

ОТЧЕТ

по результатам проведения радиографического контроля электронных устройств плоскопанельным детектором «БеРКУТ-1012-120»

В ходе испытаний плоскопанельного детектора «БеРКУТ-1012-120» был проведен радиографический контроль следующих электронных устройств:

- точек доступа Wi-Fi;
- видеокарты;
- жёсткого диска;
- оперативной памяти;
- микрокомпьютера;
- драйвера шагового двигателя.

1. Технические характеристики плоскопанельного детектора «БеРКУТ-1012-120»

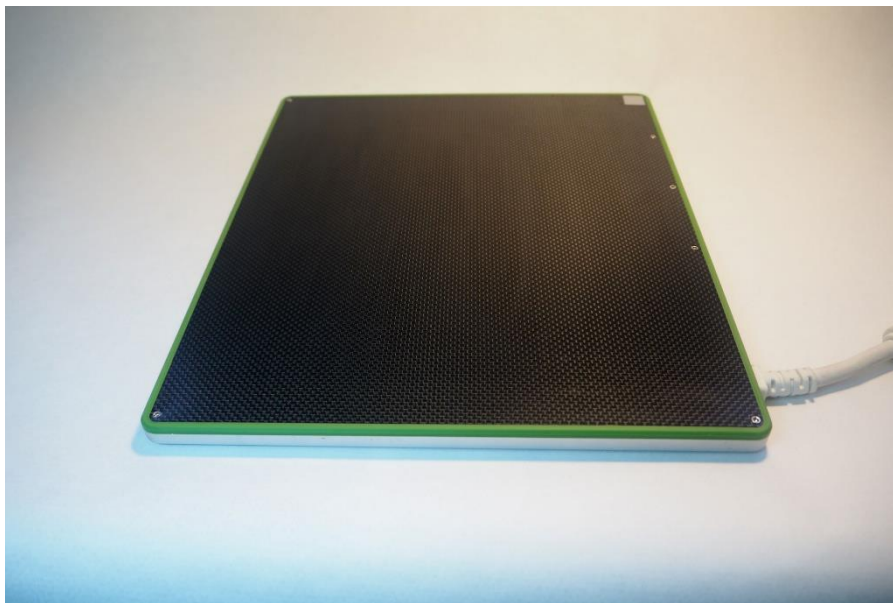


Рисунок 1 – Плоскопанельный детектор «БеРКУТ-1012-120»

Таблица 1 – Технические характеристики плоскопанельного детектора «БеРКУТ-1012-120»

Параметр	Значение, характеристика
Технология	A-Si
Тип сцинтиллятора	CsI
Толщина сцинтиллятора	530 мкм
Размер пикселя	120 мкм
Разрядность АЦП	16 бит

Параметр	Значение, характеристика
Размер чувствительной области	244x307 мм
Разрешающая способность	4 п.л/мм
Частота кадров	1,8 к/с
Размер кадра	2048×2560 пикс
Интерфейс	GigaEthernet
Триггеры	Внутренние, внешний
Энергетический диапазон	20 кэВ-350 кэВ
Рабочий температурный диапазон	от -30 °С до 40 °С
Максимальная относительная влажность воздуха	80%
Габаритные размеры (ДхШхВ)	345x290x20 мм
Масса	~2.5 кг
Материал корпуса	Алюминий
Защита сенсора	Алюминий/Карбон
Блок питания: - входное напряжение - выходное напряжение	100-240 В (частота 50/60 Гц) 24 В
Мощность	20 Вт

2. Параметры и условия проведения испытания плоскопанельного детектора «БеРКУТ-1012-120»

Параметры рентгеновского источника:

$U=120$ кВ;

$I=1,0$ мА;

Параметры работы плоскопанельного детектора «БеРКУТ-1012-120»:

Время экспозиции одного кадра – 0.5 с;

Количество экспозиций – 1.

