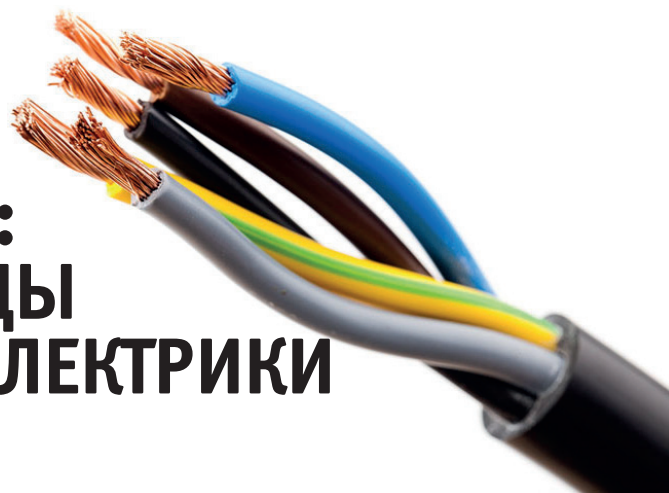




# ➤ RChain CS Электрика: РАСШИРЯЕМ ГРАНИЦЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРИКИ В Autodesk Revit

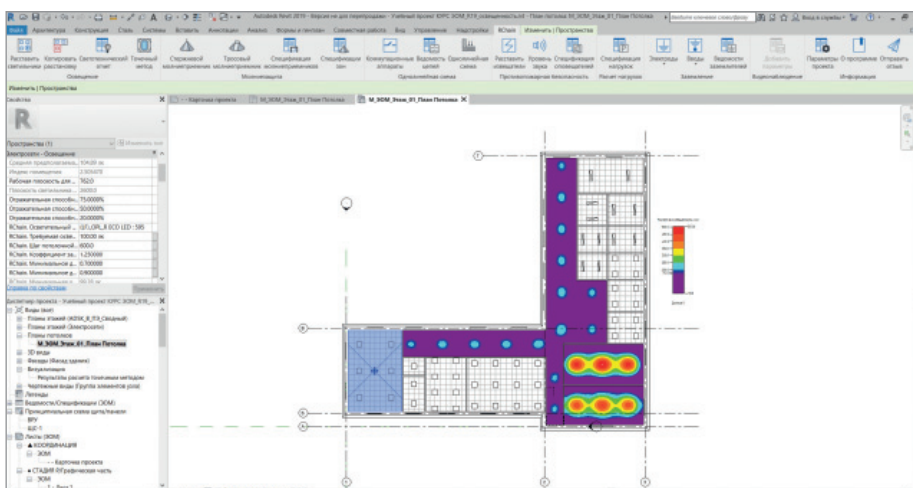


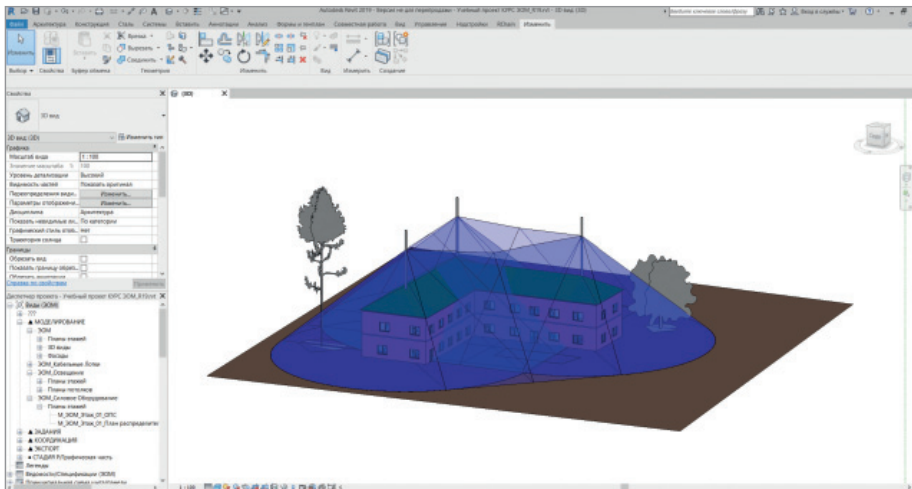
Прошло более года с момента выхода на рынок RChain CS Электрика – специализированной программы для проектирования электротехнических разделов по технологии BIM на платформе Autodesk Revit. Пока пользователи осваивали новую программу, информационное моделирование окончательно утвердилось в качестве стандарта проектирования во многих отраслях, включая промышленное и гражданское строительство. Это связано и с правовым регулированием отрасли, нацеленным на последовательное внедрение информационного моделирования в России, и, конечно, с преимуществами технологии, которые открыли для себя проектировщики. Главное преимущество – возможность выполнять проект в рамках единой информационной модели и использовать ее параметрические свойства при работе над всеми разделами проекта. Благодаря этим свойствам внесенные в модель изменения автоматически отражаются на всех связанных элементах, сроки проектирования сокращаются, у проектировщика появляется возможность выявлять и оперативно устранять коллизии на ранних стадиях проекта, в ограниченные сроки находить оптимальные решения с помощью наглядной визуализации. Кроме того, BIM позволяет автоматизировать работу проектировщика и уйти от рутины "классического черчения". Технология BIM охватывает все разделы и этапы жизненного цикла строительных проектов. В то же время функциональных возможностей Autodesk Revit недостаточно для работы со всеми разделами. В частности, не хватает инструментария для работы с электрикой. Восполнить этот пробел позволяет RChain CS Электрика – специализированный, интуитивно понят-

ный пользователям Autodesk Revit программный продукт. Он закрывает ряд задач проектировщиков при работе с разделами внутреннего электроосвещения (ЭО), силового электрооборудования (ЭМ), молниезащиты и заземления (ЭГ), охранно-пожарной сигнализации (ОПС). RChain CS Электрика разработан на основе положений действующей нормативно-технической документации и позволяет проектировать системы электроснабжения в Autodesk Revit в соответствии с российскими нормами. Первая версия программного продукта появилась в 2017 году и получила положительный отклик со стороны проектировщиков. В 2018-м вышла новая версия RChain CS Электрика, в которой были учтены пожелания пользователей по расширению функционала.

