УДК 620.179.1

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕНТГЕНОВСКОГО КОНТРОЛЯ ОБШИВКИ ФЮЗЕЛЯЖА САМОЛЕТА ОБРАТНЫМ РАССЕЯННЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

Дмитрий Анатольевич Никандров

Студент 6 курса

кафедра «Технологии сварки и диагностики»

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: М.В. Григорьев,

кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии сварки и диагностики»

Приведены результаты исследований по определению параметров рентгеновского контроля, влияющих на выявляемость дефектов. Установлена зависимость чувствительности детектора от интенсивности рассеянного излучения и материала детектора, изучена особенность взаимодействия частиц с кристаллами детектора, выбран приемник-детектор.

Анализ технологии изготовления обшивки фюзеляжа из ПКМ и возникающих дефектов в нем, влияние дефектов возникающих в слоях обшивки на получение изображения выступали в научно-исследовательской работе в качестве объекта научных исследований.

В результате выполненных экспериментов установлено, что коэффициент рассеяния рентгеновского излучения уменьшается с увеличением атомного номера материала объекта.

Таким образом, для выявления наиболее встречающихся дефектов в обшивке фюзеляжа необходимо выбрать детектор-приемник обратного рассеянного рентгеновского излучения с типом матрицы КМОП (комплементарная структура металл-оксид-полупроводник), материал сцинтиллятора CsI (йодистый цезий), шаг пикселя 50 мкм, визуальное разрешение 10 парлин./мм, диапазон чувствительности рентгеновского излучения 20-150 кВ.

Литература

1. *Алешин Н.П.* Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений: учебное пособие. М.: Машиностроение, 2006. 368 с.
2. *Маслов Б.Г.* Неразрушающий контроль сварных соединений и изделий в машиностроении. М.: ИЦ «Академия», 2008. 272 с.