Эталон чувствительности:

Проволочный эталон №11 по ГОСТ 7512-82 на алюминиевой пластине толщиной 1,5 мм.

3. Радиографические снимки и фотоснимки контролируемых объектов

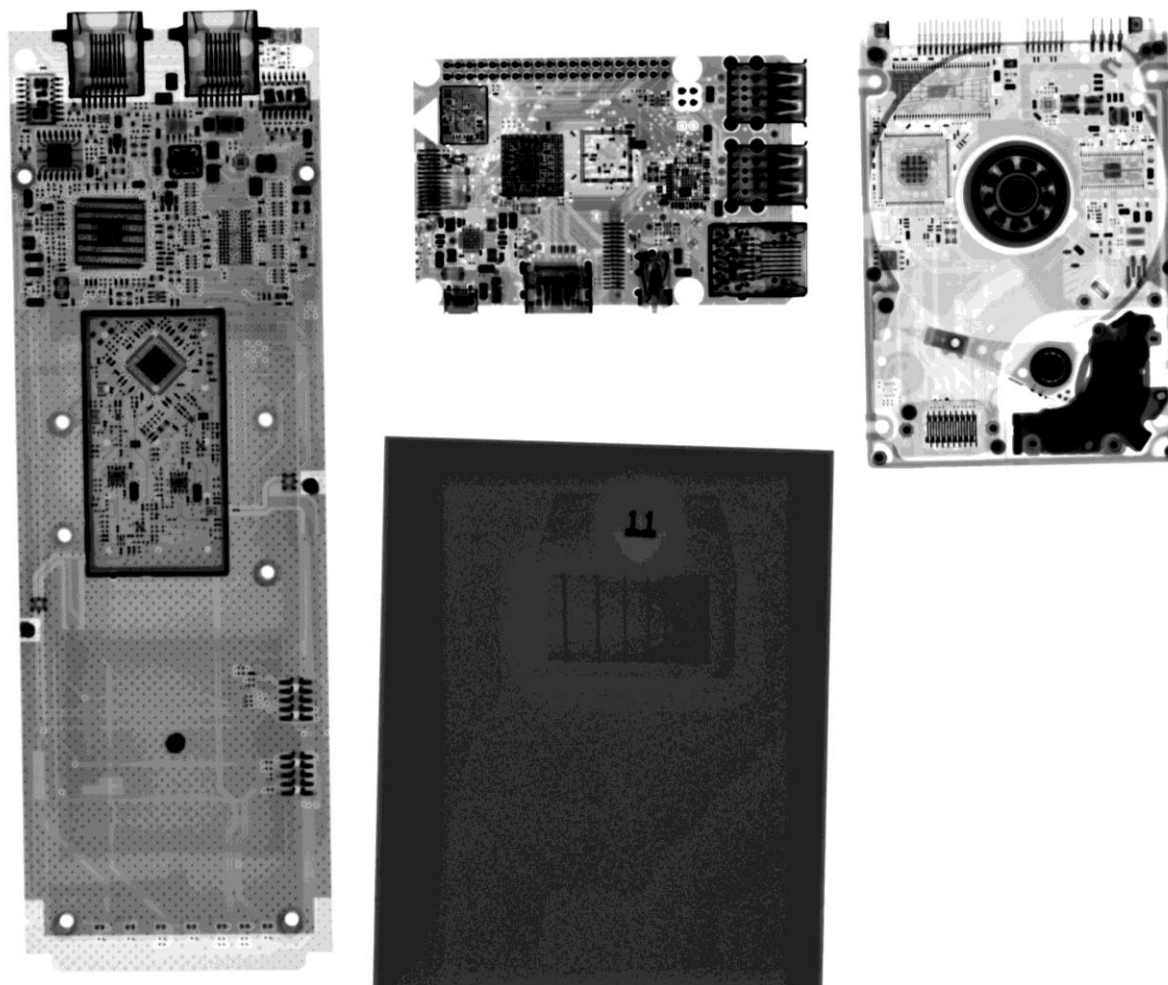


Рисунок 2 – Цифровой радиографический снимок точки доступа Wi-Fi, микрокомпьютера и жёсткого диска

