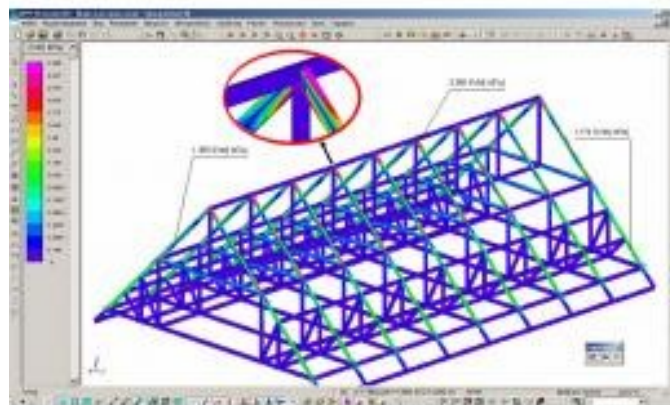
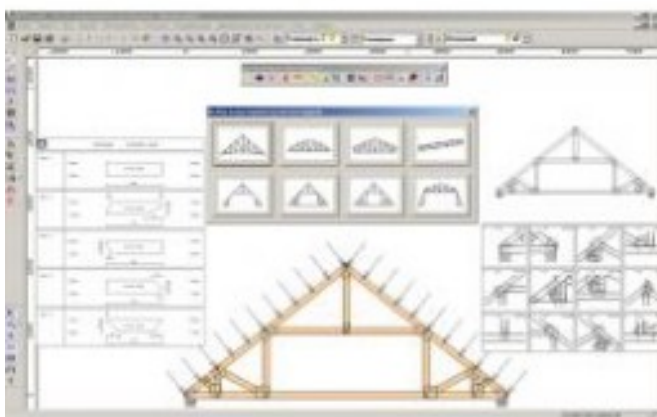


## Комплексное проектирование деревянных конструкций

Компания «Лептон» представляет перспективные разработки для проектирования деревянных конструкций: **APM Civil Engineering Wood**.

Проектирование строительной конструкции в APM Civil Engineering выполняется в единой среде, поэтому рассматриваемый строительный объект может состоять из комбинации металлических, железобетонных и деревянных частей. В такой постановке расчет и проектирование строительной конструкции выполняется комплексно, включая и фундамент.

Деревянные конструкции представляются в системе как ферменные либо рамные. Применение параметрической библиотеки позволяет существенно ускорить построение моделей деревянных конструкций наиболее часто используемых конфигураций. Система включает также библиотеку стандартных сечений брусьев и базу данных по размерам и несущим способностям металлических зубчатых пластин (далее – МЗП). Специальные функции отрисовки и редактирования балок позволяют быстро усечь, срастить, удлинить брусья для быстрого создания произвольных сложных конструкций.



По заданным нагрузкам выполняется прочностной расчет конструкции. Одним из наиболее эффективных способов соединения деревянных стержней (брусьев) в каркасных деревянных конструкциях является соединение на МЗП. В системе реализовано два типа расчета соединений металлическими зубчатыми пластинами: проектировочный и проверочный. При проектировочном расчете подбор параметров и расположение зубчатых пластин относительно узла осуществляется автоматически. При проверочном расчете пользователь устанавливает МЗП в узлах соединения и выбирает их параметры из библиотеки в ручном режиме. После выполнения расчета система выдаст предупреждение о возможности использования заданных пользователем пластин. Такой расчет целесообразно проводить, когда требуется проверить пригодность для соединения уже имеющихся МЗП. При расчете учитываются растягивающе-изгибные и сжимающе-изгибные напряжения, а также устойчивость сжатых брусьев.

По результатам расчета можно получить автоматическую генерацию подетальных чертежей элементов конструкции и параметров соединения в узлах металлическими зубчатыми пластинами. Технологически все это необходимо для корректного распила каждого из сотен либо тысяч деревянных брусьев, входящих в состав строительного объекта; составлении спецификации на МЗП и документации по сборке деревянной конструкции.

После вычисления действующих усилий все элементы конструкции проходят проверку в соответствии с СТО 36554501-002-2006. Элементы и МЗП, для которых условия

прочности или устойчивости (для элементов) не выполняются после расчета, выделяются цветом.

Преимущества использования APM Civil Engineering для расчета деревянных конструкций:

- при проектировании строительных объектов, изготовленных из дерева, можно пользоваться имеющимися в APM Civil Engineering наиболее распространенными типовыми схемами;
- расчет на прочность элементов деревянных конструкций выполняется методом конечных элементов и с учетом требований СТО 36554501-002-2006 (Стандарт ЦНИИСК);
- имеется возможность автоматизированного подбора металлических зубчатых пластин согласно ТУ 5369-026-02495282-97, а также нагельных соединений;
- предусмотрен вывод на печать чертежей всех элементов деревянной конструкции с параметрами распиловки.

#### **Требования к аппаратному и программному обеспечению.**

Система предназначена для работы в операционных средах семейства Windows (соответственно MS Windows Vista, 7, 8 и Microsoft Windows Server 2008). Компьютер должен быть с двумя процессорами (ядрами), поддерживающими 64-х разрядную адресацию. Объем оперативной памяти - 4 Гбайт. Размер свободного пространства на жестком диске - 500 Гбайт. Видеокарта Radeon или Nvidia с аппаратной поддержкой OpenGL.

Система проектирования деревянных конструкций с расчетом соединений на металлических зубчатых пластинах APM Civil Engineering WOOD разработана Научно-техническим центром «Автоматизированное Проектирование Машин» при участии ЗАО «ТЕХ-КОМПЛЕКТ».

***Применение APM Civil Engineering Wood позволит Вам привлечь новых клиентов и упрочит Ваше положение на рынке проектирования и строительства деревянных домов.***

По вопросам приобретения APM Civil Engineering WOOD обращайтесь в ООО «Лептон»:

Подробную информацию можно получить, позвонив по телефонам: (3952) 200-195, 243-860 или посетив наш сайт: [www.lepton.ws](http://www.lepton.ws).

Вы можете направить запрос по электронной почте: [sapr@lepton.ws](mailto:sapr@lepton.ws) или [info@lepton.ws](mailto:info@lepton.ws)

Мы будем рады помочь Вам в выборе необходимого Вам оборудования и ПО.  
Наш адрес: г. Иркутск, ул. Марата, д. 31.