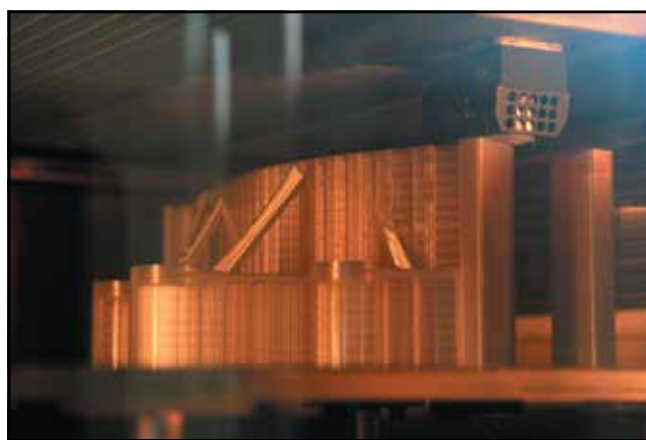


3D-печать для Airbus: бионический дизайн, снижение массы, экономичность

В процессе переоборудования воздушных судов одним из наиболее существенных факторов является время. Для интеграции вновь разработанных элементов при усовершенствовании салона авиалайнеров часто возникает необходимость в адаптации или перепроектировании некоторых панелей или разделительных секций, которые обычно требуются в небольших объемах и в сжатые сроки. Ввиду жестких временных ограничений компания Airbus искала быстрый и “умный” способ изготовления разделительных панелей. Таким решением стало сертифицированное аддитивное производство в компании Materialise.

Сотрудничество между двумя компаниями началось два года назад, когда Materialise объявила о начале 3D-печати пластиковых деталей для Airbus A350 XWB. За прошедшее время выполнено несколько совместных проектов, реализуются новые программы и услуги, ключевое место среди которых отводится модернизации самолетов Airbus. 3D-печать обеспечивает множество преимуществ для модернизации воздушных судов, в том числе ускорение производственного процесса, возможность кастомизации, экономичность мелкосерийного производства.

При этом соблюдаются строгие требования к качеству, предъявляемые органами контроля за летной годностью, компанией Airbus и ее конечными потребителями. Сегодня альянс компаний Materialise и Airbus уже производит на 3D-принтерах первые детали, пред-



3D-печать разделительной панели для Airbus A350 XWB в компании Materialise

назначенные для размещения в салонах коммерческих самолетов Airbus – это разделительные панели, расположенные вдоль верхнего багажного отсека.

Переоборудование с помощью 3D-печати: легче, быстрее, технологичнее

Прямое производство с помощью аддитивных технологий несет с собой одно ключевое для Airbus преимущество: сокращение сроков изготовления. При 3D-печати

мелкосерийных и кастомизированных деталей значительно экономится время вывода продукта на рынок по сравнению с традиционным производством, поскольку не требуется предварительно изготавливать оснастку.

Упомянутые выше панели представляют собой первые сертифицированные детали салонов самолетов с бионическим дизайном – это успешный итог непрерывной работы Airbus по оптимизации массы авиакomпонентов. По сравнению с оригинальной конструкцией, рассчитанной на традиционные методы производства, панели, на-





Разделительная панель верхнего багажного отсека самолетов Airbus, напечатанная на 3D-принтере

печатанные на 3D-принтере, легче на 15%. Если при традиционном производстве увеличение сложности ведет к увеличению затрат, в случае 3D-печати использование сложной, например ячеистой, внутренней структуры не повышает расходы. Все вышесказанное позволило компании Airbus создать легкие, оптимальные по весу бионические панели.

Сертифицированное аддитивное производство и управление качеством 3D-печати

Несмотря на всю свою важность, сокращение производственного цикла все же не самая главная потребность при изготовлении компонентов для продукции Airbus. Вот что говорит руководитель службы контроля качества компании Materialise Герт Аппельтанс: “Мы можем уложиться в невероятно короткие сроки поставки, однако это обеспечивается за счет тщательно организованной системы управления качеством. Разделительные панели для Airbus не просто печатаются на 3D-принтере – это результат работы всей системы контроля качества”.