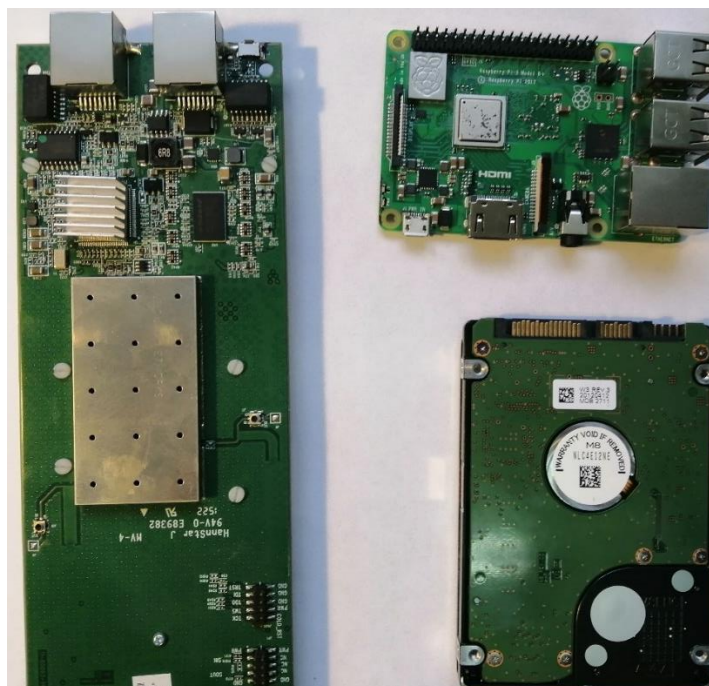


Рисунок 3 – Фотоснимок точки доступа Wi-Fi, микрокомпьютера и жёсткого диска

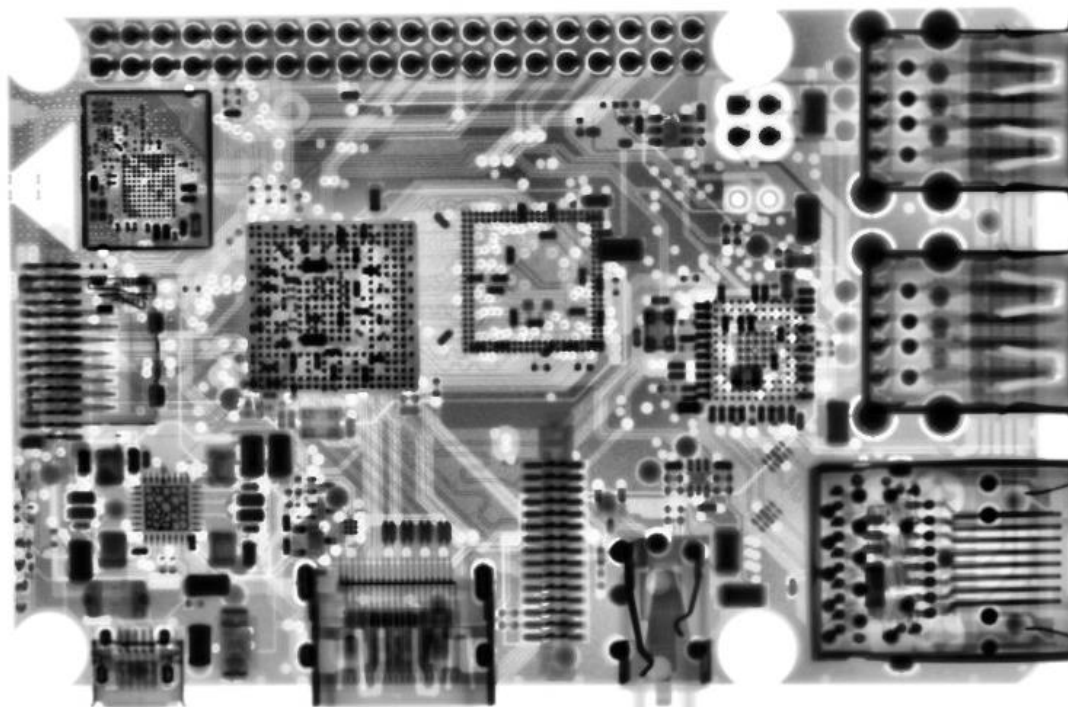


