

Delcam принимает участие в проекте Bloodhound SSC по установлению нового рекорда скорости

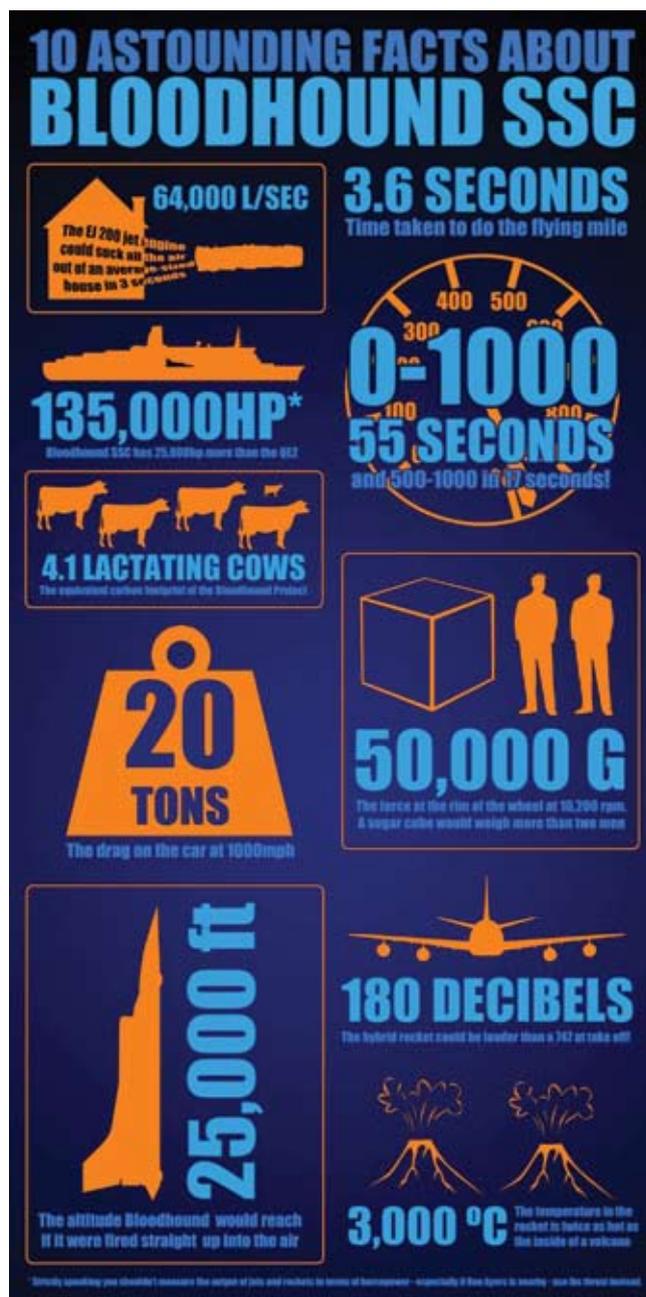
Компания Delcam является одним из технологических спонсоров крупного международного проекта Bloodhound Super Sonic Car (www.bloodhoundssc.com), ставящего перед собой задачу установления нового мирового рекорда абсолютной скорости передвижения по земле в 1000 миль/ч (1609 км/ч). Если проектировщикам, конструкторам, производителям и пилоту этого болида удастся достичь своей цели, то они сразу на треть превысят свой предыдущий рекорд скорости в 763 миль/ч (1228 км/ч), установленный в 1997 году.

Главная цель проекта Bloodhound SSC, уже много лет привлекающего к себе огромное внимание детей и молодежи во всём мире, заключается не в достижении рекордной скорости, а в демонстрации и популяризации возможностей современной науки и техники. Более 5500 школ и колледжей используют предоставленные Bloodhound SSC учебные материалы для наглядного преподавания различных общеобразовательных и технических дисциплин.

