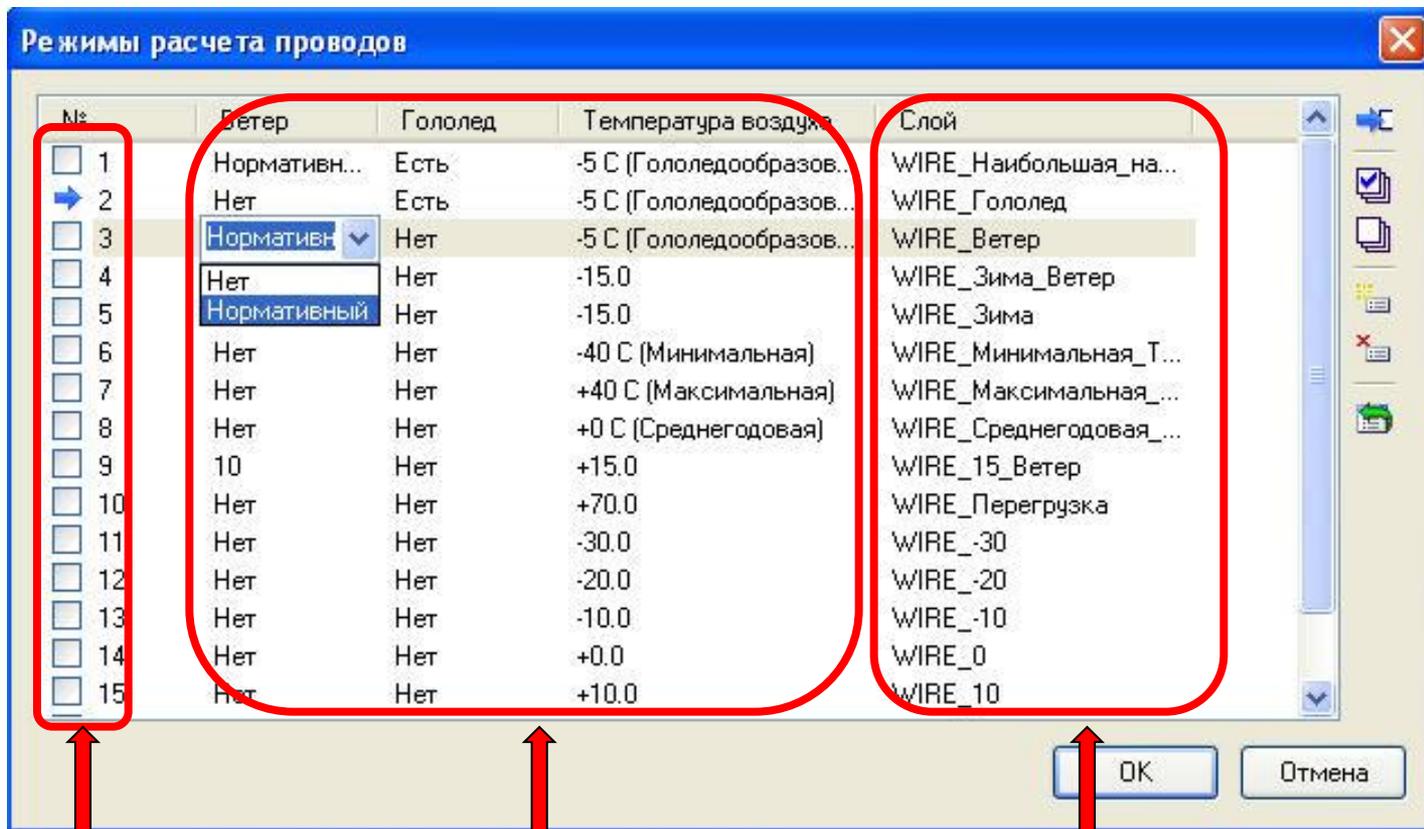
OK Отмена

Перечень климатических районов
Выбрать нужный для расчета

Данные по климатическому району

Масштаб 1:20 000 000

Настройка режима расчета проводов



Поле для выбора режимов. Может быть выбрано сразу несколько режимов.

Основные климатические условия, могут быть изменены и настроены в этом диалоговом окне.

Настройка свойств слоя отрисовки кривой провисания провода в заданном режиме.

Систематический расчет

Провод: Провод сталеалюминиевый АС-300/48

| Пролет | Измерение | WIRE_Наи... | WIRE_Гол... | WIRE_Ветер | WIRE_Зим... | WIRE_Зима | WIRE_Мин... | WIRE_Мак... | WIRE_Сре... | WIRE_15_... |
|-------------------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 50 | Стрела | 0.296 | 0.287 | 0.204 | 0.132 | 0.132 | 0.079 | 0.495 | 0.182 | 0.277 |
| | Напряжение | 7.229 | 7.183 | 6.816 | 8.213 | 8.213 | 13.766 | 2.183 | 5.933 | 3.901 |
| 100 | Стрела | 0.999 | 0.980 | 0.723 | 0.510 | 0.510 | 0.314 | 1.267 | 0.668 | 0.894 |
| | Напряжение | 8.516 | 8.428 | 7.448 | 8.476 | 8.476 | 13.766 | 3.414 | 6.471 | 4.838 |
| 150 | Стрела | 1.950 | 1.920 | 1.463 | 1.103 | 1.103 | 0.707 | 2.210 | 1.375 | 1.711 |
| | Напряжение | 9.791 | 9.675 | | | | | | | |
| 200 | Стрела | 3.089 | 3.050 | | | | | | | |
| | Напряжение | 10.960 | 10.828 | | | | | | | |
| 250 | Стрела | 4.393 | 4.344 | | | | | | | |
| | Напряжение | 12.036 | 11.882 | | | | | | | |
| 300 | Стрела | 5.847 | 5.787 | | | | | | | |
| | Напряжение | 13.018 | 12.845 | | | | | | | |
| 332.913 (3-й крит. пр.) | Стрела | 6.880 | 6.814 | | | | | | | |
| | Напряжение | 13.616 | 13.434 | | | | | | | |
| 342.973 (2-й крит. пр.) | Стрела | 7.220 | 7.153 | | | | | | | |
| | Напряжение | 13.766 | 13.583 | | | | | | | |
| 350 | Стрела | 7.517 | 7.450 | | | | | | | |
| | Напряжение | 13.766 | 13.582 | | | | | | | |
| 354.982 (1-й крит. пр.) | Стрела | 7.731 | 7.664 | | | | | | | |
| | Напряжение | 13.766 | 13.582 | | | | | | | |
| 400 | Стрела | 9.801 | 9.733 | | | | | | | |
| | Напряжение | 13.766 | 13.581 | | | | | | | |
| 450 | Стрела | 12.383 | 12.316 | | | | | | | |
| | Напряжение | 13.766 | 13.586 | | | | | | | |
| 500 | Стрела | 15.259 | 15.197 | 13.455 | 12.538 | 12.538 | 10.574 | 15.192 | 13.357 | 14.158 |
| | Напряжение | 13.766 | 13.597 | 9.145 | 8.631 | 8.631 | 10.230 | 7.125 | 8.102 | 7.645 |