Рисунок 4 – Цифровой радиографический снимок микрокомпьютера

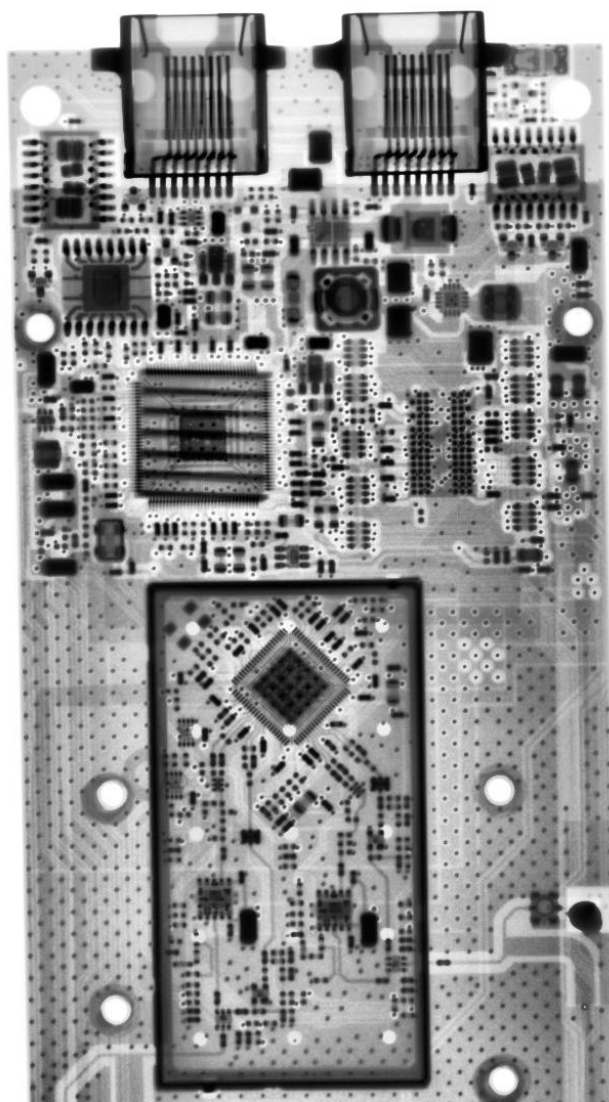


Рисунок 5 – Цифровой радиографический снимок точки доступа Wi-Fi



Рисунок 6 – Цифровой