

SmartDENT 3D + HandySCAN 3D – уникальная технология 3D-контроля повреждений самолета

По мере того как прогнозируемое обслуживание становится все более актуальным в авиационной сфере, специалисты по техническому обслуживанию и поставщики ТОиР все чаще применяют инновационные методы контроля, позволяющие сэкономить время и повысить безопасность при принятии решений по результатам анализа дефектов воздушного судна.

Компания Creaform разработала уникальную 3D-технология неразрушающего контроля, которая отличается простотой в использовании, быстротой и точностью получения результатов. Технология реализована в виде программного продукта SmartDENT 3D, активно применяющегося авиакомпаниями и службами по техническому обслуживанию и ремонту для анализа вмятин и выбоин на корпусах летательных аппаратов.

SmartDENT 3D – первое специализированное ПО для данных целей, предусматривающее функцию 3D-визуализации. Имеющиеся на каждом этапе

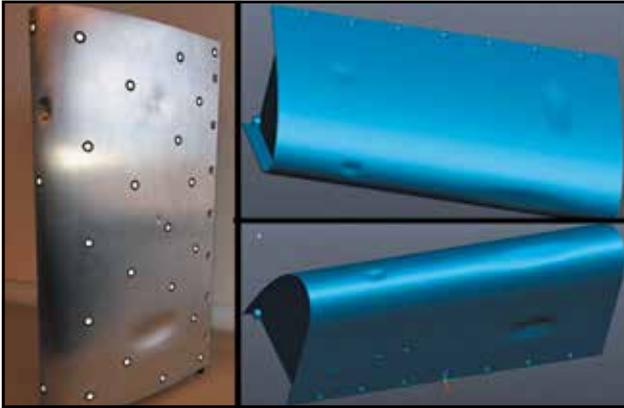
работы подсказки позволяют упростить процесс выборки результатов измерений из данных сканирования для дальнейшего использования необходимых показателей в диагностике самолетов, находящихся в эксплуатации. Одна из главных задач ПО – значительно уменьшить влияние человеческого фактора на результаты измерений и сократить время создания итоговой отчетности. Это позволяет экономить не только время, но и деньги без ущерба для результатов диагностики и безопасности.

Программное обеспечение работает совместно с ручными лазерными 3D-сканерами линейки HandySCAN 3D. В 2019 году компания Creaform выпустила устройство нового поколения – HandySCAN BLACK.

Преимущества инновационного решения SmartDENT 3D + HandySCAN 3D:

■ **высокая надежность, точность и повторяемость результатов** независимо от уровня подготовки пользо-





3D-визуализация повреждений крыла самолета с помощью решения SmartDENT 3D + HandySCAN 3D



Самый быстрый в мире портативный лазерный 3D-сканер Creafom HandySCAN BLACK|Elite (скорость – до 1,3 млн измерений в секунду)

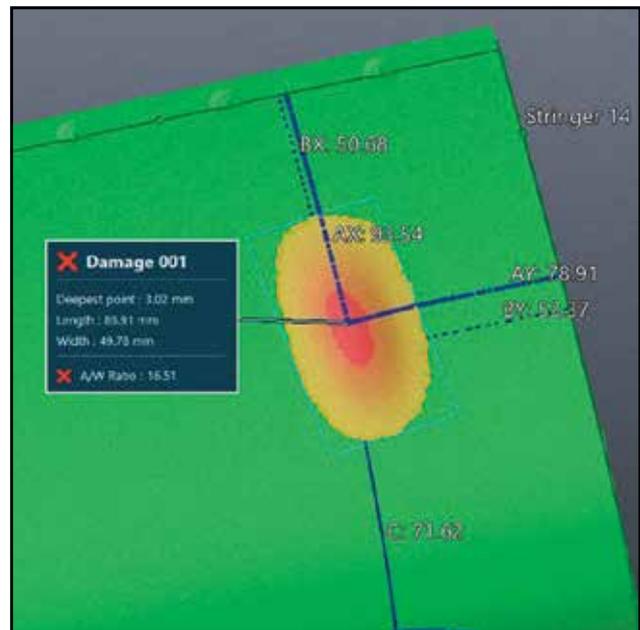
вателя. Решение позволяет с легкостью выполнять 3D-контроль любых поверхностей летательных аппаратов (в том числе верхней и нижней поверхностей крыла), для которых раньше требовалось применение ручных методов. HandySCAN BLACK – 3D-сканер метрологического класса, обеспечивающий объемную точность 0,020 мм + 0,040 мм/м (модель Elite);

- ▶ **портативность.** Ручной 3D-сканер весит менее килограмма, удобен в переноске и позволяет обрабатывать труднодоступные зоны, что делает его идеальным инструментом для работы в ангарах и на открытом воздухе;
- ▶ **быстродействие.** SmartDENT 3D отличают самые высокие на рынке характеристики быстродействия и надежности среди аналогичных средств контроля целостности поверхностей самолетов. Производительность работы, достигаемая с его помощью, в 80 раз выше, чем при использовании датчика выбоин. Скорость работы 3D-сканера HandySCAN BLACK|Elite составляет до 1 млн 300 тыс. измерений в секунду;
- ▶ **полная диагностика повреждений поверхности.** SmartDENT 3D и HandySCAN 3D обеспечивают получение показателей по максимальной глубине вмятин обследуемой зоны и смежных внутренних элементов;
- ▶ **визуализация данных в реальном времени.** Приложение VXremote имеет функции подключения к удаленному рабочему столу и просмотра обработанных данных в режиме реального времени с использованием цветowych карт. VXremote повышает эффективность контроля за счет быстрого и легкого удаленного доступа к SmartDENT 3D;
- ▶ **мгновенное получение отчетности.** Результаты анализа доступны прямо на месте в разных форматах, в зависимости от потребностей пользователя;
- ▶ **пошаговые инструкции.** Работа с подсказками на каждом этапе позволяет максимально сократить временной промежуток между сбором данных и получением отчета;
- ▶ **интуитивно понятное ПО.** На освоение SmartDENT 3D среднему пользователю требуется всего пол-

дня. Продукт прост в эксплуатации и может использоваться, даже если у специалиста нет сертификата по неразрушающему контролю.