Настройки

Общие

Шаг пролета: 50

Количество точек: 10

Класс напряжения: 110

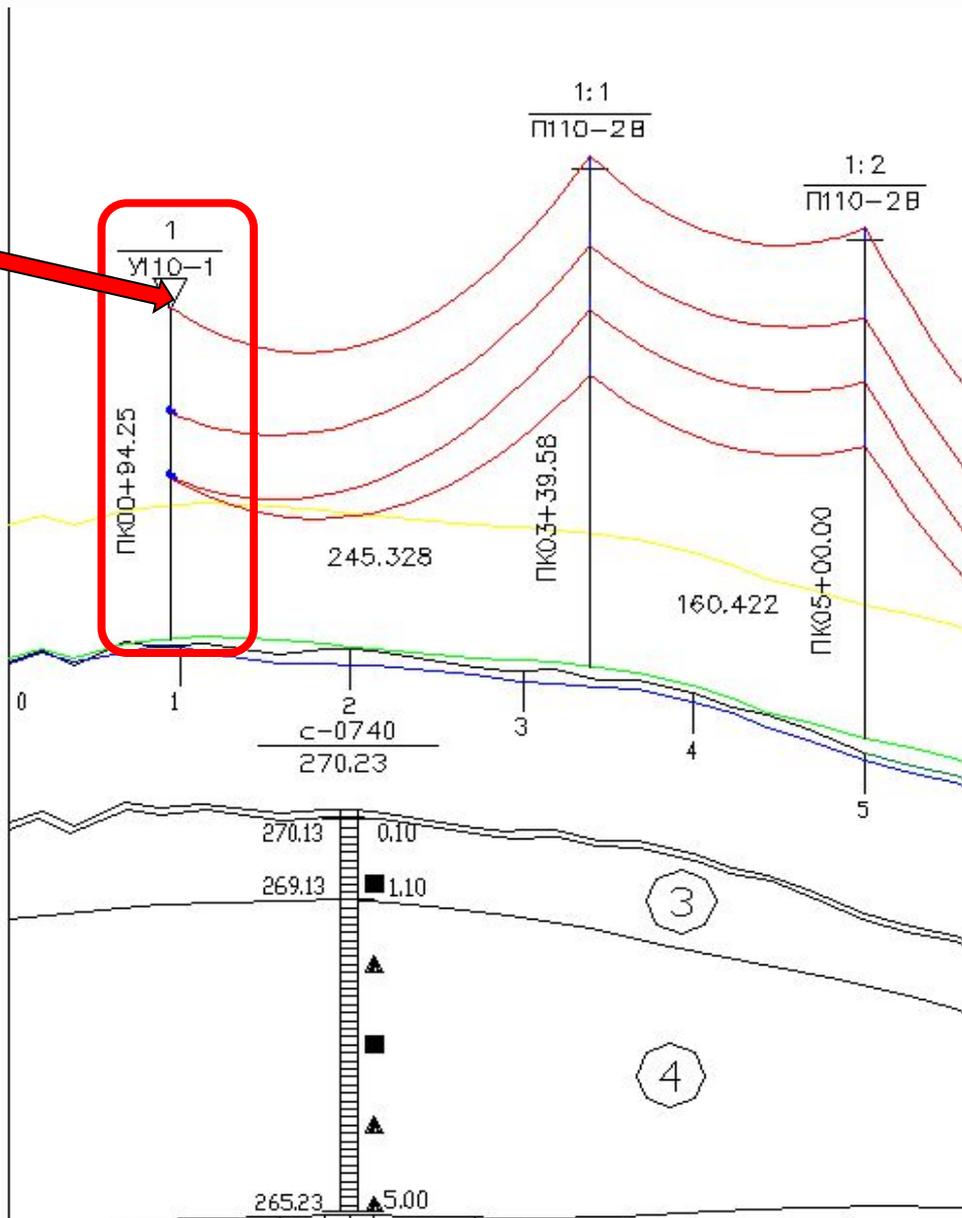
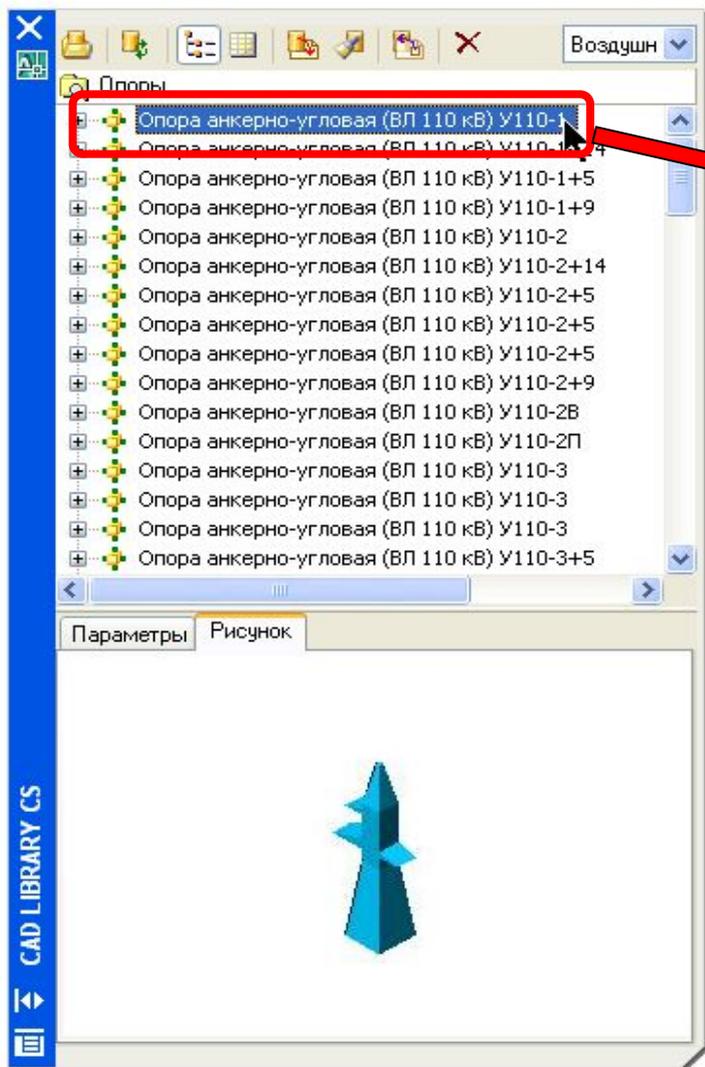
Массовая опора: Опора промежуточная (ВЛ 110 кВ) П110-4В

Климатические условия: Ижевск

Допустимый габарит до земли: 8.000

OK Отмена

Мгновенный механический расчет любого провода из базы данных без модели проекта.