В компании Materialise ведется непрерывная работа по развитию системы управления качеством. Ее цель – выявить потенциальные проблемы до их возникновения и определить любые проблемы и их первопричины сразу после их возникновения, чтобы исключить повторение ошибок. Итогом этой работы стала сертификация аддитивного производства компании на соответствие стандарту ISO 9001 для производства, ISO 13485 для медицинских изделий, ISO 14001 для управления охраной окружающей среды и двум стандартам, имеющим важнейшее значение для авиакосмической промышленности, – EN9100 и EASA.21G.

“Materialise ставит перед собой задачу быть надежным поставщиком аддитивных решений для Airbus. Мы делаем это совместными усилиями, внедряя инновации в проектирование и производство с использованием нашего программного обеспечения и наработок в области аддитивных технологий, а также путем полной интеграции с методами работы Airbus”, – объясняет политику сотрудничества с Airbus Эдуар де Майе, менеджер проектов компании Materialise.

После изготовления методом 3D-печати разделительные панели, в соответствии с требованиями Airbus к деталям салонов, окрашиваются с использованием одобренных Airbus огнестойких материалов. Поскольку панели находятся в салоне на виду у пассажиров, важно также соблюсти строгие эстетические требования. С целью обеспечить успешный результат аддитивного производства и процессов постобработки печатаемые на 3D-принтере панели проходят все необходимые проверки отделки салона.

Эдуар де Майе комментирует подход компании к обеспечению качества продукции: “Мы рассматриваем этот проект как отличный пример применения сертифицированного аддитивного производства. Он показывает, как компания Materialise обеспечивает комплексный процесс, который не ограничивается рамками 3D-печати. Строгий контроль качества и соблюдение абсолютно всех требований осуществляется на всех этапах – от проектирования до отделки”.



Окраска разделительной панели

Проект модернизации самолетов Airbus наглядно демонстрирует, что аддитивные технологии могут обеспечить авиакомпаниям редкую гибкость в выполнении проектов и кратчайшие сроки производства изделий.

Авиакосмическая промышленность, которая непрерывно ищет способы создания более легких и долговечных компонентов, является одной из реальных движущих сил современных достижений в области проектирования и надежных технологий производства.