Случаи повреждений, которые диагностируются с помощью SmartDENT 3D:

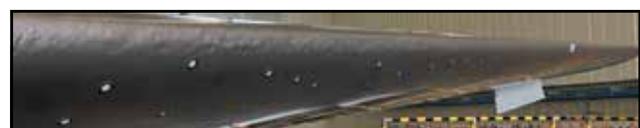
- ▶ повреждения на передней кромке крыла самолета;
- ▶ вмятины на плоской поверхности;
- ▶ вмятины на искривленной поверхности;
- ▶ повреждения блестящих алюминиевых покрытий;
- ▶ неглубокие вмятины;
- ▶ вмятины с острыми кромками.



Анализ одиночной вмятины



Крупная поверхность с вмятинами



Поверхность передней кромки крыла длиной до 10 м с исправленными повреждениями

Boeing выбирает технологию Creaform

Лазерный 3D-сканер нового поколения HandySCAN BLACK был взят на вооружение сразу после его выпуска компанией Boeing для диагностики вмятин и других повреждений на всех своих гражданских самолетах. Использование программного обеспечения SmartDENT 3D и флагманского сканера Creaform HandySCAN 3D прописано в служебной инструкции компании по соблюдению требований в отношении контроля качества. SmartDENT 3D применяют и многие другие крупные игроки мирового авиационного рынка, в числе которых Airbus, Embraer, Bombardier, "Туполев", Cessna.

"Мы гордимся тем, что ведущие авиакомпании, такие как Boeing, используют нашу технологию 3D-сканирования для обнаружения поверхностных дефектов. Задача SmartDENT 3D – предоставить клиентам

точную оценку повреждений для принятия взвешенных решений и сокращения времени простоя самолета", – отмечает Жером Бомон, руководитель направления неразрушающего контроля компании Creaform.

Таким образом, программный продукт SmartDENT 3D, разработанный Creaform специально для анализа вмятин и других повреждений на корпусах летательных аппаратов, в сочетании с портативным лазерным 3D-сканером HandySCAN 3D представляют собой надежное и экономичное решение для авиакомпаний и служб технического контроля и ремонта самолетов. Благодаря точности и скорости получения результатов уменьшаются сроки технического обслуживания, снижается риск ошибок и поддерживается высокий уровень безопасности полетов.

По материалам блога компании iQB Technologies (blog.iqb.ru)

НОВОСТИ

ГСС получила дополнение к сертификату типа на самолеты SSJ100

Самолет SSJ100 с горизонтальными законцовками крыла типа "сайберлет" успешно прошел цикл испытаний, по итогам которых компания "Гражданские самолеты Сухого" получила дополнение к сертификату типа. Первый самолет с законцовками крыла ГСС передала авиакомпании "Северсталь" (бортовой номер ВС – RA89135).

Главное преимущество самолета с законцовками в том, что эксплуатация воздушного судна становится более экономичной. "Авиакомпания-эксплуатанты SSJ100 смогут снизить свои расходы

на авиакеросин не менее чем на 4%. Важно, что новая разработка не повлияла на массу самолета, поскольку законцовки выполнены из композиционных материалов. Кроме повышения топливной эффективности, установка законцовок способствует улучшению взлетно-посадочных характеристик воздушного судна, оказывает заметное влияние на снижение уровня шума на местности", – поясняет заместитель генерального директора по разработке Андрей Недосекин.

"Сегодня мы делаем выбор в пользу современных

технологий, которые помогут обеспечить комфорт и безопасность пассажиров, а также нашу финансовую эффективность. Новый самолет является более экологичным, что особенно важно для нас с учетом расширения географии международных полетов. В целом, благодаря модернизации воздушного флота у сотрудников компании "Северсталь" и жителей Череповца появится возможность с большим комфортом совершать путешествия в крупные города и на курорты России и зарубежья", – отметил генеральный директор Авиапредприятия "Северсталь" Николай Ивановский.

Горизонтальные законцовки крыла типа "сайберлет" – уникальная разработка российских инженеров АО "Гражданские самолеты Сухого", которые постоянно работают над модернизацией и инновационным развитием программы SSJ100, совместно с ведущими центрами авиационной науки, такими как ФГУП ЦАГИ. Название законцовок – "сайберлеты", от англ. saber – сабля, происходит от их характерной формы. Их производство и установка будут происходить на производственных площадках ГСС. Поскольку "сайберлеты" могут устанавливаться не только на новые Superjet 100, но и на ранее поставленные самолеты, это возможно сделать в авиакомпаниях в ходе технического обслуживания по сервисным бюллетеням.

Полученное компанией-производителем дополнение к сертификату типа на самолеты с горизонтальными законцовками крыла позволяет поставлять такие воздушные суда российским заказчикам. Сервисный бюллетень, разрешающий устанавливать "сайберлеты" на ранее поставленные заказчиком самолеты, уже разработан и выпущен компанией ГСС.





26-я международная выставка-форум



ЭНЕРГЕТИКА

18–20 ФЕВРАЛЯ • САМАРА

ВСТРЕЧА ЭНЕРГЕТИКОВ ПОВОЛЖЬЯ



ЭКСПО-ВОЛГА
организатор выставок с 1986 г.

ул. Мичурина, 23а
тел.: (846) 207-11-24
www.expo-volga.ru