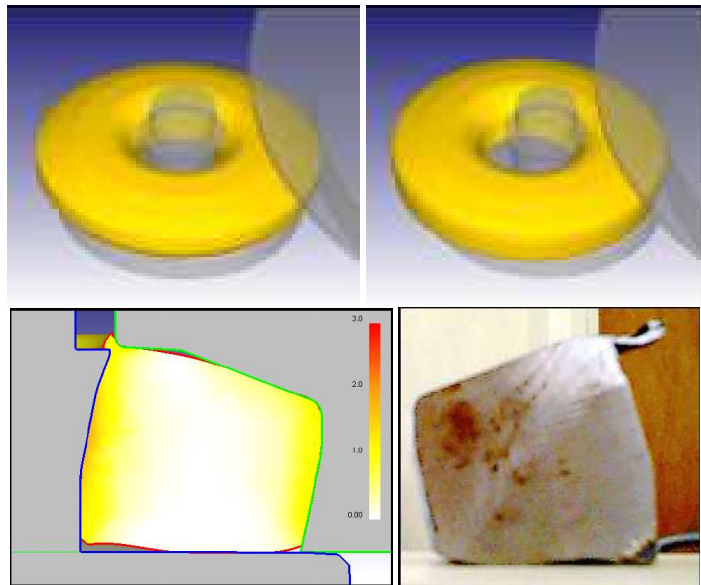


В весенней новости за прошлый год был представлен материал о разработке модуля раскатки колец (Ring Rolling). Тогда же были представлены результаты моделирования двух процессов. За последний год был успешно промоделирован ряд задач, как в компании SFTC, так и на предприятиях заказчиков. По мере развития модуля все больше увеличивается и число задач, которые можно решать с его помощью. Ниже представлено краткое описание текущего состояния развития модуля раскатки колец.

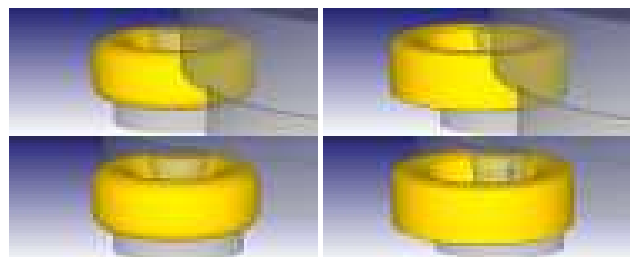
Раскатка колец

Был промоделирован процесс раскатки стального кольца с известным дефектом. Раскатка кольца проводилась при температуре 1000 градусов по Цельсию. Приводной ролик вращался со скоростью 120 оборотов в минуту. Подача оправки (задавались значения скорости от времени) была взята на основе данных конкретного производства.



На верхних рисунках показана начальная (левый верхний) и промежуточная (правый верхний) форма кольца. На нижнем левом рисунке показаны зоны незаполнения (выделены красным цветом) и преждевременного образования заусенца (выделена зеленым цветом). На нижнем правом рисунке показан разрез кольца, изготовленного в условиях конкретного производства.

Компанией Jernberg Industries был промоделирован процесс раскатки кольца из стали 8620. Моделирование в DEFORM этого процесса показало отличную сходимость с результатами, полученными на производстве. Раскатка кольца происходила при температуре 1800 градусов по Фаренгейту. Приводной ролик вращался со скоростью 60 оборотов в минуту. Подача оправки была равна 0.4 дюйма в секунду. Заготовка совершила 27 оборотов.



Наш адрес:

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

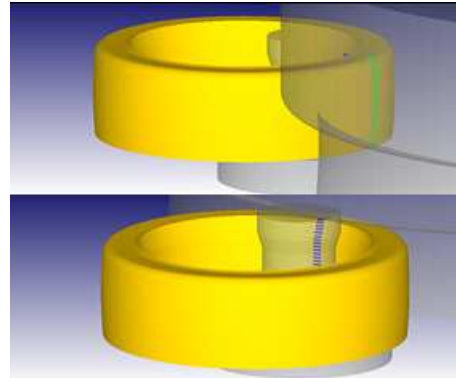
Телефон/факс: (495) 795-64-48

Web: www.artech-eng.ru

E-mail: info@artech-eng.ru

Предстоящие релизы

В ближайшие недели будут выпущены новые релизы программ DEFORM-3D v5.0 и DEFORM-2D v8.0. В настоящее время эти релизы находятся на завершающей стадии тестирования. Ниже приведено краткое описание новых возможностей. Для обеих программ был разработан новый графический пользовательский интерфейс (GUI). Кроме того, добавлена возможность использовать «горячие кнопки».



