

Отзывы пользователей систем 3D CAD

Мнения конструкторов о Pro/ENGINEER®



**ЗНАЕТЕ
ЛИ ВЫ?**

«Благодаря модулю Pro/ENGINEER Manikin Extension мне удалось успешно выполнить сложный курсовой проект — сконструировать облегченный экологически чистый автомобиль».

Константин Ромин — студент выпускного курса на факультете автомобилестроения Университета прикладных наук HAN (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen) в Нидерландах. Г-н Ромин работает с программным обеспечением 3D CAD, включая SolidWorks® и Pro/ENGINEER, уже почти полтора года. «Лично я предпочитаю работать в программе Pro/ENGINEER, которую освоил, подрабатывая в инженерной консалтинговой компании, — поясняет студент. — В ходе этой работы мне также приходилось сталкиваться с модулем Pro/ENGINEER Manikin Extension, который позволил блестяще выполнить мой последний курсовой проект».

Г-н Ромин также сказал: «В рамках программы обучения нам была поставлена задача разработать автомобиль, обеспечивающий максимальный пробег при минимальном потреблении энергии. Основные трудности, с которыми мы столкнулись на начальном этапе проекта, касались оптимизации размеров автомобиля и прочности компонентов. Используя только средства CAD, невозможно получить достаточные сведения о будущих пользователях изделия и, тем более, эргономичности конструкции. Однако эта информация является критически важной при проектировании автомобиля достаточного размера для одного человека, но при этом максимально легкого».



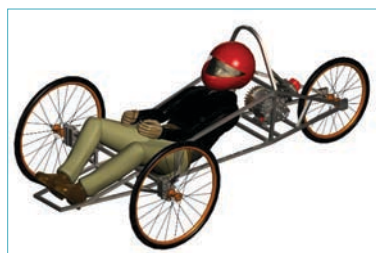
Константин Ромин (Constantijn Romijn), студент Университета прикладных наук HAN (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen), Нидерланды

Почему пакет Pro/ENGINEER настолько эффективен?

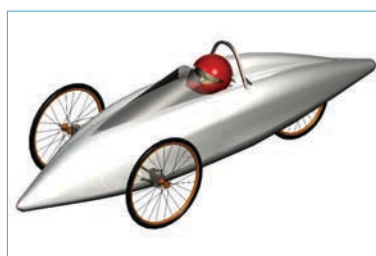
«Мне удалось создать манекен с помощью модуля Pro/ENGINEER Manikin Extension без какого-либо предварительного обучения. Используя утилиты этого модуля, я разместил манекен и придал ему характерную позу водителя. Вместо анализа своих конструкций с помощью созданного в Pro/ENGINEER манекена, я использовал его в качестве основы проекта, исходя из которой я с точностью смоделировал раму и кузов. Затем я провел оценку и оптимизацию конструкции с помощью программ Pro/ENGINEER Mechanica® и CFD. В результате получилась очень легкая рама и кузов с минимальным лобовым сопротивлением.

Одной из наиболее интересных задач в рамках проекта было использование центра тяжести и массы манекена для расчета жесткости рамы. Рама должна была обеспечивать достаточную прочность, чтобы выдержать массу манекена внутри автомобиля. Сначала я не решился использовать предложенные параметры и создал более мощную раму. После проверки с использованием других приложений и физического макета я понял, что конструкция оказалась слишком массивной, и уменьшил ее размеры в соответствии с первоначальными данными, предоставленными модулем Pro/ENGINEER Manikin. Если бы я сразу положился на эти данные, я бы сэкономил много времени в процессе проектирования!

В конце разработки я снова воспользовался модулем Pro/ENGINEER Manikin, чтобы проанализировать другие аспекты эргономики конструкции. Одной из крайне полезных функций было получение вида с точки зрения водителя. Так мне удалось оценить обзор дороги и скорректировать конструкцию кузова и крыши».



Манекен, созданный с помощью модуля Pro/ENGINEER Manikin Extension, послужил основой конструкции, и на его основе были спроектированы рама и кузов автомобиля.



Завершенный проект облегченного автомобиля, разработанный группой студентов-автомобилестроителей из Нидерландов.