**Основные возможности программы**  
**Расчет освещенности и автоматическая расстановка светильников.** Расстановка производится автоматически на основании расчета освещенности методом коэффициента освещенности. При нали-

чи в проекте помещений с одинаковыми характеристиками расстановку светильников можно ускорить, копируя настройки параметров пространства. Также в программе реализована возможность расчета освещенности точечным методом с учетом параметра пространства "Коэффициент запаса" и параметра проекта "Учитывать отраженный свет", который позволяет учесть как полную комбинацию света (прямой + отраженный), так и только прямой свет. Расчет освещенности точечным методом возможен в помещениях любой геометрии – от осветительных приборов, расставленных вручную или автоматически. Все расчетные параметры сохраняются в диалоговом окне "Свойства" и в светотехническом отчете. Также в программе реализована возможность сохранения графического отображения расчета. **Расчет и автоматическая расстановка пожарных извещателей.** RChain CS Электрика производит расчет и автоматическую расстановку дымовых и тепловых пожарных извещателей в помещениях любой конфигурации и в соответствии





В диалоговом окне "Свойства" можно настраивать параметры камеры: "Угол наклона", "Угол поворота", "Фокусное расстояние", "Разрешение камеры, ТВЛ", "Детализация, пикс/м", "Отображать или не отображать зону". Также можно учесть высоту и ширину матрицы, горизонтальный и вертикальный углы обзора.

Видеокамеру можно установить как внутри помещения, так и снаружи. После установки видеокамеры в 3D-модель программа сразу рассчитывает и выводит визуализацию зоны видеонаблюдения. При построении зоны видеонаблюдения программа учитывает различные препятствия – основные (стены, пол, лестницы) и дополнительные, которые можно настраивать отдельно в параметрах проекта.

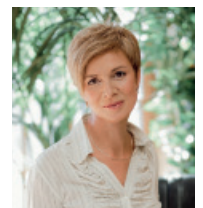
Также в программном расширении RChain CS Электрика реализована команда, упрощающая подготовку пользовательских семейств, которые можно загружать или задавать самостоятельно.

Перечисленные инструменты RChain CS Электрика помогают проектировать электротехнические разделы в Autodesk Revit по российским стандартам, а также позволяют:

- повысить производительность труда;
- сократить сроки проектирования;
- вовлечь электриков в совместную работу со специалистами смежных разделов.

Программа RChain CS Электрика постоянно обновляется, чтобы максимально автоматизировать и ускорить процесс проектирования электротехнических разделов в Autodesk Revit.

Вы можете больше узнать о программном продукте, скачав на официальном сайте <https://rchain.csd.ru> бесплатную полнофункциональную демоверсию, действующую 30 дней.



**Светлана Князева,**  
*продукт-менеджер компании CSD*  
 E-mail: [svetlana.knyazeva@csd.ru](mailto:svetlana.knyazeva@csd.ru)

**Об авторе**

Светлана Князева окончила Московский энергетический институт (МЭИ) по специальности инженер-электрик. Опыт работы ведущим инженером-проектировщиком – более 20 лет.

с требованиями пожарной безопасности СП 5.13130.2009 к расстояниям:

- до осветительных приборов и воздухозаборников;
- от извещателей до стены и между извещателями.

Также программа учитывает наличие системы пожаротушения и дымоудаления в пространстве, что влияет на минимальное количество извещателей.

**Расчет электрических нагрузок.** Для решения этой задачи применяются две методики: для промышленных объектов – из Указаний РТМ 36.18.32.4-92, а для гражданских – из свода правил СП 256.1325800.2016.

**Формирование графической формы однолинейной схемы по ГОСТ 21.613-2014.** Все изменения, внесенные в проект, автоматически отражаются в однолинейной схеме.

**Расчет и построение зон молниезащиты стержневых и тросовых молниеотводов.** Расчет производится по двум методикам на выбор:

- РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений";

- СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций".

**Проектирование заземлителей с расчетом сопротивления заземления.** Программа не только моделирует горизонтальные и вертикальные электроды, но и рассчитывает сопротивление растеканию тока заземляющего устройства.

**Расчет уровня звука оповещателей.** RChain CS Электрика производит расчет уровня звука оповещателя в контрольной точке и расчет суммарного уровня звукового сигнала от всех оповещателей, находящихся в выбранном пространстве. Результаты расчетов, а также нормативная информация об оповещателях выводятся в "Спецификацию оповещателей".

Расчет уровня звука оповещателей производится в соответствии с требованиями пожарной безопасности СП 3.13130.2009.

**Расчет и построение зон наблюдения для видеокамер.** В стандартном наборе семейств, который поставляется с программой RChain CS Электрика, присутствует семейство "RChain. Камера".

