

Станки и технологическое оборудование

Harsh International

С помощью Solid Edge производитель сельскохозяйственного оборудования сокращает срок проектирования с трех недель до трех дней

Продукт

Solid Edge

Бизнес-задачи

Быстрое внесение изменений в проекты

Обеспечение эффективности крупных фермерских хозяйств при изменениях рыночной конъюнктуры

Развитие производства крупного оборудования по индивидуальным заказам

Соответствие новым экологическим и энергетическим требованиям

Ключи к успеху

Внедрение самой современной 3D-САПР

Применение синхронной технологии

Адаптация существующих проектов

Упор на НИОКР новых проектов

Результаты

Сокращение времени проектирования с трех недель до трех дней

Сокращение сроков больших проектов с 18 до 6 месяцев

Разработанный прототип нового решения по газификации

Синхронная технология позволяет компании Harsh International разрабатывать качественно новое оборудование

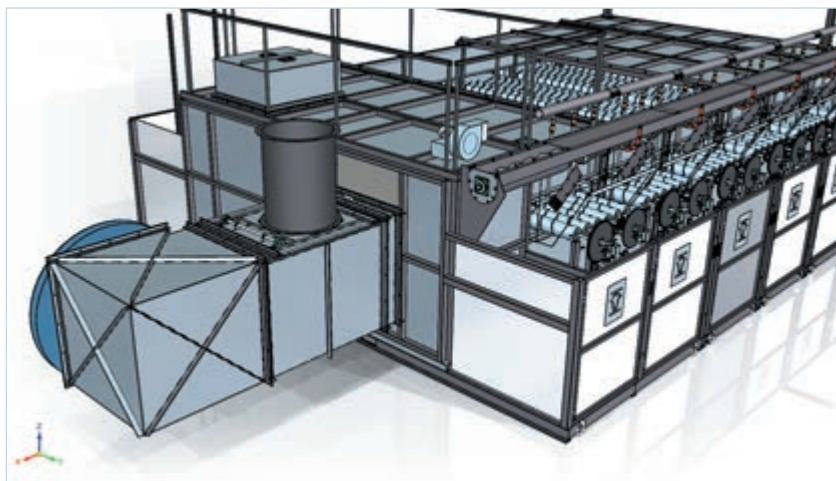
Потребность в новых решениях

Небольшая производственная компания, базирующаяся в центре сельскохозяйственных равнин Колорадо, использует инновации при внедрении новых технологий и разработке сельскохозяйственного оборудования. Хотя по американским меркам Harsh International (Harsh) отнюдь не является корпорацией, эта компания с успехом разрабатывает и строит большие машины для быстро меняющегося бизнеса по промышленному откорму крупного рогатого скота и производству молока.

Для реализации нововведений и разработки лучшей продукции в условиях жесткой глобальной конкуренции компания Harsh внедрила в качестве САПР программный продукт Solid Edge® компании Siemens PLM Software, специализирующейся на управлении жизненным циклом изделий (PLM).

Harsh применяет инновации

Harsh планомерно внедряет и успешно осваивает новые технологии. Компания начала свою деятельность в конце 1940-х годов с применения новых технологий подводной сварки, которую основатель компании Бад Харш (Bud Harsh) изучил в годы Второй мировой войны. Г-н Харш нашел применение этой технологии сварки, которой он в совершенстве овладел, спасая американских моряков тонущих военных кораблей в Тихом океане.



Инженеры компании Harsh использовали Solid Edge для разработки новой системы газификации для выработки комплексной энергии пара, тепла и электричества путем сжигания навоза крупного рогатого скота..



Стационарные системы подачи корма Harsh призваны обеспечить потребности растущих сегодня промышленных животноводческих предприятий, которые насчитывают более 500 000 голов крупного рогатого скота.

«Solid Edge с синхронной технологией меняет инженерные методы, меняет нашу компанию и меняет нашу промышленность».

Кенни Мак-Даниэль (Kenny McDaniel)
консультант по техническим разработкам
Harsh International

«Мы можем вернуть электричество обратно в местную электросеть, а также принести другую пользу. Мы утилизируем отходы животноводства, сокращаем энергозатраты промышленных предприятий по откорму скота и обеспечиваем чистоту образующихся в этом процессе выхлопов».