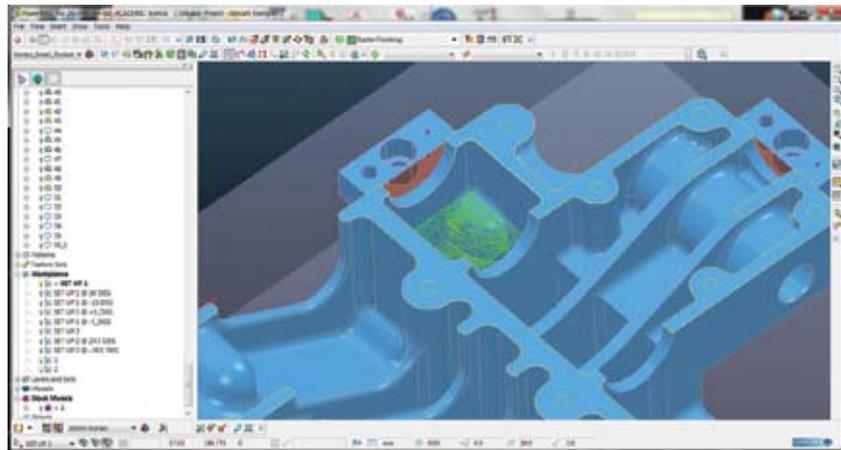
Для того, чтобы автомобиль массой 7,8 тонны смог преодолеть поставленный перед ним рубеж скорости 1000 миль/ч, комбинированная силовая установка должна иметь суммарную мощность в 135 тыс. л.с. Турбореактивный двигатель EUROJET EJ200 (точно такой же используется на истребителе Eurofighter Typhoon) должен будет выдать 212 кН тяги, а дополнительные ракетные ускорители Nammo придадут автомобилю дополнительные 123,5 кН тяги для разгона. Финальная сборка готового автомобиля Bloodhound SSC должна завершиться не позднее конца этого года, и уже в 2015 году начнутся первые пробные заезды на специально подготовленных треках в пустыне.

При создании автомобиля-ракеты Bloodhound SSC многие технические проблемы возникли перед командой разработчиков впервые в истории автомобилестроения. Достаточно лишь отметить, что на скорости 1609 км/ч колеса автомобиля диаметром 900 мм должны будут вращаться с частотой 175 оборотов в секунду (около 10,5 тыс. об/м). Практическая реализация этого проекта, не имеющего аналогов, требует от создателей преодоления множества технических проблем, которые невозможно решить без использования высокопрочных материалов и современных инновационных технологий механообработки на станках с ЧПУ. Поэтому неудивительно, что проект Bloodhound SSC стал своеобразной выставкой передовых достижений мировой промышленности, и для большинства высокотехнологичных компаний участие в этом амбициозном проекте в качестве технологических спонсоров стало своеобразным вызовом и возможностью продемонстрировать потенциал своих решений.

Будучи одним из технологических спонсоров, компания Delcam предоставила проекту Bloodhound SSC свои CAD/



CAM/CAI-системы для конструирования и изготовления экспериментального автомобиля. Кроме того, Delcam имеет собственный производственный участок Advanced Manufacturing Facility, оснащенный современными станками с ЧПУ, что позволяет компании самостоятельно выполнять сложные произ-



водственные проекты. Delcam успешно изготовила на собственном оборудовании некоторые особенно сложные детали для уникального автомобиля-ракеты. «Разрабатываемые Delcam CAD/CAM/CAI-системы уже десятилетия успешно используются в серийном автомобилестроении и при производстве гоночных автомобилей. У Delcam есть опыт сотрудничества как с автогигантами, так и небольшими специализированными поставщиками. Наши решения позволяют предприятиям максимально увеличить производительность труда и повысить качество готовой продукции», – заявил Директор по разработкам Delcam Барт Симпсон (Bart Simpson). «У нашей компании накоплен большой опыт по механообработке высокопрочных конструкционных металлических сплавов и композиционных материалов. Участие в проекте Bloodhound SSC является отличной возможностью продемонстрировать преимущества CAM-систем Delcam», – добавил он. Ежегодно Delcam инвестирует порядка четверти своих доходов в разработку нового программного обеспечения.