радиографический снимок жёсткого диска

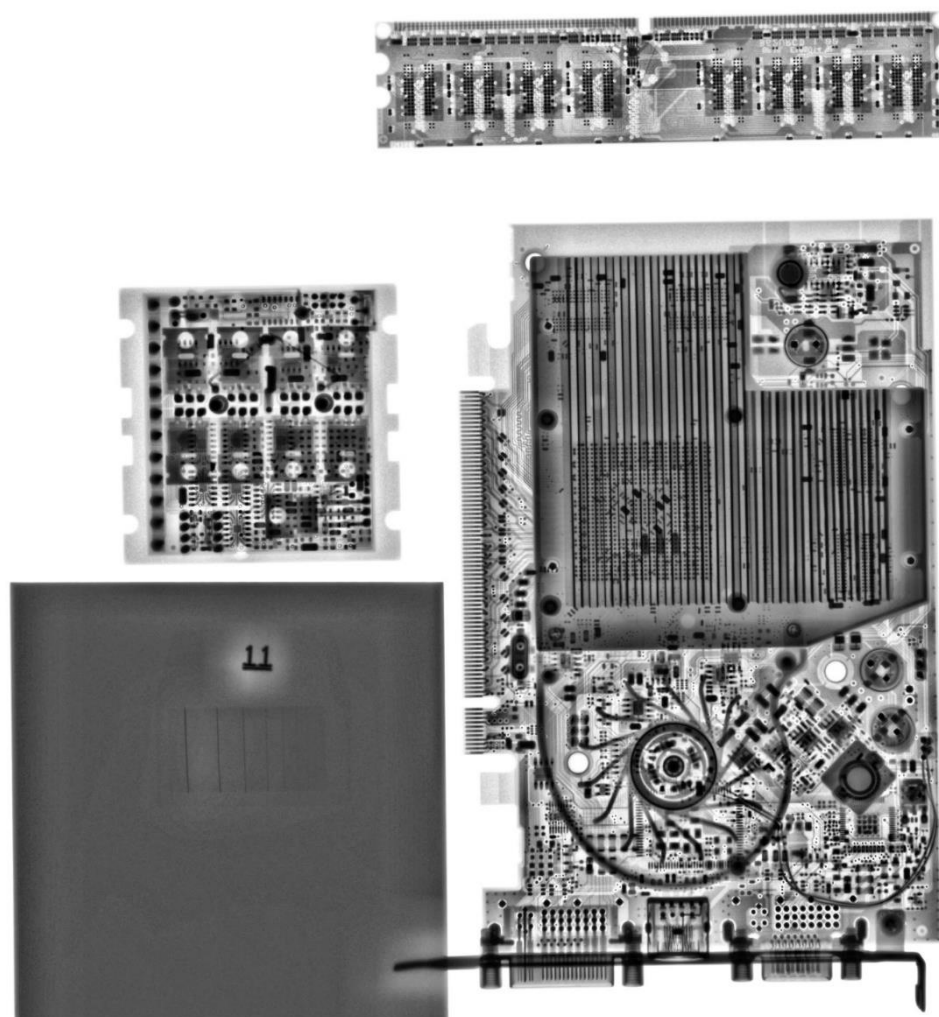


Рисунок 7 – Цифровой радиографический снимок драйвера шагового двигателя, оперативной памяти и видеокарты