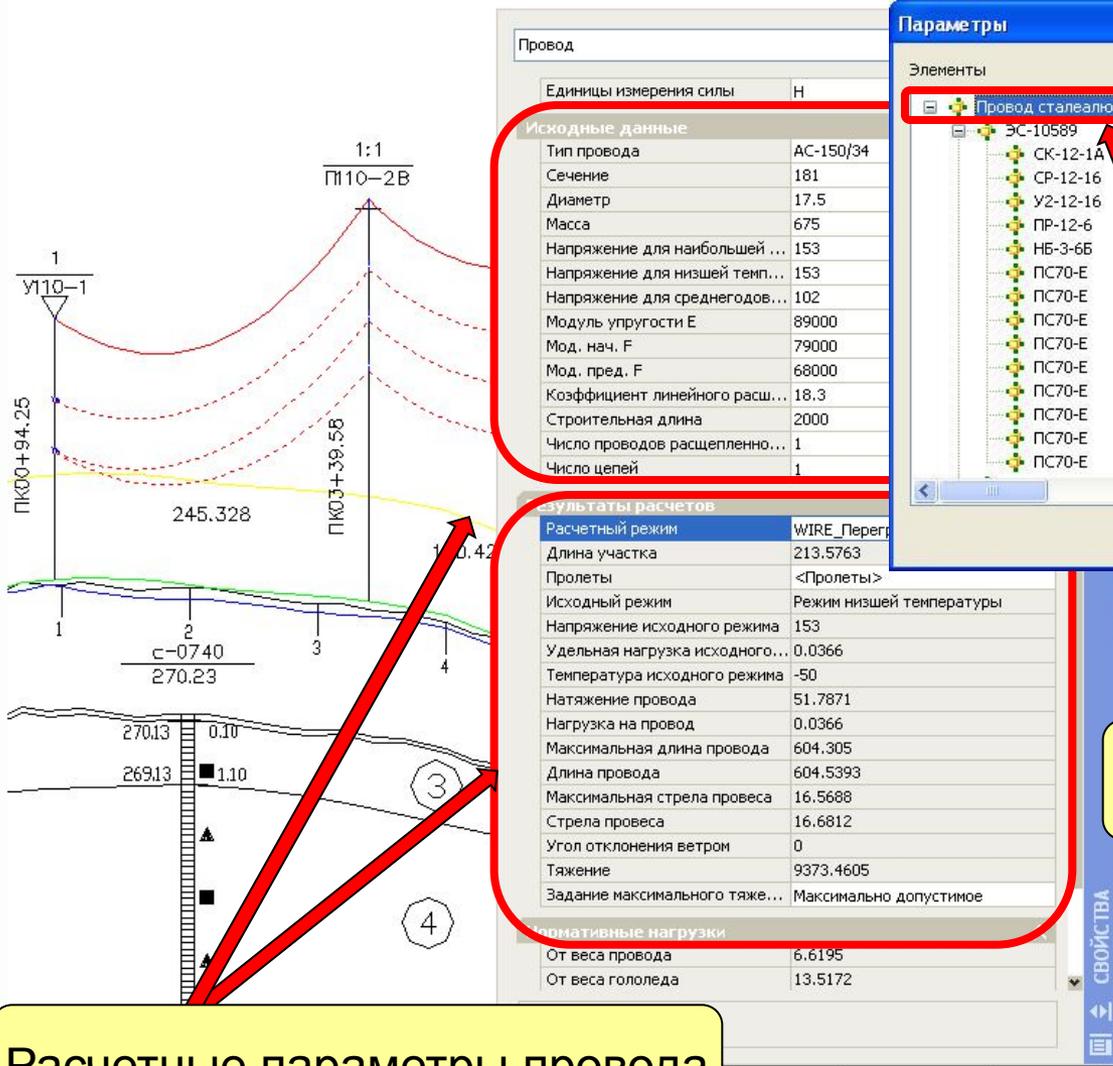


Оформленный чертеж и кривые провисания провода и троса в заданном масштабе.



| № | Категория | Обозначение | Расстояние | Пикет | Отметка | Земля | Азимут | Марка | Параметры |
|----|---------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|---------|-----------|
| 1 | Анкерная | 1 | 100.000000 | ПК01+00.00 | 270.930000 | 270.930000 | 0.000000 | У110-1 | |
| 2 | Промежуточная | 1:1 | 355.099646 | ПК03+55.10 | 268.941471 | 268.941471 | 0.000000 | П110-2В | |
| 3 | Промежуточная | 1:2 | 573.512414 | ПК05+73.51 | 262.681169 | 262.681169 | 0.000000 | П110-2В | |
| 4 | Промежуточная | 1:3 | 752.795985 | ПК07+52.80 | 254.026950 | 254.026950 | 0.000000 | П110-2В | |
| 5 | Промежуточная | 1:4 | 958.713822 | ПК09+58.71 | 246.835291 | 246.835291 | 0.000000 | П110-2В | |
| 6 | Промежуточная | 1:5 | 1079.031429 | ПК10+79.03 | 237.471196 | 237.471196 | 0.000000 | П110-2В | |
| 7 | Промежуточная | 1:6 | 1246.898381 | ПК12+46.90 | 232.807990 | 232.807990 | 0.000000 | П110-2В | |
| 8 | Промежуточная | 1:7 | 1414.168343 | ПК14+14.17 | 244.001688 | 244.001688 | 0.000000 | П110-2В | |
| 9 | Промежуточная | 1:8 | 1601.138606 | ПК16+01.14 | 248.125137 | 248.125137 | 0.000000 | П110-2В | |
| 10 | Анкерная | 2 | 1800.000000 | ПК18+00.00 | 246.470000 | 246.105000 | 30.000000 | У110-1 | |
| 11 | Промежуточная | 2:1 | 1918.200000 | ПК19+18.20 | 232.845000 | 232.845000 | 0.000000 | П110-2В | |
| 12 | Промежуточная | 2:2 | 2142.550000 | ПК21+42.55 | 225.710000 | 225.710000 | 0.000000 | П110-2В | |
| 13 | Промежуточная | 2:3 | 2429.448153 | ПК24+29.45 | 229.286092 | 229.286092 | 0.000000 | П110-2В | |
| 14 | Промежуточная | 2:4 | 2719.971975 | ПК27+19.97 | 238.344140 | 238.344140 | 0.000000 | П110-2В | |
| 15 | Промежуточная | 2:5 | 3000.000000 | ПК30+00.00 | 247.460000 | 247.460000 | 0.000000 | П110-2В | |

Параметры провода



Параметры

Элементы

- Провод сталеалюминевый
- АС-10589
 - СК-12-1А
 - СР-12-16
 - У2-12-16
 - ПР-12-6
 - НБ-3-6Б
 - ПС70-Е
 - ПС70-Е

Элемент Провод сталеалюминевый в комплекте с гирляндами

Параметры

| Изделие | |
|----------------------|-------------------------------|
| Производитель | ОАО "Кирскабель" |
| Наименование | Провод сталеалюминевый в к... |
| Обозначение (модель) | АС-150/34 |
| Нормативный документ | ГОСТ 839-80 |
| Ссылочный чертеж | |
| Код ОКП | |
| Идентификатор | |
| Вес | 675 |
| Примечания | |
| Специализация | Электротехника |
| Группа изделий | Проводниковая продукция |
| Тип изделия | Провод (в комплекте) |