Роберт Браун (Robert Brown)
президент
Harsh International

По мере роста послевоенной экономики и увеличения населения повсеместно росли и фермерские хозяйства, в том числе и в родном для Бада Харша штате Колорадо. Спрос на новое передовое сельскохозяйственное оборудование увеличивался, и Бад Харш стал крупнейшим в мире поставщиком стреловых автокранов, широко применяемых в сельском хозяйстве.

За несколько прошедших десятилетий количество небольших семейных ферм сократилось, в то время как крупные компании стали нормой. Соответственно изменился и размер оборудования, и, как результат, возник спрос на большие специализированные кормораздатчики, смесители и разбрасыватели. Это потребовало применения самого современного 3D инженерного программного обеспечения, робототехники, станков с числовым программным управлением (станков с ЧПУ), центров механообработки, лазеров и водяных струй. В результате этого резко возросли автоматизация, производство и текущие прибыли.

Рынок требует более совершенных продуктов

Чтобы соответствовать новым требованиям со стороны заказчиков и дилеров, продающих оборудование Harsh, нужны инновационные технологии. «Маленькие предприятия для откорма скота были куплены большими компаниями», – рассказывает Кенни Мак-Даниэль, консультант по техническим разработкам в Harsh International. Требования к оборудованию растут, поэтому инженерам Harsh зачастую приходится модернизировать конструкции.

«Все моделируется в 3D-САПР с использованием синхронной технологии программы Solid Edge, – продолжает г-н Мак-Даниэль. – Это позволяет нам быстро изменять конструкцию по запросу заказчика. От поставщиков и заказчиков мы получаем исходные данные для модернизации как в 2D-, так и в 3D-форматах. Синхронная технология позволяет нам быстро вносить конструктивные изменения в соответствии с пожеланиями наших заказчиков».



Разбрасыватель Harsh, разработанный по заказу манипулятор, отлично справляется с 45-тонной нагрузкой на пересеченной местности.

По словам г-на Мак-Даниэля, возможность быстро изменять конструкции выгодно отличает его компанию от конкурентов.

«Они продают только готовые конструкции, и хорошо, если те полностью соответствуют требованиям покупателя, – говорит Кенни Мак-Даниэль. – Но если покупателя что-то не устраивает, они ничего не могут с этим поделать, тогда как мы в этом случае используем синхронную технологию в Solid Edge».

Компания Harsh поддерживает множество чертежей в формате 2D, а также данные в формате 3D, созданные на базе предыстории. Компания может использовать эти данные, обработав их с помощью синхронной технологии. Г-н Мак-Даниэль утверждает, что без синхронной технологии эти проекты пришлось бы разрабатывать с нуля.

Помимо этого г-н Мак-Даниэль привел в пример пару других проектов, когда синхронная технология позволила значительно сэкономить время.

«Мы получили заказ на индивидуальный проект, процесс моделирования которого на базе предыстории занял бы две-три недели, – рассказывает г-н Мак-Даниэль. – Но благодаря синхронной технологии Solid Edge мы уложились в три дня». Другой, гораздо больший, проект, включающий 100-тонный разбрасыватель, должен был занять от 12 до 18 месяцев с использованием 3D-САПР на базе предыстории, но с помощью синхронной технологии задачу удалось решить всего за полгода.

«Solid Edge с синхронной технологией меняет инженерные методы, меняет нашу компанию и меняет нашу промышленность».

Работа в условиях меняющейся отрасли

Компания Harsh применила Solid Edge при разработке запатентованного изделия для решения проблем, порожденных повсеместным увеличением масштабов скотоводства, таких как загрязнение окружающей среды крупными промышленными предприятиями по откорму скота.

Используя свой опыт в скотоводческом хозяйстве, один из крупнейших бразильских заказчиков представил компанию Harsh ученому из Канады, имевшему патент на крупную газификационную установку для переработки отходов от таких видов сельхозпроизводства, как откорм крупного рогатого скота. Канадский ученый имел богатый опыт по борьбе с коровьим бешенством, свирепствовавшим в Великобритании в 1990-х годах, когда пришлось утилизировать 4,4 миллиона зараженных туш. Главной технической проблемой было обеспечение высоких температур, поскольку для уничтожения возбудителя коровьего бешенства нужна температура свыше 600°C.

Не имея отношения к забою скота, компания Harsh тем не менее приняла участие в разработке большой установки для сжигания навоза и других биологических отходов при экстремально высоких температурах. «Это двойной выигрыш, как в экологическом, так и в экономическом плане», – заявляет Роберт Браун, президент компании Harsh.

