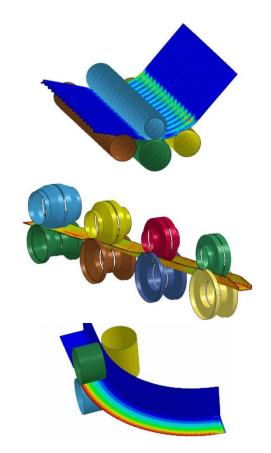
## Программа курса: моделирование процессов ОМД в LS-DYNA

| $N_{\underline{0}}$ | Наименование разделов и тем         | Кол. |
|---------------------|-------------------------------------|------|
|                     |                                     | час. |
| 1                   | Введение в метод конечных           | 1    |
|                     | элементов                           |      |
| 2                   | Введение в LS-Dyna                  | 1    |
| 3                   | Создание сеточной геометрии         | 1    |
|                     | в ls-prepost                        |      |
| 4                   | Определение моделей матери-         | 2    |
|                     | ала                                 |      |
| 5                   | Определение типов элемента          | 1    |
| 6                   | Определение нагружения и            | 2    |
|                     | граничных условий                   |      |
| 7                   | Определение контактного вза-        | 2    |
|                     | имодействия                         |      |
| 8                   | Настройка параметров расчета        | 1    |
|                     | и запуск на расчет                  |      |
| 9                   | Анализ полученных результа-         | 1    |
|                     | тов                                 |      |
| 10                  | <i>Упражнение 1</i> : изучение пре- | 2    |
|                     | постпроцессора ls-prepost           |      |
| 11                  | Упражнение 2: моделирование         | 3    |
|                     | процесса холодной штамповки         |      |
| 12                  | <i>Упражнение 3</i> : моделирование | 3    |
|                     | процесса объемной штамповки         |      |
| 13                  | <i>Упражнение 4</i> : моделирование | 2    |
|                     | разделительных процессов            |      |
| 14                  | Упражнение 5: по тематике           | 2    |
|                     | заказчика                           |      |
|                     | Итого                               | 24   |



#### Контактная информация:

**АО "Ульяновский НИАТ", Базовая кафедра "Технологии ЗШП"** Россия, г. Ульяновск, ул. Вр. Михайлова 34. Сайт предприятия: <a href="www.ulniat.ru">www.ulniat.ru</a> Сайт кафедры: <a href="www.tzshp.ru">www.tzshp.ru</a>

Зам. ген. директора по науке, к.т.н. Илюшкин Максим Валерьевич. Тел: 8 (8422) 26-30-75, 99-09-50

E-mail: <u>fzbm@mail.ru</u>

Преподаватель кафедры МиОМД, к.т.н. Попов Анатолий Григорьевич Тел: 8 (8422) 96-56-20 E-mail: anapopov2@yandex.ru

Ульяновский государственный технический университет

АО "Ульяновский научно-исследовательский институт авиационной технологии и организации производства"

Базовая кафедра "Технологии заготовительноштамповочного производства"

#### Учебный курс

# МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРОГРАММЕ LS-DYNA

### ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ

(ХОЛОДНАЯ, ОБЪЕМНАЯ ШТАМПОВКА, КОВКА, ВЫРУБКА, ПРОБИВКА)

Ульяновск 2015 г.

В современное производство интенсивными темпами внедряются все новые и новые технологии обработки материалов, проводится интенсификация имеющихся технологических процессов, применяются новые материалы, как для заготовок, так и инструмента.

В настоящее время одним из требований современного мира является применение средств инженерного анализа, что позволяет еще в процессе проектирования показать все, что будет происходить при работе с изделием.

Как отмечают представители программ инженерного анализа — численное моделирование при разработке изделий само по себе перестает быть конкурентным преимуществом, а становится конкурентной необходимостью, позволяющей предприятиям не отставать от конкурентов.

В последнее время широко внедряются новые направления обработки давлением: импульсная штамповка, обработка без СОЖ, применение инструментов с покрытием, обработка многослоистых, композиционных и иных новых материалов и сплавов.

Исследование данных процессов без средств инженерного анализа приводит к

значительным затратам на эксперименты, подбор технологических режимов и последующую доводку.

За рубежом уже давно применяют программы моделирования для процессов обработки металлов давлением.

С целью восстановить данный пробел, предлагаем вашему вниманию учебный курс:

Моделирование технологических процессов в программе LS-DYNA. Обработка металлов давлением.

LS-DYNA – программа инженерного анализа с большим кругом решаемых задач.

Программа LS-DYNA позволяет показать напряженно-деформированное состояние, как инструмента, так и заготовки в любой момент времени, позволяет получить различные энергосиловые параметры процесса и т.п. Результаты моделирования с большой точностью совпадают с теоретическими и экспериментальными данными.

Курс состоит из лекционных и практических занятий, которые позволят получить базовые знания для создания конечно-элементных моделей, запуска на расчет и анализа результатов моделиро-

вания практически любых процессов обработки металлов давлением.

Во время проведения обучения его участники обеспечиваются компьютерным рабочим местом. Для выполнения расчета предоставляются ресурсы вычислительного сервера. Работа будет выполняться на лицензионном программном обеспечении.

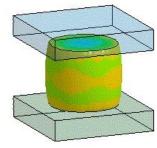
**Требования к участникам**: высшее техническое образования, базовое знание по дисциплинам: механика, сопротивление материалов, теория ОМД.

**Стоимость обучения** одного человека: 18900 рублей, группа не менее 4 человек.

Студентам и аспирантам значительные скидки.

Срок обучения: 3 дня

Режим занятий: 8 часов в день



Подробную информацию об организаторах курса, о программе LS-DYNA и о наших работах вы можете получить на сайте www.tzshp.ru