OK Отмена

Расчетные параметры провода

Параметры изделия-провода

Монтажные стрелы и тяжения провода/троса

| Анкерный участок | | | Визуруемый пролет | | Марка провода | Измерение | Монтажные стрелы провеса провода в м при температуре воздуха в °С и монтажные тяжения в кгс | | | | | | | | |
|--------------------|-----------|------------------------|--------------------|-----------|---------------|------------|---|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Номера погран опор | Длина (м) | Приведенный пролет (м) | Номера погран опор | Длина (м) | | | -40 | -30 | -20 | -10 | 0 | +10 | +20 | +30 | +40 |
| 1 - А2 | 2400.000 | 255.446 | | | АС-120/19 | Тяжение, Н | 11716.40 | 10644.38 | 9722.05 | 8934.72 | 8264.27 | 7692.46 | 7202.50 | 6780.07 | 6413.22 |
| | | | 1 - 1:1 | 238.434 | АС-120/19 | Стрела, м | 3.002 | 3.304 | 3.616 | 3.933 | 4.251 | 4.565 | 4.873 | 5.175 | 5.469 |
| | | | 1:1 - 1:2 | 270.000 | АС-120/19 | Стрела, м | 3.593 | 3.955 | 4.330 | 4.713 | 5.095 | 5.475 | 5.847 | 6.212 | 6.568 |
| | | | 1:2 - 1:3 | 270.000 | АС-120/19 | Стрела, м | 3.593 | 3.955 | 4.331 | 4.713 | 5.096 | 5.475 | 5.848 | 6.212 | 6.568 |
| | | | 1:3 - 1:4 | 270.000 | АС-120/19 | Стрела, м | 3.593 | 3.956 | 4.331 | 4.713 | 5.096 | 5.475 | 5.848 | 6.213 | 6.569 |
| | | | 1:4 - 1:5 | 270.000 | АС-120/19 | Стрела, м | 3.593 | 3.955 | 4.331 | 4.713 | 5.096 | 5.475 | 5.848 | 6.212 | 6.568 |
| | | | 1:5 - 1:6 | 270.000 | АС-120/19 | Стрела, м | 3.593 | 3.955 | 4.331 | 4.713 | 5.096 | 5.475 | 5.848 | 6.212 | 6.568 |
| | | | 1:6 - 1:7 | 270.000 | АС-120/19 | Стрела, м | 3.593 | 3.955 | 4.331 | 4.713 | 5.096 | 5.475 | 5.848 | 6.212 | 6.568 |
| | | | 1:7 - 1:8 | 270.000 | АС-120/19 | Стрела, м | 3.593 | 3.955 | 4.331 | 4.713 | 5.096 | 5.475 | 5.848 | 6.212 | 6.568 |
| | | | 1:8 - 1:9 | 145.000 | АС-120/19 | Стрела, м | 1.036 | 1.141 | 1.249 | 1.359 | 1.469 | 1.579 | 1.686 | 1.791 | 1.894 |
| | | | 1:9 - А2 | 123.410 | АС-120/19 | Стрела, м | 0.937 | 1.031 | 1.128 | 1.226 | 1.324 | 1.421 | 1.516 | 1.609 | 1.699 |
| А2 - А3 | 1005.000 | 254.178 | | | АС-120/19 | Тяжение, Н | 11877.13 | 10836.71 | 9937.63 | 9165.46 | 8503.51 | 7934.98 | 7444.60 | 7019.10 | 6647.50 |
| | | | А2 - П2:1 | 213.433 | АС-120/19 | Стрела, м | 2.408 | 2.638 | 2.876 | 3.117 | 3.358 | 3.597 | 3.832 | 4.063 | 4.288 |
| | | | П2:1 - П2:2 | 270.000 | АС-120/19 | Стрела, м | 3.546 | 3.887 | 4.238 | 4.596 | 4.954 | 5.309 | 5.659 | 6.003 | 6.339 |
| | | | П2:2 - П2:3 | 270.000 | АС-120/19 | Стрела, м | 3.545 | 3.886 | 4.238 | 4.595 | 4.953 | 5.308 | 5.658 | 6.002 | 6.338 |
| | | | П2:3 - А3 | 248.437 | АС-120/19 | Стрела, м | 3.199 | 3.506 | 3.822 | 4.143 | 4.464 | 4.782 | 5.095 | 5.402 | 5.702 |
| А3 - 4 | 1445.000 | 250.023 | | | АС-120/19 | Тяжение, Н | 12100.37 | 10985.60 | 10022.32 | 9197.64 | 8494.22 | 7893.98 | 7379.82 | 6936.78 | 6552.44 |
| | | | А3 - 3:1 | 228.416 | АС-120/19 | Стрела, м | 2.692 | 2.965 | 3.249 | 3.539 | 3.831 | 4.121 | 4.406 | 4.686 | 4.959 |
| | | | 3:1 - 3:2 | 265.000 | АС-120/19 | Стрела, м | 3.352 | 3.692 | 4.047 | 4.410 | 4.776 | 5.140 | 5.498 | 5.850 | 6.193 |
| | | | 3:2 - 3:3 | 265.000 | АС-120/19 | Стрела, м | 3.352 | 3.692 | 4.047 | 4.410 | 4.776 | 5.139 | 5.498 | 5.849 | 6.193 |
| | | | 3:3 - 3:4 | 265.000 | АС-120/19 | Стрела, м | 3.352 | 3.692 | 4.047 | 4.411 | 4.777 | 5.140 | 5.499 | 5.850 | 6.194 |

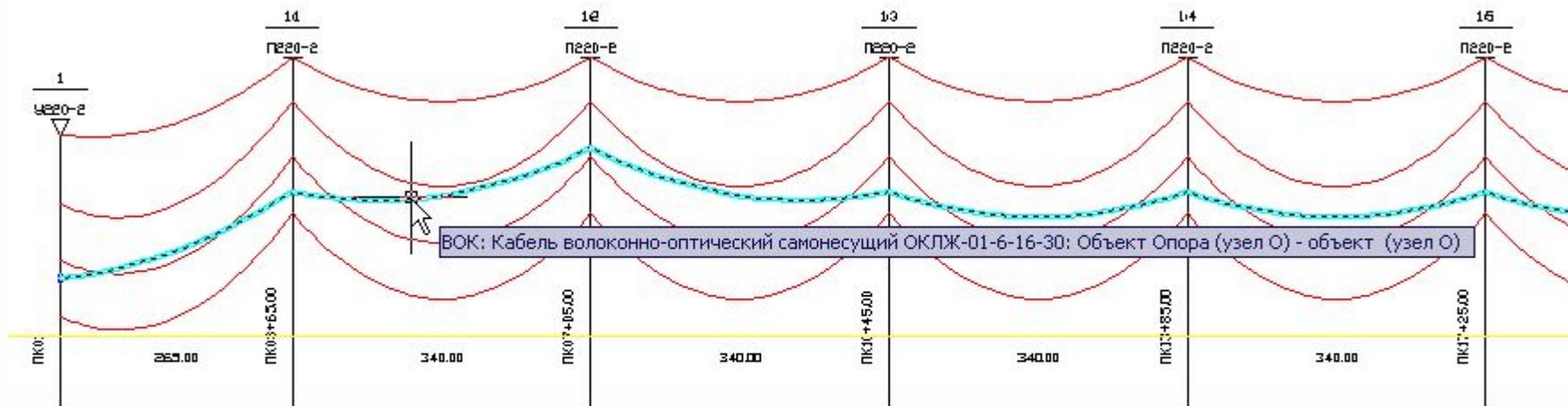
На основании механического расчета формируется таблица монтажных стрел провеса провода и троса.