На рисунке показан контакт между заготовкой и приводным роликом (зеленные точки) и контакт между оправкой и заготовкой (синие точки)



Обратите внимание на образование кромки на вершине внутреннего диаметра

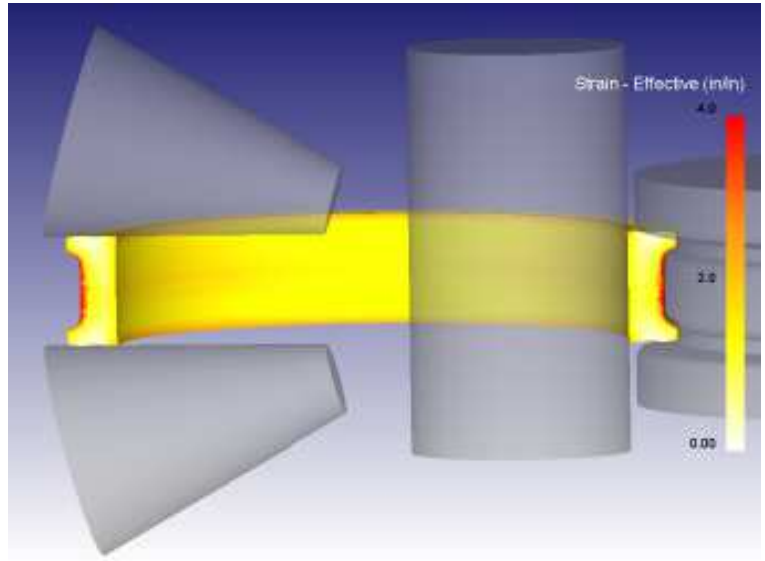
Наш адрес:

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

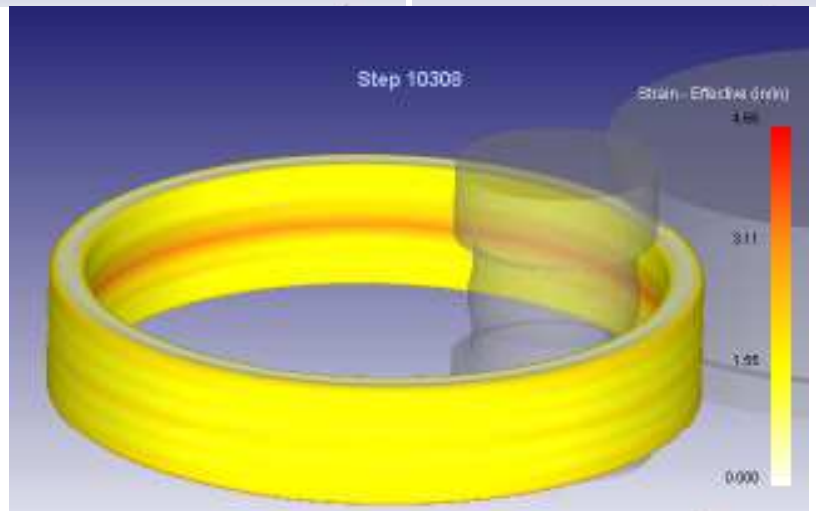
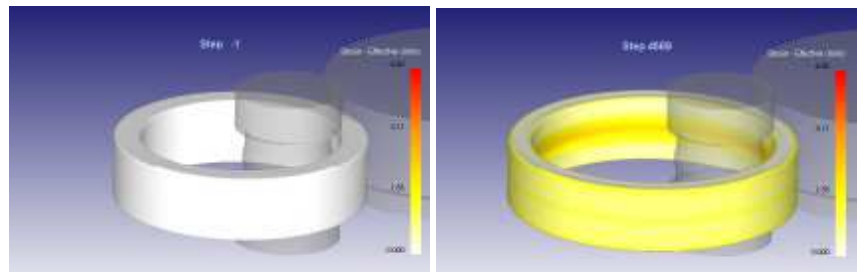
Телефон/факс: (495) 795-64-48

Web: www.artech-eng.ru

E-mail: info@artech-eng.ru



На рисунке выше показан процесс моделирования раскатки кольца с образованием выступов. Контуры деформации (красным цветом показана максимальная деформация) показаны в конце процесса. Осевые ролики были использованы для сохранения плоскостности краев на выступах, которые не формировались при использовании других способов. Для описания геометрии заготовки была использована достаточно большая модель, состоящая из 40,000 элементов в виде параллелепипеда. Для сокращения времени моделирования использовался режим многопроцессорности (MPI).



На рисунке показано холоднокатаное кольцо для подшипников (красным цветом показаны высокие эффективные напряжения). Это моделирование длилось несколько часов на ноутбуке.

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

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