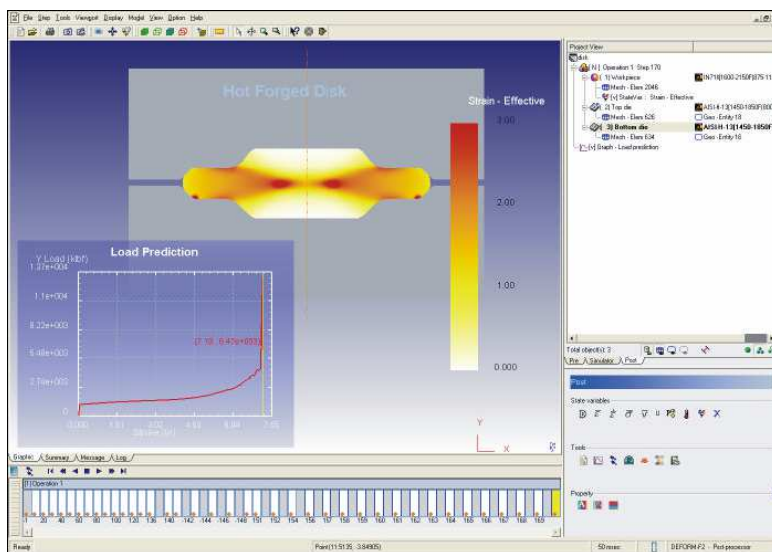


DEFORM-F2

Первоначально программа была выпущена в 1994 году. Она предназначалась для удовлетворения потребностей малого и среднего бизнеса, требующих, в основном, моделирования в двумерной постановке. Графический интерфейс программы DEFORM-PC был прост в использовании, но вместе с тем присутствовал мощный решатель и автоматический генератор сетки из DEFORM-2D.

Программа DEFORM-F2 была разработана в качестве системы «нового поколения» для замены устаревшей программы DEFORM-PC. Дополнительно к FEM решателю и автоматическому генератору сеток, графический интерфейс DEFORM-F 2 теперь использует многие компоненты из графического интерфейса DEFORM-2D. Это позволит пользователям безболезненно перейти от работы в менее сложных системах (DEFORM-F2) к работе в более сложных системах (DEFORM-2D). Препроцессор был разработан с использованием элементов, как открытой системы, так и системы шаблонного типа. Это позволит новым пользователям шаг за шагом, вводя необходимые данные, получить опыт работы в более сложной системе открытого типа. Каждое окно разрабатывалось с тем учетом, чтобы теперь пользователь тратил минимальное количество времени и сил на ввод необходимых данных.



Постпроцессор (смотри рисунок выше) обладает горячими кнопками, которые позволяют быстро выбрать часто используемые переменные. И наконец, графическое отображение списка шагов теперь позволяет пользователю быстро выбрать необходимый расчетный шаг или просмотреть важную информацию о шаге, нажав всего лишь одну (правую) клавишу мыши.

Программа DEFORM-F2 официально заменит программу DEFORM-PC, начиная с версии 9.0. Все основные функции программы DEFORM-F2 определены и протестированы. Эта программа – программа нового поколения, которая получила значительные улучшения во всех областях.

В ближайшее время бета-версия программы DEFORM-F2 v9.0 будет доступна в пользовательской зоне сайта компании SFTC. Компания SFTC так же подготовит обучающие материалы, чтобы помочь пользователям DEFORM-PC легче перейти на работу в программе DEFORM-F2. Службы технической поддержки будут готовы предоставить дополнительную информацию о программе DEFORM-F2 по запросу наших пользователей.

Наш адрес:

ООО «АРТЕХ»
127015, Москва, ул. Новодмитровская,
д.5А, стр. 1, оф.1509Б

Телефон/факс: (495) 795-64-48
Web: www.artech-eng.ru
E-mail: info@artech-eng.ru

Пользователи программы DEFORM-PC PRO так же будут переходить на программу DEFORM-2D. Графический интерфейс программы DEFORM-F2 удобен как для пользователей, занимающихся процессамиковки, так и для пользователей, занимающихся процессами холодной высадки.

В 2006 году разработка и поддержка программ DEFORM-PC и DEFORM-PC PRO будет прекращена.