Лист № _____

Титл. и дата

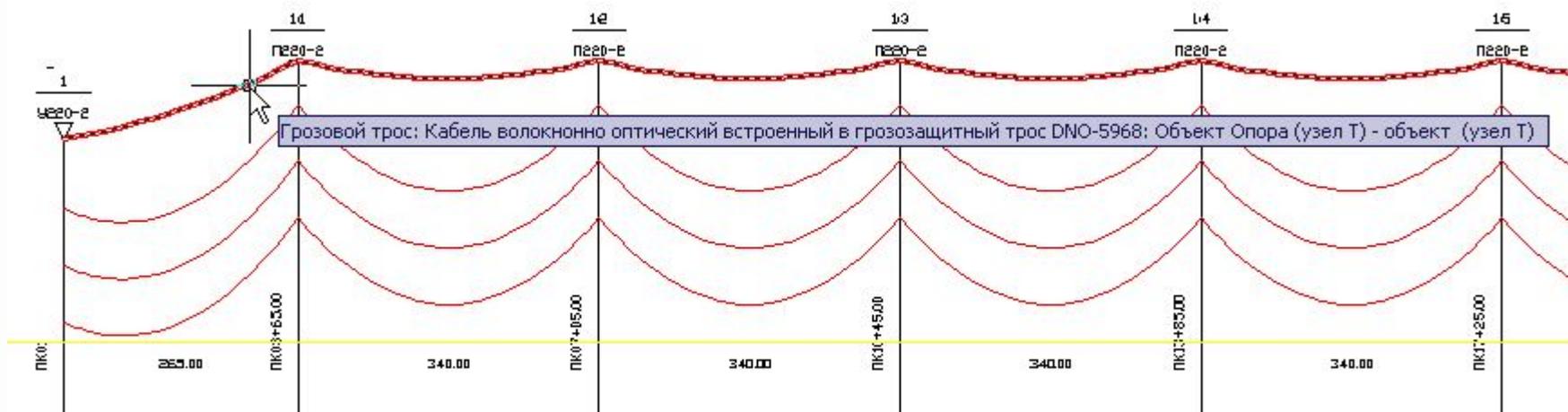
Виз. инв. №

| | | | | | | | |
|----------|---------|------|---------|------|----------|------|--------|
| Имя | Фамилия | И.И. | Подпись | Дата | Страница | Лист | Листов |
| ГИП | | | | | | | |
| Инженер | | | | | | | |
| Нач.сек. | | | | | | | |



Проектирование самонесущих ВОЛС на существующих ВЛ.

- Импорт списка опор ВЛ
- Крепеж ОКСН в любой точке опоры
- Установка натяжной и поддерживающей арматуры
- Установка соединительных муфт
- Комплект выходной документации по ВОЛС



Проектирование ВОЛС встроенных в грозотрос на существующих и вновь проектируемых ВЛ

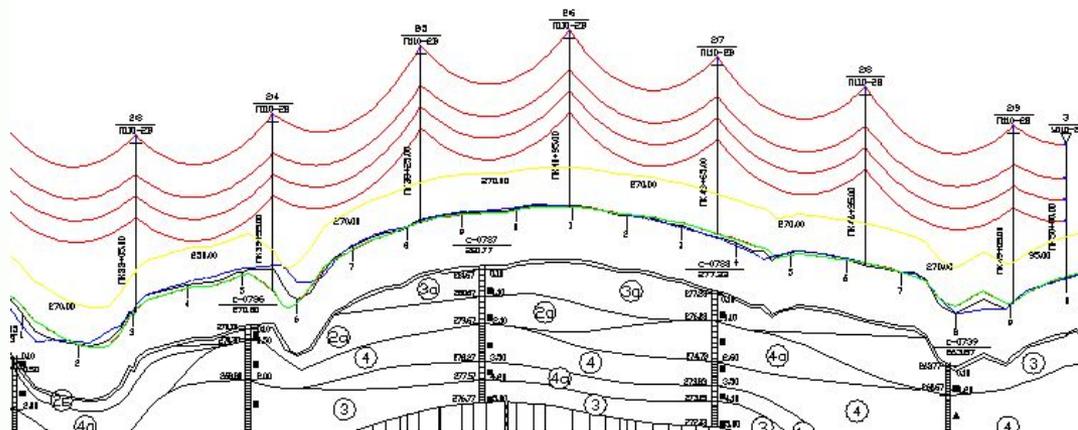
- Импорт списка опор ВЛ
- Установка натяжной и поддерживающей арматуры
- Установка соединительных муфт
- Комплект выходной документации по ВОЛС

