

# Model Studio CS ЛЭП: надежность и эффективность

**Т**ест-драйвы, прошедшие в начале октября в Новосибирске и Тюмени, еще раз подтвердили большой интерес проектировщиков к программному комплексу Model Studio CS ЛЭП.

Model Studio CS ЛЭП — разработка компании CSoft Development, предназначенная для расчета и выпуска комплекта документов при проектировании воздушных линий электропередач всех классов напряжений на стадиях строительства, реконструкции и ремонта.

Программный комплекс разработан на основе положений действующей нормативно-технической документации и полностью отвечает требованиям ПУЭ-7. При разработке использовались современные технологии, что позволило сделать комплекс интерактивным, простым и удобным в использовании. Благодаря интерактивности интерфейса Model Studio CS выполнение расчетов и оформление документации осуществляются в режиме реального времени.

Model Studio CS ЛЭП работающий в среде AutoCAD, предполагает минимум времени на освоение.

Model Studio CS ЛЭП решает все основные задачи проектирования ВЛ: выполняет расчеты и автоматизирует выпуск проектной документации. Программный комплекс разработан с учетом принятой технологии проектирования ВЛ, поэтому, получив от изыскателей чертежи продольного профиля трассы, проектировщик ВЛ, располагающий этим программным комплексом, может безошибочно и быстро выполнить на продольном профиле расстановку опор в заданном масштабе. Программный комплекс Model Studio CS ЛЭП позволяет самостоятельно выбрать способ расстановки опор: "вручную", при помощи автоматически формируемого шаблона или автоматически.

Это обеспечивает проектировщику возможность использовать хорошо известный и привычный ему инструмент, шаблон или встроенные алгоритмы автоматической расстановки. При этом Model Studio CS в интерактивном режиме произведет расчеты, выполнит проверку коллизий (допустимых габаритов), оформит чертеж и сформирует табличные документы.

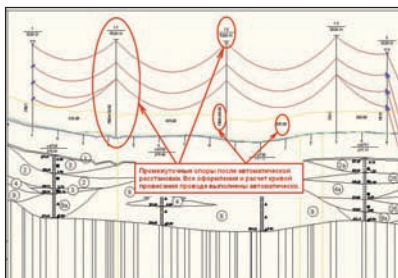
Программа позволяет производить любые операции с опорами: передвигать их, удалять, добавлять новые, изменять тип и марку и т.д. Все необходимое оформление осуществляет специализированная интеллектуальная система.

## Механический расчет

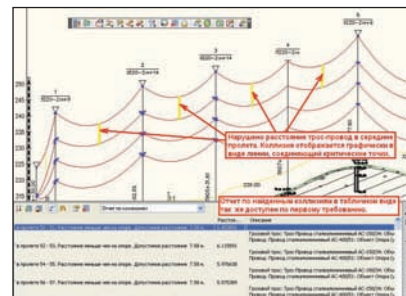
В процессе расстановки опор выполняется механический расчет проводов и тросов в соответствии с ПУЭ-7. При этом учитываются не только свойства провода и климатические нагрузки, но и нагрузки от арматуры крепления, гирлянд и прочего оборудования. Кривая моделируется уравнением цепной линии, что позволяет повысить точность результатов расчета — например, расчета больших переходов. Подсистема расчета работает в режиме реального времени, то есть при отрисовке провода расчет выполняется автоматически и обновляется каждый раз, когда изменяются условия — например, при перемещении или изменении типа и марки опор происходит мгновенный перерасчет и перестроение кривых провисания. Важным при работе с Model Studio CS ЛЭП является и то, что подсистема расчета позволяет при желании просматривать все расчетные режимы. Предусмотрена возможность добавления



С возможностями Model Studio CS ЛЭП знакомятся специалисты института ТюменьНИПИнефть



Автоматическая расстановка опор



Проверка расстояния "провод – трос"

дополнительных расчетных режимов либо корректировки существующих.

В программном комплексе Model Studio CS ЛЭП реализована возможность систематического расчета провода. Функционал для систематического расчета провода выполнен просто и удобно, позволяя мгновенно просчитывать любой выбранный провод с любым шагом пролета при любых климатических сочетаниях.

По результатам механического расчета определяются монтажные стрелы и тяжения провода.

## Гасители вибрации

Программный комплекс Model Studio CS ЛЭП позволяет оценить необходимость установки гасителей вибрации, определить точки их крепления на проводе и грозозащитном тросе.