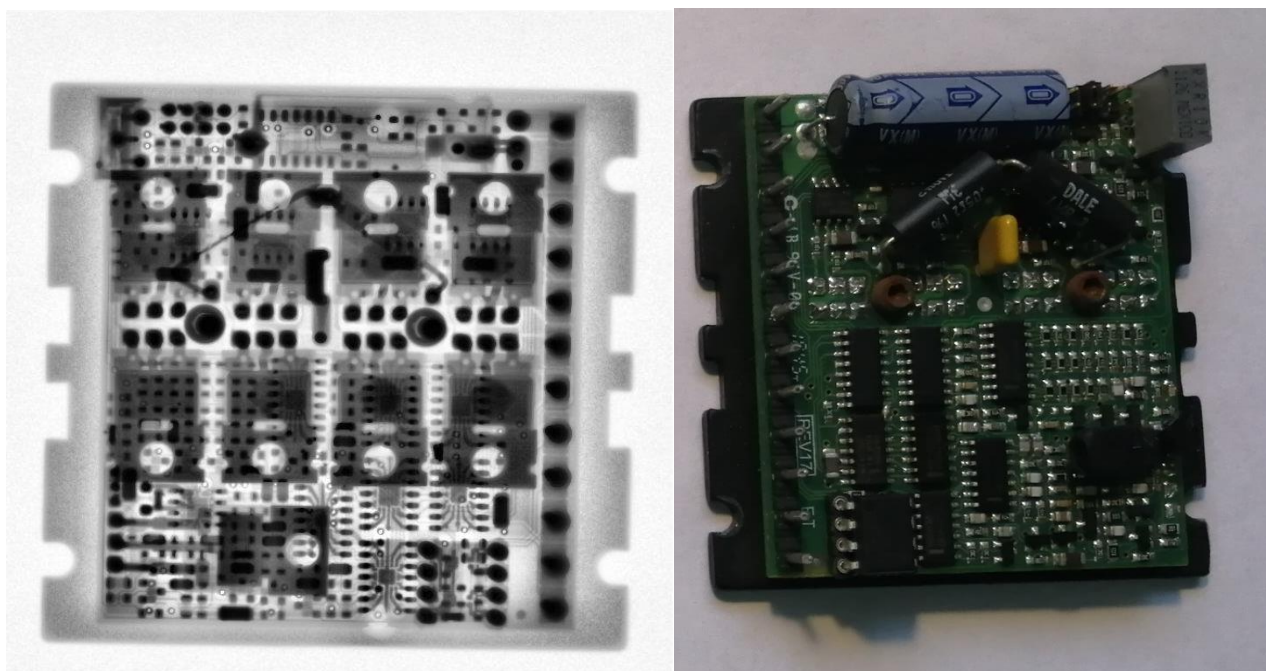


Рисунок 8 – Цифровой радиографический снимок (слева) и фотоснимок(справа) драйвера шагового двигателя