Монтажные стрелы провода и ВОК

| Анкерный участок | | | Визируемый пролет | | Марка | Измерение | Монтажные стрелы провеса провода и ВОК в м при температуре воздуха в °С и монтажные тяжения | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|------------------------|---------------------|-----------|------------------------------|--------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Номера погран. опор | Длина (м) | Приведенный пролет (м) | Номера погран. опор | Длина (м) | | | -40 | -30 | -20 | -10 | 0 | +10 | +20 | +30 | +40 |
| 1 - 2 | 2199.100 | 321963 | | | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Тяжение, кгс | 1735.04 1842.11 | 1635.63 1624.12 | 1548.64 1412.46 | 1472.10 1210.66 | 1404.35 1024.00 | 1344.03 859.11 | 1290.03 721.68 | 1241.41 613.32 | 1197.39 530.71 |
| | | | 1 - 1.1 | 265.000 | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Стрела, м | 47 08 | 50 09 | 52 1.1 | 55 1.3 | 58 1.5 | 60 1.8 | 63 2.1 | 65 2.5 | 68 2.9 |
| | | | 1.1 - 1.2 | 340.000 | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Стрела, м | 77 1.4 | 8.1 1.6 | 8.6 1.8 | 90 2.1 | 95 2.5 | 99 2.9 | 103 3.5 | 107 4.1 | 11.1 4.8 |
| | | | 1.2 - 1.3 | 340.000 | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Стрела, м | 77 1.4 | 8.1 1.6 | 8.6 1.8 | 90 2.1 | 95 2.5 | 99 2.9 | 103 3.5 | 107 4.1 | 11.1 4.8 |
| | | | 1.3 - 1.4 | 340.000 | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Стрела, м | 77 1.4 | 8.1 1.6 | 8.6 1.8 | 90 2.1 | 95 2.5 | 99 2.9 | 103 3.5 | 107 4.1 | 11.1 4.8 |
| | | | 1.4 - 1.5 | 340.000 | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Стрела, м | 77 1.4 | 8.1 1.6 | 8.6 1.8 | 90 2.1 | 95 2.5 | 99 2.9 | 103 3.5 | 107 4.1 | 11.1 4.8 |
| | | | 1.5 - 1.6 | 340.000 | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Стрела, м | 77 1.4 | 8.1 1.6 | 8.6 1.8 | 90 2.1 | 95 2.5 | 99 2.9 | 103 3.5 | 107 4.1 | 11.1 4.8 |
| | | | 1.6 - 2 | 234.100 | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Стрела, м | 36 0.7 | 3.9 0.7 | 4.1 0.8 | 4.3 1.0 | 4.5 1.2 | 4.7 1.4 | 4.9 1.7 | 5.1 2.0 | 5.3 2.3 |
| 2 - 3 | 2200.000 | 320.590 | | | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Тяжение, кгс | 1740.89 1890.90 | 1640.12 1671.75 | 1552.02 1458.30 | 1474.67 1253.74 | 1406.08 1062.96 | 1345.16 892.42 | 1290.66 748.36 | 1241.62 633.54 | 1197.27 546.62 |
| | | | 2 - 2.1 | 235.000 | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Стрела, м | 37 0.6 | 3.9 0.7 | 4.1 0.8 | 4.3 1.0 | 4.5 1.1 | 4.7 1.4 | 4.9 1.6 | 5.1 1.9 | 5.3 2.2 |
| | | | 2.1 - 2.2 | 340.000 | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Стрела, м | 77 1.3 | 8.1 1.5 | 8.6 1.7 | 90 2.0 | 95 2.4 | 99 2.8 | 103 3.4 | 107 4.0 | 11.1 4.6 |
| | | | 2.2 - 2.3 | 340.000 | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Стрела, м | 77 1.3 | 8.1 1.5 | 8.6 1.7 | 90 2.0 | 95 2.4 | 99 2.8 | 103 3.4 | 107 4.0 | 11.1 4.6 |
| | | | 2.3 - 2.4 | 320.000 | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Стрела, м | 68 1.2 | 7.2 1.3 | 7.6 1.5 | 80 1.8 | 84 2.1 | 88 2.5 | 91 3.0 | 95 3.5 | 9.9 4.1 |
| | | | 2.4 - 2.5 | 340.000 | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Стрела, м | 77 1.3 | 8.1 1.5 | 8.6 1.7 | 90 2.0 | 95 2.4 | 99 2.8 | 103 3.4 | 107 4.0 | 11.1 4.6 |
| | | | 2.5 - 2.6 | 340.000 | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Стрела, м | 77 1.3 | 8.1 1.5 | 8.6 1.7 | 90 2.0 | 95 2.4 | 99 2.8 | 103 3.4 | 107 4.0 | 11.1 4.6 |
| | | | 2.6 - 3 | 285.000 | АС-240.02 ОКЛЖ-01-6-16-30 | Стрела, м | 54 0.9 | 5.7 1.1 | 6.0 1.2 | 6.4 1.4 | 6.7 1.7 | 7.0 2.0 | 7.3 2.4 | 7.5 2.8 | 7.8 3.3 |

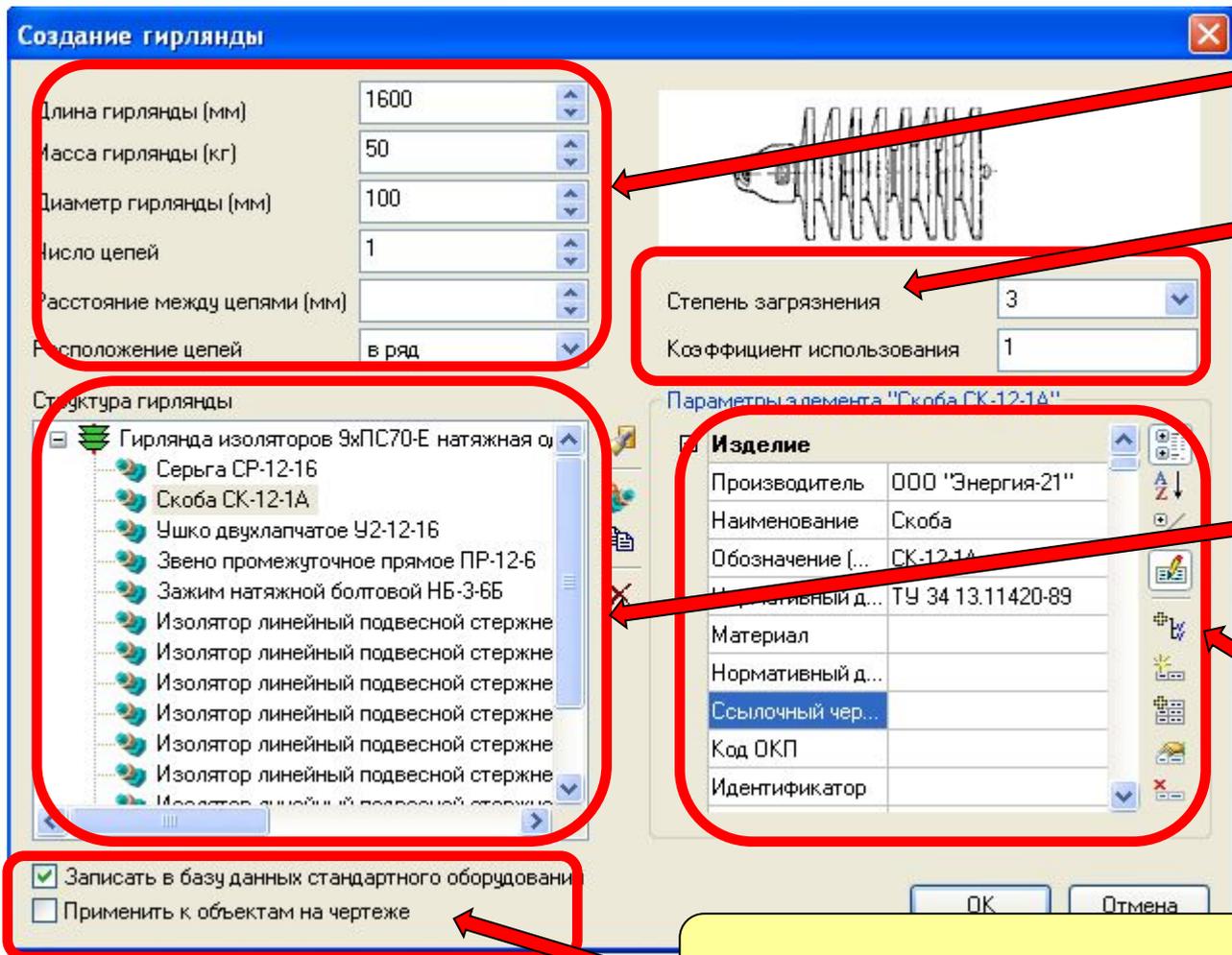
На основании механического расчета формируется таблица монтажных стрел провеса провода и ВОК.

| № | Тип опоры | Марка опоры | Угол | Нагрузки на опоры от проводов и тросов, ДаН | | |
|----|-----------|-------------|------|---|-----------------|-----------|
| | | | | гололед | min температура | max ветер |
| A1 | Анжерная | У1110-2 | 0° | | | |



**Нагрузки на опоры
считаются автоматически
при любых изменениях в
модели.**

Создание подвесок гирлянд изоляторов (Конструктор гирлянд)



Геометрические
параметры гирлянды

Расчет числа
изоляторов

Структура (состав)
гирлянды

Параметры изделия

Сохранение в базе данных



Отображение данных о пересечении как в табличном, так и в графическом виде.