«От поставщиков и заказчиков мы получаем исходные данные для модернизации как в 2D-, так и в 3D-форматах. Синхронная технология позволяет нам быстро вносить конструктивные изменения в соответствии с пожеланиями наших заказчиков».

Кенни Мак-Даниэль
консультант
по техническим
разработкам
Harsh International

Решение/услуги

Solid Edge

www.siemens.com/solidedge

Бизнес клиента

Компания Harsh International производит сельскохозяйственное оборудование, включая гидравлические стреловые краны, смесители для откормочных площадок и молочных заводов, разбрасыватели навоза, роликовые и камнедробильные мельницы, спутниковые антенны, специальные системы электронного взвешивания и продукты для улучшения экологической обстановки.

www.harshenviro.com

Местонахождение клиента

Итон, Колорадо
США

«Мы получили заказ на индивидуальный проект, процесс моделирования которого на базе предыстории занял бы две-три недели. Но благодаря синхронной технологии Solid Edge мы уложились в три дня».

Кенни Мак-Даниэль
консультант
по техническим разработкам
Harsh International

«С помощью Solid Edge мы достигнем своей цели».

Роберт Браун
президент
Harsh International

Система газификации вырабатывает комплексную энергию пара, тепла и электричества путем сжигания навоза крупного рогатого скота.

«Мы можем вернуть электричество обратно в местную электросеть, а также принести другую пользу, – говорит г-н Браун. – Мы утилизируем отходы животноводства, сокращаем энергозатраты промышленных предприятий по откорму скота и обеспечиваем чистоту образующихся в этом процессе выхлопов».

Установки Harsh размером с футбольное поле (сконструированные с помощью Solid Edge) работают в пилотном режиме в Колорадо и Южной Каролине.

Природный газ необходим лишь для пуска установки и нагревания отходов до 700 градусов, после чего подача газа прекращается, а горение материала внутри установки поддерживается в автотермическом режиме. При этом температура горения достигает 1200°C. Сокращению сроков разработки новой технологии способствовал многолетний опыт Harsh в конструировании и изготовлении кормораздаточных машин, разбрасывателей и смесителей, содержащих шнековые транспортеры, двигатели и другие компоненты.

«Три года нам пришлось потратить на изучение способов подачи отходов в установку, – говорит брат Роберта, Джеймс Браун (James Brown), вице-президент и технический директор компании. – Мы

изучали воздушные потоки и другие факторы, а также способы мониторинга камеры сгорания с помощью специальных приборов. Идея заключается в укрупнении и локализации откормочных площадок – иногда до 120 000 голов крупного рогатого скота».

По словам братьев Браун, это дает многочисленные преимущества.

- Экономия на перемещении материалов в другие места для использования в качестве удобрений.
- Снабжение местных предприятий недорогой и экологически чистой электроэнергией, включая молочные заводы, требующие больших энергозатрат.
- Соответствие законам о чистом воздухе благодаря низкому выделению откормочными площадками метана, разрушающего озоновый слой.
- Создание побочных продуктов, таких как зола, применяемая в производстве цемента и почвенных добавок.

Компания Harsh планирует использовать Solid Edge для перехода от прототипа к новой главе своей истории инноваций. «Установка должна быть стопроцентно надежна, долговечна и располагать всем необходимым для последующей технической поддержки», – говорит Роберт Браун. – Она должна быть доступна, экологически безопасна и практична. С помощью Solid Edge мы достигнем своей цели».

Siemens PLM Software в России

г. Москва +7 (495) 223-3646
г. Санкт-Петербург +7 (812) 336-7015
г. Екатеринбург +7 (343) 356-5527

© Siemens Product Lifecycle Management Software Inc., 2013. Название Siemens и логотип Siemens являются зарегистрированными товарными знаками компании Siemens AG. Названия D-Cubed, Femap, Geolus, GO PLM, I-deas, Insight, JT, NX, Parasolid, Solid Edge, Teamcenter и Tecnomatix являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. или ее филиалов в США и других странах. Название AutoCAD является зарегистрированным товарным знаком компании Autodesk, Inc. Прочие упомянутые логотипы, товарные знаки, зарегистрированные товарные знаки и знаки обслуживания являются собственностью их владельцев. Z11 37858 11/13 A

www.siemens.ru/plm