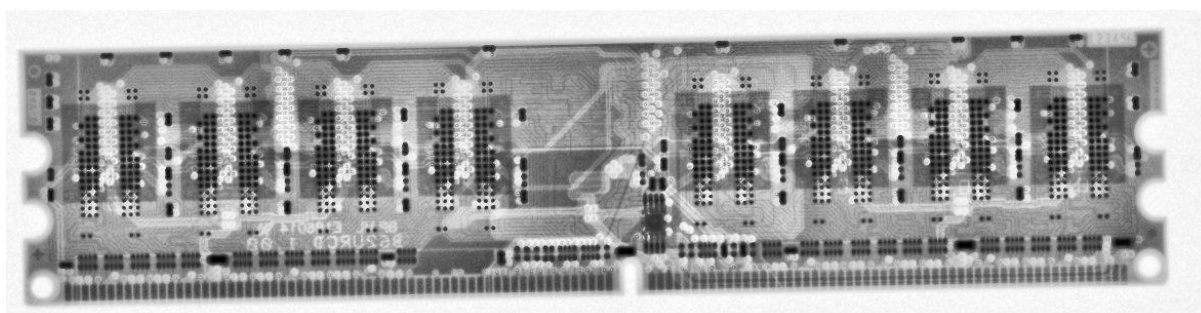


Рисунок 9 – Цифровой радиографический оперативной памяти



Рисунок 10 – Фотоснимок оперативной памяти

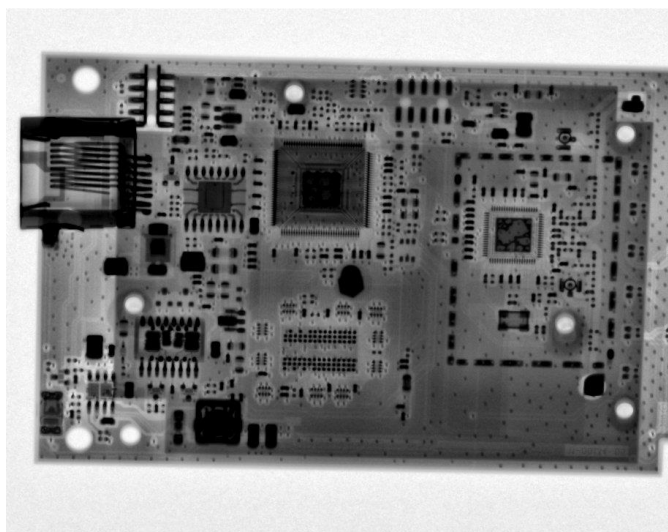


Рисунок 11 – Цифровой радиографический снимок точки доступа Wi-Fi



Рисунок 12 – Фотоснимок точки доступа Wi-Fi

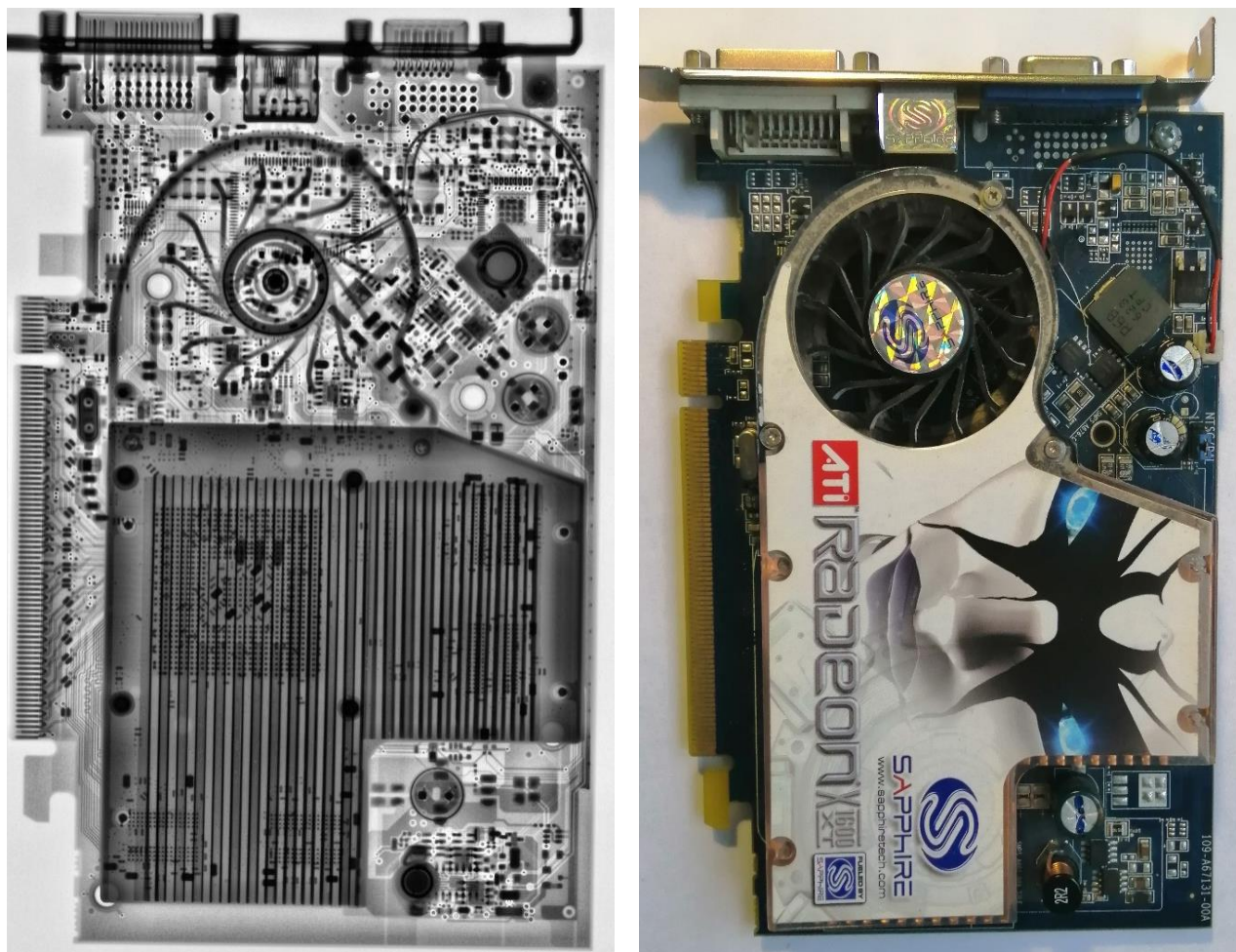


Рисунок 13 – Цифровой радиографический снимок (слева) и фотоснимок (справа) видеокарты

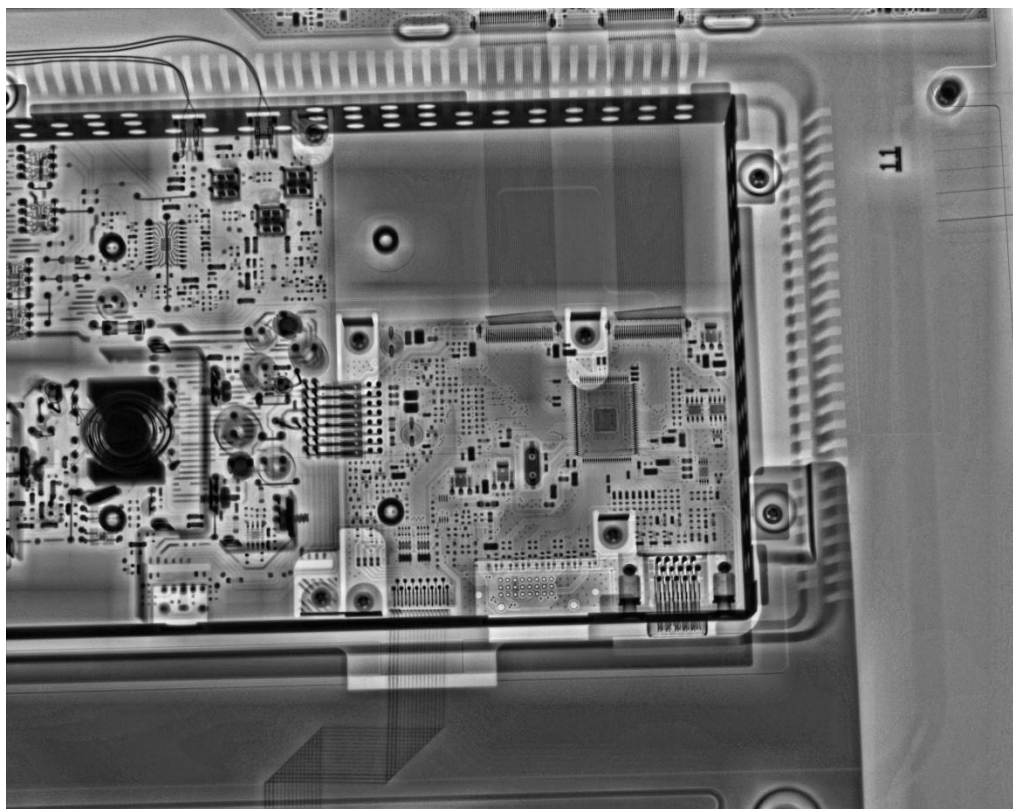


Рисунок 14 – Цифровой радиографический снимок монитора

4. Заключение

В результате испытаний получены цифровые снимки, соответствующие 1 классу чувствительности контроля по ГОСТ 7512-82.

Малое время экспозиции и большой размер активной области плоскочувствительного детектора «БеРКУТ-1012-120» позволяют за короткое время проводить радиографический контроль большого количества объектов.

Кроме того, удобное программное обеспечение и быстрая настройка режимов работы детектора делает его оптимальным решением для радиографического контроля в различных областях промышленности.