Настройка коллизий

| № | Профиль |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 1 Опора - Атодорога |
| <input type="checkbox"/> | 2 Провод - Габарит судна |
| <input type="checkbox"/> | 3 Провод - Автодорога |
| <input type="checkbox"/> | 4 Провод - Головка рельса трамвая |
| <input type="checkbox"/> | 5 Провод - Контактная сеть трол/трамвай |
| <input type="checkbox"/> | 6 Провод - надземный трубопровод |
| <input type="checkbox"/> | 7 Провод - незлектрифицированная ЖД |
| <input type="checkbox"/> | 8 Провод - провод |
| <input type="checkbox"/> | 9 Провод - провод ЛС и ЛПВ |
| <input type="checkbox"/> | 10 Провод - Проезжая часть троллейбуса |
| <input type="checkbox"/> | 11 Провод - Уровень высоких вод |
| <input type="checkbox"/> | 12 Провод - Уровень льда |

OK Отмена

| Трасса | № | Категория | Позиция | Тип | Расстояние от | Расстояние до | Пикет от | Пикет до | Отметка - Начало |
|--------|---|-----------|---------|--------------------------------|---------------|---------------|------------|----------|------------------|
| | 1 | Точечная | 1 | Автомобильные дороги | 200.000000 | 0.000000 | ПК02+00.00 | | 165.000000 |
| | 2 | Точечная | 2 | Воздушные линии электропередач | 400.000000 | 0.000000 | ПК02+00.00 | | 145.000000 |
| | 3 | Точечная | 3 | Воздушные линии электропередач | 700.000000 | 0.000000 | ПК02+00.00 | | 145.000000 |
| | 4 | Точечная | 4 | Водные пространства | 865.000000 | 0.000000 | ПК02+00.00 | | 145.000000 |
| | 5 | * | | | | | | | |

- Автомобильные дороги
- Водные пространства**
- Воздушные линии электропередач
- Линии связи и сигнализации
- Надземные и наземные трубопроводы
- Неэлектрифицированные железные дор
- Плотины и дамбы
- Подземные трубопроводы
- Прочее
- Троллейбусные и трамвайные линии
- Электрифицированные железные дорог