Никита Кудряшов, компания iQB Technologies

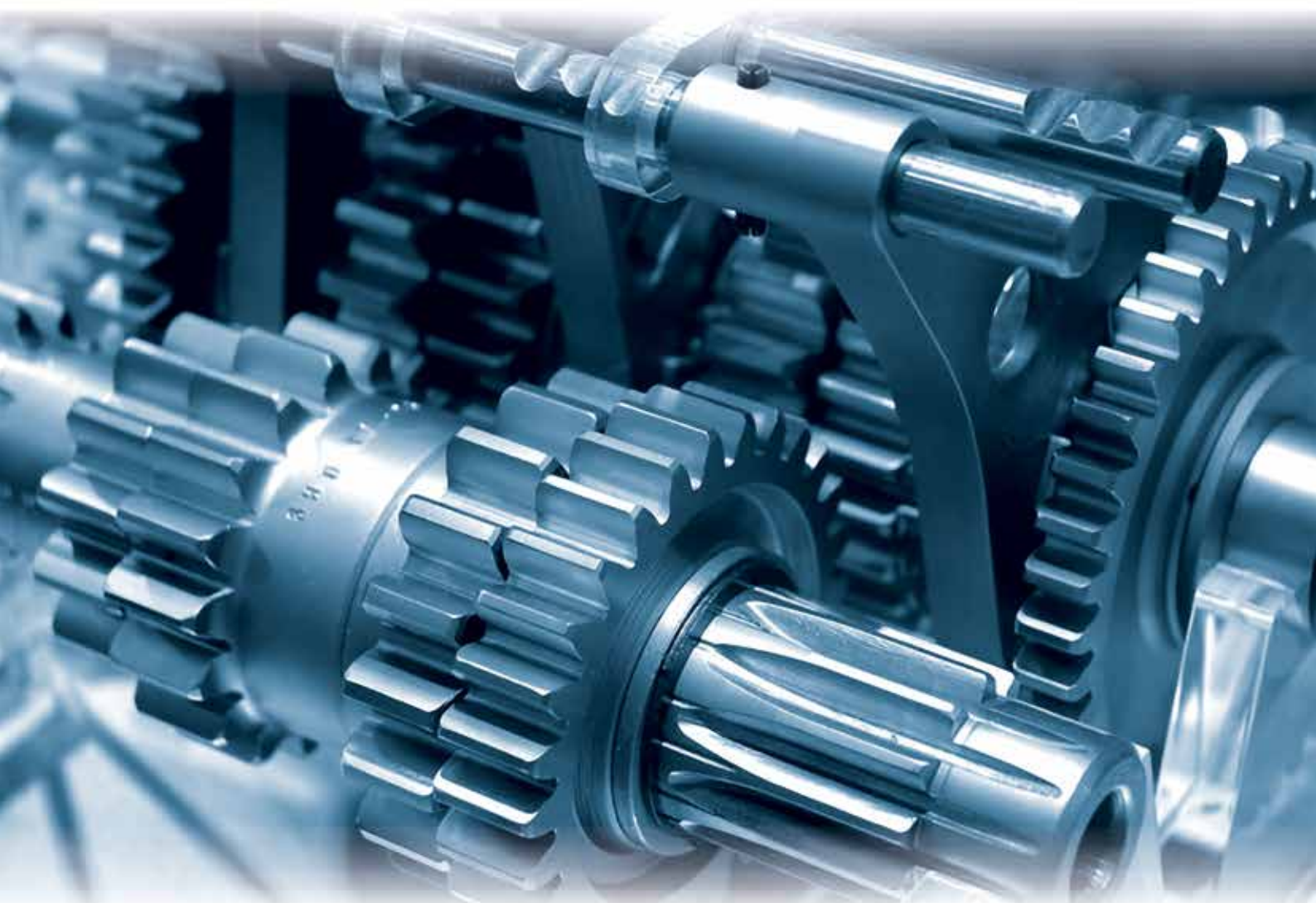


Выставка оборудования
для металлообработки
и сварки

26–28 марта 2019

Место проведения: МВК «Новосибирск Экспоцентр»

Забронируйте стенд
mashex-siberia.ru



Организатор
ITE Сибирь

Россия, Новосибирск
ул. Станционная, 104

Тел.: (383) 363-00-36
www.ite-siberia.ru

20-22 МАРТА 2019

ОМСК

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ И УЧАСТИИ:

Министерство промышленности,
транспорта и инновационных
технологий Омской области

Администрация города Омска

Межрегиональная ассоциация
«Сибирское соглашение»

Омская ТПП

НП «Сибирское машиностроение»

Союз машиностроителей России



СИБИРСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО- ИННОВАЦИОННЫЙ ФОРУМ

ПРОМТЕХЭКСПО

В ЭКСПОЗИЦИИ ФОРУМА:

**АВТОМАТИЗАЦИЯ,
ЭЛЕКТРОНИКА,
ИЗМЕРЕНИЯ**

ОМСКГАЗНЕФТЕХИМ

МАШИНОСТРОЕНИЕ

МЕТАЛООБРАБОТКА

СВАРКА

ЭНЕРГОСИБ, СИБМАШТЭК

ИНЭКСПО

ВЫСТАВКИ-ПАРТНЕРЫ:



АВТОМАТИЗАЦИЯ
Санкт-Петербург



**ПРОМЫШЛЕННАЯ
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ПРИВОДЫ**



**РАДИОЭЛЕКТРОНИКА
И ПРИБОРОСТРОЕНИЕ**
международная специализированная выставка

МВЦ «ИНТЕРСИБ», ВК «ОМСК_ЭКСПО»

Тел./факс: +7 (3812) 22-04-59; 23-23-30; 25-84-87

E-mail: expo@intersib.ru

www.intersib.ru