DEFORM-F3

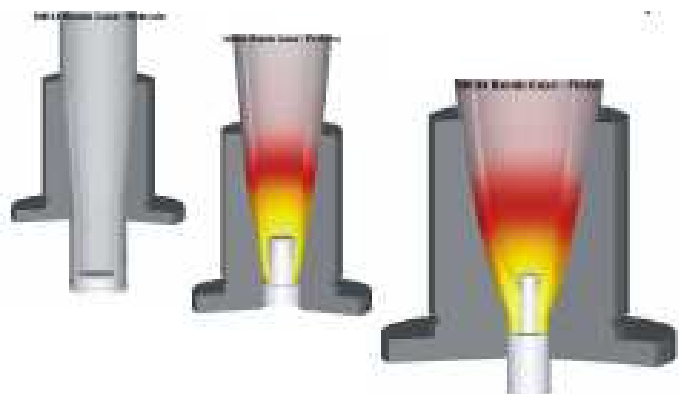
В последнее время на большинстве небольших и средних предприятий растет популярность 3D моделирования. Программа DEFORM-F3 была разработана с целью удовлетворения этих потребностей. Приложения включают в себя ковочное и прессовое оборудование, а также специальные машины обработки металлов давлением. По основным функциональным возможностям DEFORM-F3 сходен с DEFORM-3D, однако графический интерфейс оптимизирован для работы со стандартными задачами на производстве. Большинство элементов графического интерфейса являются схожими с DEFORM-F2, что помогает сэкономить время на изучение программы при переходе к моделированию 3D процессов.

Проект PRO-FAST

В 1991 году при помощи Forging Defense Manufacturing Consortium была начата разработка проекта PRO-FAST. Компания SFTC принимала участие в этом проекте, обладая статусом "Best in Class Practices of Forging Design and Process Simulation (Лучший в классе разработки технологий и моделирования процессов штамповки)". Целью данного проекта являлась помощь малым и средним предприятиям воспользоваться возможностями моделирования процессов штамповки. Приведенный пример иллюстрирует оптимизацию очень сложного процесса.

Компании General Dynamics Ordnance и Tactical Systems (прежнее название Intercontinental Manufacturing) производят стальные корпуса для бомб Mk 84. Бомба Mk 84 является самой сложной в производстве из всего сортамента предприятий из-за большого соотношения между диаметром и толщиной стенки. Процесс производства корпусов бомб Mk 84 состоит нескольких этапов (на рисунке показано слева направо):

- Холодное выдавливание
- Нагрев носовой части и предварительная ковка
- Нагрев носовой части и окончательная ковка



Наш адрес:

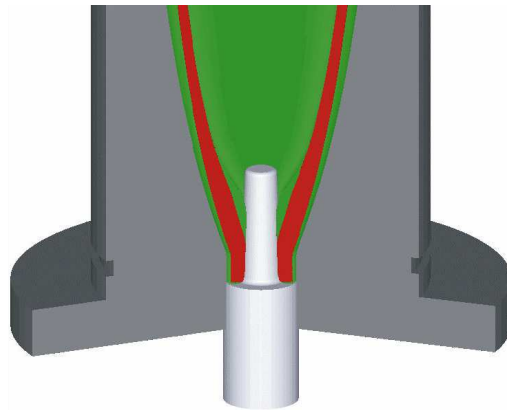
ООО «АРТЕХ»
127015, Москва, ул. Новодмитровская,
д.5А, стр. 1, оф.1509Б

Телефон/факс: (495) 795-64-48

Web: www.artech-eng.ru

E-mail: info@artech-eng.ru

Компания General Dynamics сообщила о часто возникающих проблемах на производстве. Среди этих проблем были незаполнение носовой части, выпуклости по наружному диаметру, недостаточный уков, поверхностные трещины и чрезмерный износ инструмента. На рисунке красным цветом показано существующее незаполнение в носовой части.



Во время производства операторы оборудования настраивают процесс, внося в него изменения, на основании текущего процесса в режиме реального времени. Идеальный бездефектный случай производства неуловим из-за большого соотношения между диаметром и толщиной стенки.

В DEFORM задача была смоделирована как неизотермический процесс в двухмерной постановке. Во время моделирования задачи с первоначальной моделью стало ясно, что процесс крайне чувствителен к изменению любого параметра. Первоначально процесс был разработан для бездефектного случая. Во время моделирования изменялись различные параметры (ход пуансона, давление, распределение температуры и трение), чтобы воспроизвести получаемые на производстве дефекты. В конце этого проекта, причины возникновения каждого дефекта были определены.

Моделирование в DEFORM помогло изучить данный процесс, что привело к улучшению контроля за ним. На основе использования трубы с более толстой стенкой – с большей устойчивостью к деформациям, удалось разработать более устойчивый процесс.

Компания General Dynamics сообщила, что использование толстостенных труб и улучшение контроля над процессом позволило снизить процент брака из-за незаполнения носовой части в 7 раз. Так же они сообщили, что проблемы, связанные с калибровкой отверстия в носовой части и выпуклостями на трубе, решены. Все эти улучшения были сделаны на производстве, охватывающем изготовление 40 000 изделий.

Проект PRO-FAST финансируется Defense Logistics Agency, который находится под управлением Manufacturing Technology Program. Номер контракта SP0103-01-C-0002.

Перевод осуществлен компаниями ООО «Артех» и ООО «НТП «РадиалПро».

Наш адрес:

ООО «АРТЕХ»
127015, Москва, ул. Новодмитровская,
д.5А, стр. 1, оф.1509Б

Телефон/факс: (495) 795-64-48
Web: www.artech-eng.ru
E-mail: info@artech-eng.ru