В проект Bloodhound SSC также вовлечены несколько заказчиков и бизнес-партнеров Delcam, одним из которых является Научно-исследовательский центр передовых технологий производства (Advanced Manufacturing Research Centre, AMRC), основанный корпорацией Boeing и Шеффилдским университетом (Великобритания). Порядка 95% всех своих проектов Центр AMRC выполняет для заказчиков из аэрокосмической отрасли, поэтому изготовление конструктивных элементов автомобиля Bloodhound SSC стало для предприятия заметным событием.

“Центр AMRC всегда был активным сторонником проекта Bloodhound SSC не только потому, что преодоление наземной скорости в 1000 миль/ч – захватывающая инженерная задача. Для нас это прежде всего возможность привить детям интерес к технике, чтобы повзрослев они стали инженерами”, – уверен начальник отдела производства авиационных конструкций Мэтт Фарнsworth (Matt Farnsworth), – “Недавно мы открыли свой собственный учебный центр, способный обучать 250 молодых специалистов каждый год. Участие в проекте Bloodhound SSC прекрасно согласуется с нашими образовательными целями и задачами”.

Наиболее сложной частью выполненного в Центре AMRC для Bloodhound SSC проекта стала механообработка основания передней подвески шасси автомобиля. С первого взгляда на 3D-модель становится очевидно, что изготовить эту деталь крайне сложно из-за наличия в ней глубоких углублений (карманов) с небольшими углами наклонов стенок. Применение традиционных методов механообработки потребовало бы неоправданно высоких затрат времени на фрезеро-

вание на станке с ЧПУ, что могло поставить под удар сроки выполнения всего проекта. Тем не менее, эту проблему удалось очень легко решить благодаря новой запатентованной Delcam высокоэффективной стратегии черновой обработки Vortex, которая отлично подходит для обработки элементов с внутренними углами (полостей, карманов и т.п.). Это стало возможным благодаря длительному сотрудничеству компании Delcam с Центром AMRC, который одним из первых внедряет у себя на производстве все перспективные технологии механообработки, реализуемые в программном обеспечении семейства Power Solution, и в частности, в CAM-системе PowerMILL.

“Мы сотрудничаем с Delcam уже на протяжении семи или восьми лет”, – говорит г-н Фарнsworth, – “Решения Delcam имеют очень широкую функциональность применительно к разработке управляющих программ для станков с ЧПУ. Кроме того, нам нравится высокая скорость разработки управляющих программ и возможность точно управлять траекторией инструмента. CAD/CAM-решения компании Delcam позволяют нам приступить к обработке намного быстрее, чем конкурирующие программные продукты, так как мы тратим мало времени на разработку УП.

“Для повышения эффективности производства мы также используем адаптивную механообработку с использованием CAI-системы PowerINSPECT OMV. Для межоперационного контроля точности непосредственно на станках с ЧПУ мы используем прецизионные контактные измерительные системы. Эта технология позволяет нам убедиться в процессе механообработки, что мы достигнем требуемой точности”, – добавил г-н Фарнsworth.

“Мы постоянно сфокусированы на снижении затрат, что обычно бывает возможным благодаря сокращению времени производственного цикла. Сначала мы выявляем причины возникновения всех ограничений, присущих традиционным методам обработки, а затем разрабатываем новые технологические приемы, в том числе, мы изучаем возможности применения новых видов стратегий обработки, инструмента и станков”, – подытожил г-н Фарнsworth.

Небольшое видео об опыте использования в Центре AMRC программных решений Delcam для выполнения заказа Bloodhound SSC можно посмотреть на сайте www.delcam.tv/bloodhound-amrc

