

## CATIA -AEROSPACE SHEETMETAL DESIGN (ASL)

### Модуль проектирования деталей ЛА из листовых материалов

#### CATIA V5R17 Generative Aerospace Sheetmetal Design

Предназначен для проектирования деталей из листового металла, использующихся в аэрокосмической промышленности и изготавливаемых различными методами формовки.

Описание продукта.

Generative Aerospace Sheetmetal Design (дословно: Общий дизайн изделий из листового металла в аэрокосмической промышленности) - продукт, предназначенный для разработки деталей из листового металла, использующихся в аэрокосмической промышленности.

Функционал модуля позволяет использовать опыт компании, включая особенности конструкции и специфику производства.

Продукт основывается на технике Функционального Моделирования (Feature Modeling), использующей готовый набор конструктивно-технологических элементов, присущих деталям летательных аппаратов из листового металла. Применяя общий и частный подходы, система позволяет легко моделировать детали летательных аппаратов, получаемых гидропрессингом, создавая геометрию трехмерной детали и её развертки. При помощи обычных инструментов создание и модификация такого рода деталей занимает несколько дней, тогда как с новой системой для этого требуется несколько минут.

Generative Aerospace Sheetmetal Design дает возможность интерактивного интуитивного дизайна деталей из листового металла, принимая во внимание специфику производства. Предоставляя деталь из листового металла в развертке, система позволяет легко осуществить комплексное проектирование (от предварительной до детальных стадий) и произвести модификации в 3D и 2D форматах.

Если меняются граничные условия конструкции (например, изменяется теоретические обводы у шпангоута летательного аппарата), система позволяет автоматически перестроить изделие с учетом последних изменений.

#### Основные характеристики

- Ассоциативное функционально-ориентированное моделирование изделий из листового металла.
- Создает и видоизменяет детали из листового железа на основе спецификаций (функционально-ориентированная технология, базирующая на твердотельной, поверхностной и проволоочной геометрии и технологических атрибутах).
- Возможности представления детали в трехмерном виде и в развертке.
- параллельная работа над деталью в ее свернутом и развернутом представлениях.

- Характерные элементы детали летательных аппаратов, включая Web (стенка), Flange (фланец), Joggle (подсечка), Cutout (вырез), Stiffening rib (ребро жесткости), Flanged hole (отверстие облегчения).
- Автоматически строит 3D и 2D (развертку) представление детали на основе технических спецификаций.
- Позволяет легко модифицировать детали из листового металла при изменении параметров, а также автоматически обновляет геометрию.
- Позволяет рассчитывать припуск на изгиб, разворачивая модель по нейтральной поверхности, заданное пользователем через K-фактор.
- Стандарты каждой отдельной компании используются для спецификации характеристик посредством возможностей системы CATIA V5.
- Обеспечивает Функциональное моделирование посредством интерфейса, специально заточенного под производство изделий из листового металла в аэрокосмической промышленности.

### Достоинства продукта

Дизайн на основе спецификаций...

Используя функционально-ориентированные подходы и технологические атрибуты, конструктора предприятий аэрокосмической промышленности легко могут смоделировать детали из листового металла при помощи Generative Aerospace Sheetmetal Design. «Разумная» система позволяет конструкторам создавать и модифицировать модели, например, шпангоута за несколько минут вместо нескольких часов.

### Возможность Автоматического модифицирования...

Пользователи могут осуществлять модификации, изменяя создаваемые элементы конструкции и технологические свойства или же путем прямой геометрической манипуляции. Когда конструктор меняет описание детали, система автоматически обновляет геометрию.

### Гибкое решение...

Generative Aerospace Sheetmetal Design позволяет дизайнерам переключаться с одного представления данных – твердотельного или поверхностного – на другое в любое время. Пользователи могут создавать и модифицировать модели в 3D представлении и развертке. Возможен более гибкий подход к проектированию, когда конструктор изначально задает черты и размеры детали. Впоследствии всегда есть возможность уточнить деталь, добавлять отверстия и вырезы, а также дополнительные компоненты и операции.

### 2D и 3D...

Generative Aerospace Sheetmetal Design позволяет быстро построить деталь в 3D или в развертке на основе ранее заданных параметров листового материала. Применяя заданные пользователем данные о нейтральной поверхности (к-фактор), система определяет допуски сгиба, разворачивая деталь. Ассоциативность между 3D и 2D представлениями позволяет достичь правильности конструкции и помогает в подготовке производства. Также ассоциативность сохраняется в чертежах. Интеграция деталей из листового металла для аэрокосмической промышленности в пространство виртуального проекта позволяет исключить создание дополнительных моделей, обеспечивая таким образом целостность данных.

### Специальный аэрокосмический интерфейс...

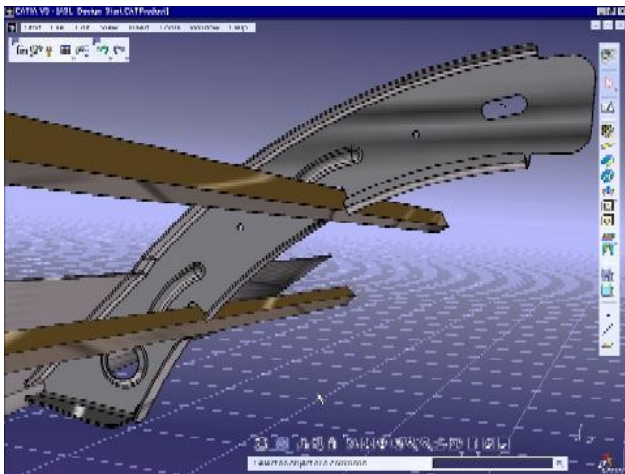
В Generative Aerospace Sheetmetal Design конструктора имеют дело со знакомыми элементами конструкции детали, что позволяет им сконцентрироваться на проекте. В число таких элементов входят:

- Web (стенка, плоская или на основе поверхности одинарной кривизны)
- Flange (фланец)
- Flange cutout (окно облегчения произвольной формы)
- Flanged hole (окно облегчения круговое)
- Surface Stamp (Подштамповка участка стенки постоянной глубины)

- User flange (фланец произвольного сечения)
- Joggle (подсечка пояса или стенки)
- Slot (паз)
- Cutout (вырез)
- Bead (рифт полукруглого сечения)
- Stiffening Rib (ребро жесткости)
- Corner relief (просечка в на стыке гибов)
- Hole (отверстие)
- Stamp (штамп)
- Tear Drop (загиб)
- Hem (отгиб края)

### Учет особенностей компании...

Пользователи могут создавать файлы с определенными корпоративными стандартами для таких элементов детали, как просечки, отбортовки, подсечки и т.д. Для различных материалов, машин или проектов можно создать любое необходимое количество файлов стандартов. Это позволяет пользователям САПР использовать технологический опыт компании при составлении дерева спецификации модели. Учет стандартов компании улучшает качество и надежность проекта.



За более подробной информацией о системе обращайтесь  
 в компанию **ГЕТНЕТ Консалтинг:**  
 Россия, 111024, Москва, 3-я Кабельная ул., д.1, НИИВО, оф.5  
 Тел. (495) 995-25-00 Факс: (495) 995-25-01  
 e-mail: [contact@hetnet.ru](mailto:contact@hetnet.ru)  
 [www.hetnet.ru](http://www.hetnet.ru) [www.catia.ru](http://www.catia.ru)