## База данных оборудования, изделий и материалов

База данных имеет встроенную систему классификаторов и выборки, которые помогают быстро найти оборудование, изделия и материалы, ознакомиться с их характеристиками и разместить на модели.

Гибкая, с продуманной эргономикой система разработки и пополнения базы данных интеллектуальных объектов позволяет легко создавать новые компоненты (оборудование, изделия и материалы) и пополнять единую базу данных оборудования, изделий и материалов.

### Гирлянды изоляторов

В проектах могут применяться гирлянды, состав которых отличается от представленного в базе данных, поэтому для упрощения работы проектировщика предусмотрен специальный инструмент Конструктор гирлянд. Он позволяет быстро создать новую гирлянду (с нуля или на основе существующей) с учетом степени загрязнения и напряжения линии.

### Контроль коллизий

Программный комплекс Model Studio CS ЛЭП оснащен мощным инструментом проверки допустимых расстояний между объектами: опорами и пересечениями, проводами и пересечениями, проводами и грозотросом. При проверке модели на основе настроек, регламентирующих расстояния, осуществляется анализ коллизий между объектами и диагностируется факт нарушения допустимого расстояния.

Информация о коллизиях, обнаруженных в процессе проверки, отображается как графически, так и в табличном виде. По результатам работы проектировщика в программе Model Studio CS ЛЭП автоматически формируется выходной документ — ведомость переходов.

### Виртуальный спецификатор

Для удобства работы с моделью предусмотрен виртуальный спецификатор — специальное диалоговое окно, которое всегда доступно для просмотра и отображает состав модели в виде таблицы заданной формы.

### Интерактивный табличный редактор профиля

Для упрощения работы и контроля данных в программном комплексе Model Studio CS ЛЭП предусмотрен удобный инструмент — табличный редактор профиля, который представляет собой набор из четырех таблиц. Информация может поступать в таблицы автоматически при работе с моделью проекта или передаваться из внешних форматов. Табличный редактор не только позволяет отслеживать изменение существующих и появление новых данных модели проекта, но и предоставляет возможность редактировать модель непосредственно через таблицы.

### Автоматическое документирование

Будучи современной системой проектирования, программный комплекс Model Studio CS ЛЭП позволяет формировать и выпускать комплект проектной документации: чертежи, табличные документы в форматах MS Word, MS Excel и AutoCAD, адаптируемых под стандарт проектной организации, — с рамками, штампами, эмблемами и т.п.

Для автоматического формирования спецификаций, экспликаций и других табличных документов реализован мощный инструмент, который позволяет формировать таблицы как в чертеже AutoCAD, так и в MS Excel или MS Word.

Уже на этапе освоения программный комплекс Model Studio CS ЛЭП позволяет значительно ускорить выпуск документации и существенно сократить количество проектных ошибок.

*Степан Воробьев  
CSoft*

*Тел.: (495) 913-2222  
E-mail: vorobev@csoft.ru*

*Андрей Песков  
CSoft Самара*

*Тел.: (846) 373-8130  
E-mail: a.peskov@samara.csoft.ru*

# Model Studio CS

## РЕШЕНИЕ ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ!



**БЕСПЛАТНО  
ЦЕЛЫЙ МЕСЯЦ!  
УСТАНОВИ И  
РАБОТАЙ!**

### Model Studio CS ЛЭП

значительно расширяет возможности платформы AutoCAD, делая работу инженера более комфортной и эффективной. Комплекс позволяет решать следующие задачи:

расстановка опор:

- ручная расстановка опор на профиле и на плане,
- автоматическая расстановка опор на профиле и на плане;

расчеты ВЛ:

- механические расчеты провода,
- расчет нагрузок на опоры и фундаменты,
- расчет мест установки гасителей вибрации,
- расчет числа изоляторов,
- расчет вырубki просеки;

проверка модели на коллизии;

формирование выходной документации:

- автоматическое оформление расстановки опор на продольном разрезе профиля,
  - автоматическое оформление планов,
  - автоматическое оформление переходов,
  - автоматическая генерация табличных документов;
- работа с базой данных оборудования, изделий и материалов;  
сертификат соответствия требованиям ПУЭ-7.

**CSoft**  
группа компаний

Москва, 121351,  
Молодогвардейская ул., д. 46, корп. 2  
Тел.: (495) 913-2222, факс: (495) 913-2221  
Internet: www.csoft.ru E-mail: sales@csoft.ru