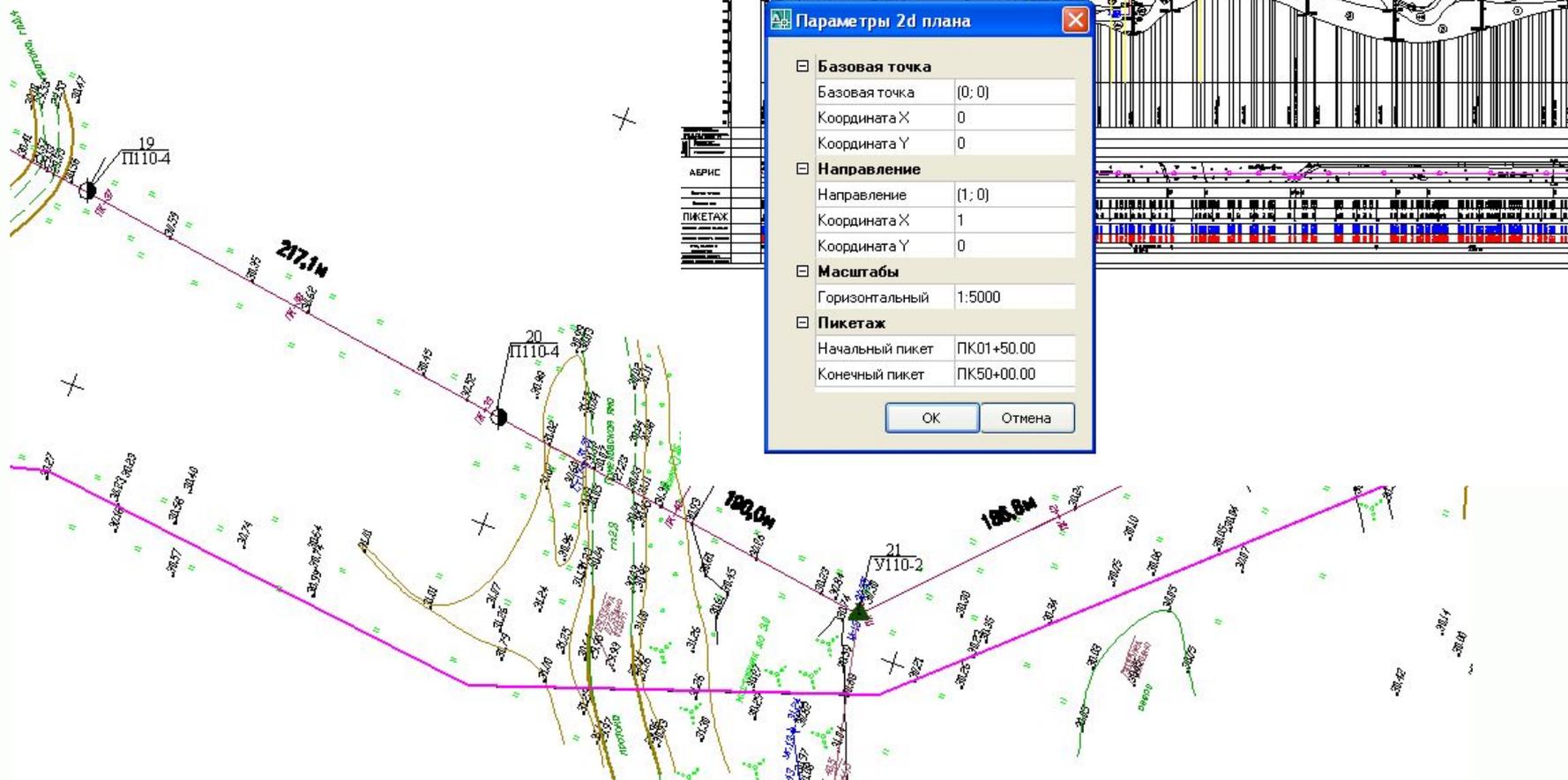
Выбор профиля проверки модели проекта

Ведомость переходов

| N перехода | Исходные данные | | | | | | | | | | | | | Результаты расчета | | | Примечание | | |
|------------|--------------------------|----------|-----------------------------|--|---------------|-------------------|--|------------|---|-------------|----------|---|--------------------------|--|--|---|------------|----------------------|----------------------|
| | по пересекаемому объекту | | | по проектируемой линии электропередачи | | | | | | | | | | Нормальный режим | | | | | |
| | Наименование | Владелец | Отметка в месте пересечения | Марка провода | Наличие троса | Пикет пересечения | Опоры, ограничивающие пролет пересечения | | | | | | Пролет пересечения, l, м | Расстояние от вышеш опора до места пересечения, X, м | Стрела провода в месте пересечения, f, м | Габарит, С, м | | | |
| | | | | | | | Вышшая | | | Низшая | | | | | | Разность отметок подвеса провода на опорах, ΔH, м | | по расчету | по норме |
| | | | | | | | N по трассе | Шифр | Отметка подвеса провода, H _в , м | N по трассе | Шифр | Отметка подвеса провода, H _н , м | | | | | | | |
| 1 | ВЛ-6кВ | | 92.2 | - | - | 1 | ПС10-2 | 90.06 | 2 | ПС10-2 | 89.93 | 0.13 | 35.0 | 10.5 | 0.75 | 2.9 | 2.0 | смотри чертеж ЭС-009 | |
| 2 | автодорога | | 84.21 | АС35/16 | - | ПК70+44.8 | 51 | У35-110-11 | 98.3 | 52 | У35-1+5 | 97.92 | 0.38 | 147.4 | 51.2 | 4.43 | 9.52 | 7.0 | смотри чертеж ЭС-009 |
| | линия связи | | 89.93 | АС35/16 | - | ПК70+59.3 | 51 | У35-110-11 | 98.3 | 52 | У35-1+5 | 97.92 | 0.38 | 147.4 | 65.6 | 4.83 | 3.36 | 3.0 | смотри чертеж ЭС-009 |
| 3 | ВЛ-6кВ | | 90.88 | АС35/16 | - | ПК71+16.6 | 51 | У35-110-11 | 98.3 | 52 | У35-1+5 | 97.92 | 0.38 | 147.4 | 122.9 | 2.71 | 4.39 | 3.0 | смотри чертеж ЭС-009 |
| | анодная защита | | 90.30 | АС35/16 | - | ПК71+66.1 | 52 | У35-1нб | 97.92 | 53 | ПБ35-3.1 | 96.43 | 1.49 | 144.5 | 25.0 | 2.69 | 4.67 | 3.0 | смотри чертеж ЭС-009 |
| 4 | ВЛ-110кВ | | 90.92 | АС35/16 | - | - | 64 | УСБ | 89.00 | 65 | УСБ | 87.06 | 1.94 | 90.0 | 27.0 | 1.65 | 4.15 | 3.0 | смотри чертеж ЭС-010 |
| | ВЛ-220кВ | | 91.33 | АС35/16 | - | - | 64 | УСБ | 89.00 | 65 | УСБ | 87.06 | 1.94 | 90.0 | 58.0 | 1.8 | 5.38 | 4.0 | смотри чертеж ЭС-010 |

На основании исходных и расчетных данных о пересечениях формируется ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕХОДОВ по трассе ВЛ.

Получение плана трассы ВЛ на основании расстановки опор на продольном профиле!!!



Результаты вырубki просеки на плане



План трассы ВЛ с разметкой по вырубке просеки строится автоматически!!!

Леса I группы

Ведомость вырубki просеки

| Инв. N подл. | | Подп. и дата | | Взам. инв. N | | Количество деревьев на 1 га в штуках | | | | | ширина основной просеки м | площадь га | твёрдость древесины |
|--------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------|--------------|----------------|---------------|---------------------------|------------|---------------------|
| NN П/П | Землеполь Зобатель | Начало залесенного участка | Конец залесенного участка | протяжённость залесенного участка, м | высота дерева м | крупный > 32 см | ср. круп 24-32 | мелкий 16-24 | оч. мелк 11-16 | кусты < 11 см | | | |
| | | пикет | пикет | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | ГОСЗЕМЗАПАС | 4176+13 | 4177+00 | 87 | 1 | | | | | средн | 32 | 0.28 | м б |
| 2 | | 4201+19 | 4204+65 | 346 | 1 | | | | | средн | 32 | 1.11 | м б |
| 3 | | 4206+05 | 4208+29 | 224 | 4 | | | | | средн | 32 | 0.72 | м б |
| 4 | | 4208+29 | 4209+99 | 170 | 5 | | | | | средн | 36 | 0.61 | м б |
| 5 | | 4209+99 | 4216+26 | 627 | 4 | | | | | средн | 32 | 2.01 | м б |
| 6 | | 4216+26 | 4222+21 | 595 | 1.5 | | | | | средн | 32 | 1.90 | м б |
| 7 | | 4228+97 | 4230+22 | 125 | 18 | | 75 | | | средн | слева 31 | 0.39 | м б |
| 8 | | 4231+58 | 4232+32 | 74 | 1.5 | | | | | средн | 32 | 0.24 | м б |
| 9 | | 4235+86 | 4245+41 | 955 | 1.5 | | | | | средн | 32 | 3.06 | м б |
| 10 | | 4246+94 | 4248+75 | 181 | 1.5 | | | | | средн | 34 | 0.62 | м б |
| 11 | | 4248+75 | 4249+97 | 122 | 1.5 | | | | | средн | 32 | 0.39 | м б |

2897-01-1

На основании исходных и расчетных данных о насаждениях формируется ВЕДОМОСТЬ ВЫРУБКИ ПРОСЕКИ по трассе ВЛ.

| | | | | | |
|---------|--|--|--|--|-------------------------------|
| Н.контр | | | | | Ведомость разрубki просеки |
| Нач.гр | | | | | |
| Инж. 1к | | | | | |

| Наименование | Шифр, марка | N чертежа | Кол., шт. | Вес, т | Бетон, м ³ |
|--|-------------|-------------------|-----------|---------|-----------------------|
| 1. Анкерно-узловая металлическая опора | УЗ5-1 | 3078mm-103a | 3 | 8.892 | - |
| 2. Анкерно-узловая железобетонная опора | УБ35-11.1 | 3.407.1-164.09.00 | 10 | 65.71 | 23 |
| 3. Анкерно-узловая железобетонная опора | УБ35-110-11 | 3.407.1-164.14.00 | 1 | 6.571 | 2.3 |
| 4. Анкерно-узловая железобетонная опора | УСБ | N 48744 | 2 | 12.132 | 4.4 |
| 5. Промежуточная угловая железобетонная опора | ПУСБ35-1.1 | 3.407.1-164.06.00 | 5 | 26.66 | 9.5 |
| 6. Промежуточная железобетонная опора | ПБ35-3.1 | 3.407.1-164.02.00 | 63 | 316.701 | 119.7 |
| 7. Переходная промежуточная железобетонная опора | ПП10-5 | 3.407.1-143 | 1 | 3.55 | 1.47 |
| 8. Подсечная железобетонная опора | ПС10-2 | 3.407.1-143 | 2 | 2.36 | 0.9 |
| 9. Подставка Н=5 м | Р1 | 5736mm-м3-1 | 1 | 1.579 | - |

**Монтажные стрелы
провеса провода.**

**Спецификация
Оборудования.**

**Ведомость
изолирующих
подвесок.**

**Ведомость опор и
металлоконструкц
ий.**

и др.

Документы могут быть получены в разных форматах: в MS Word, Excel, AutoCAD и т.д.



СПАСИБО !

ЗАО «СиСофт» (CSoft)

Москва, 121351,
Молодогвардейская ул., д.46, корп.2
Тел.: (495) 913 22 22
Факс: (495) 913 22 21

www.csoft.ru