

ОБЗОР ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ АОИ

(AOI – Automated Optical Inspection, Автоматическая Оптическая Инспекция)

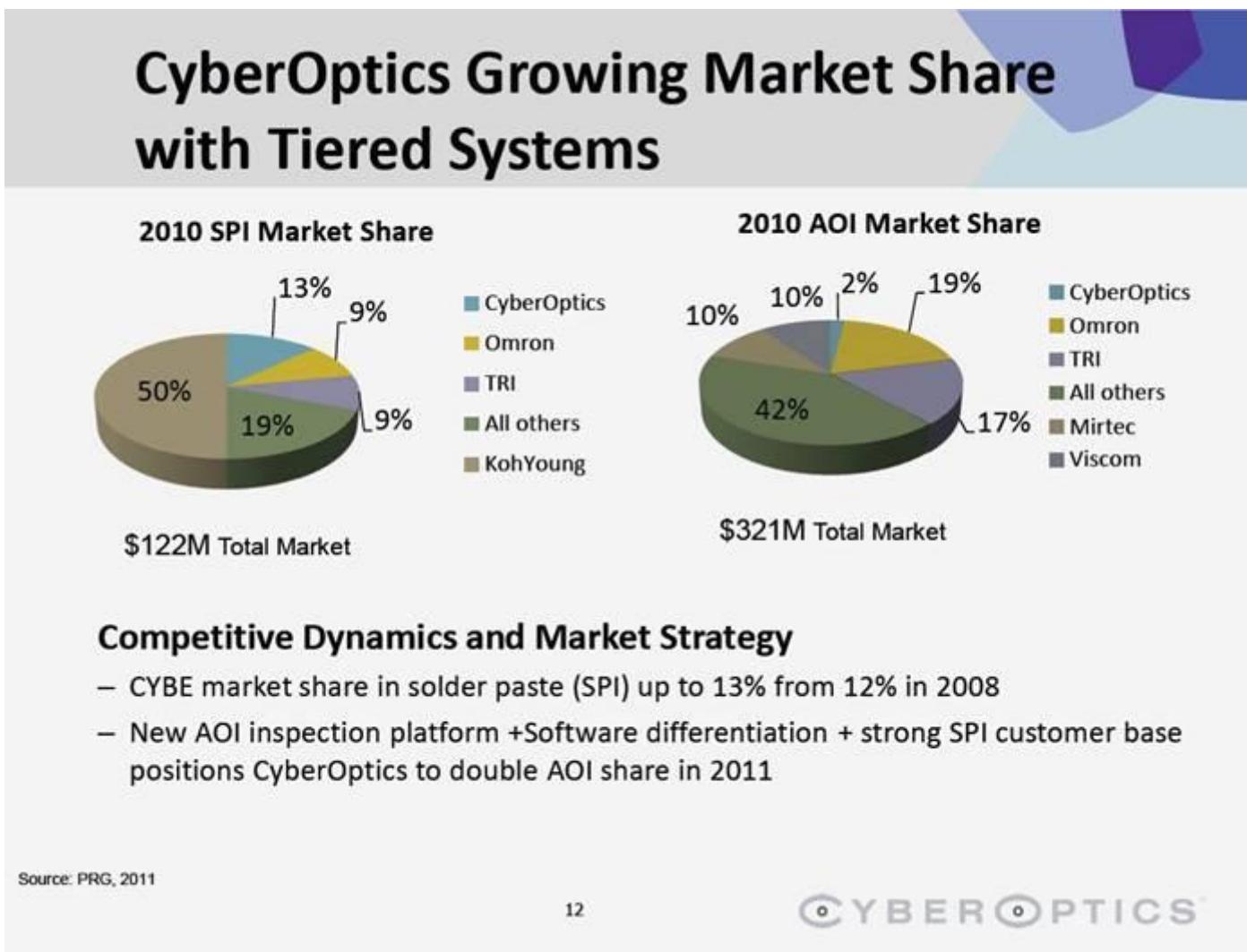
АЛТ Мастер

2018

Содержание:

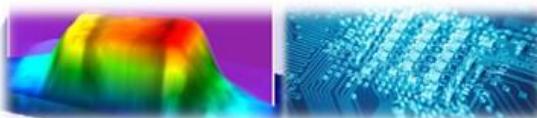
Обзор производителей АОИ 2010 г. от CyberOptics.....	3
Динамика развития технологий АОИ.....	4
Обзор рынка АОИ 2017 г.....	5
Базовые классификаторы.....	5
Обзор ключевых производителей.....	9

1. Обзор производителей АОИ 2010 г. от CyberOptics

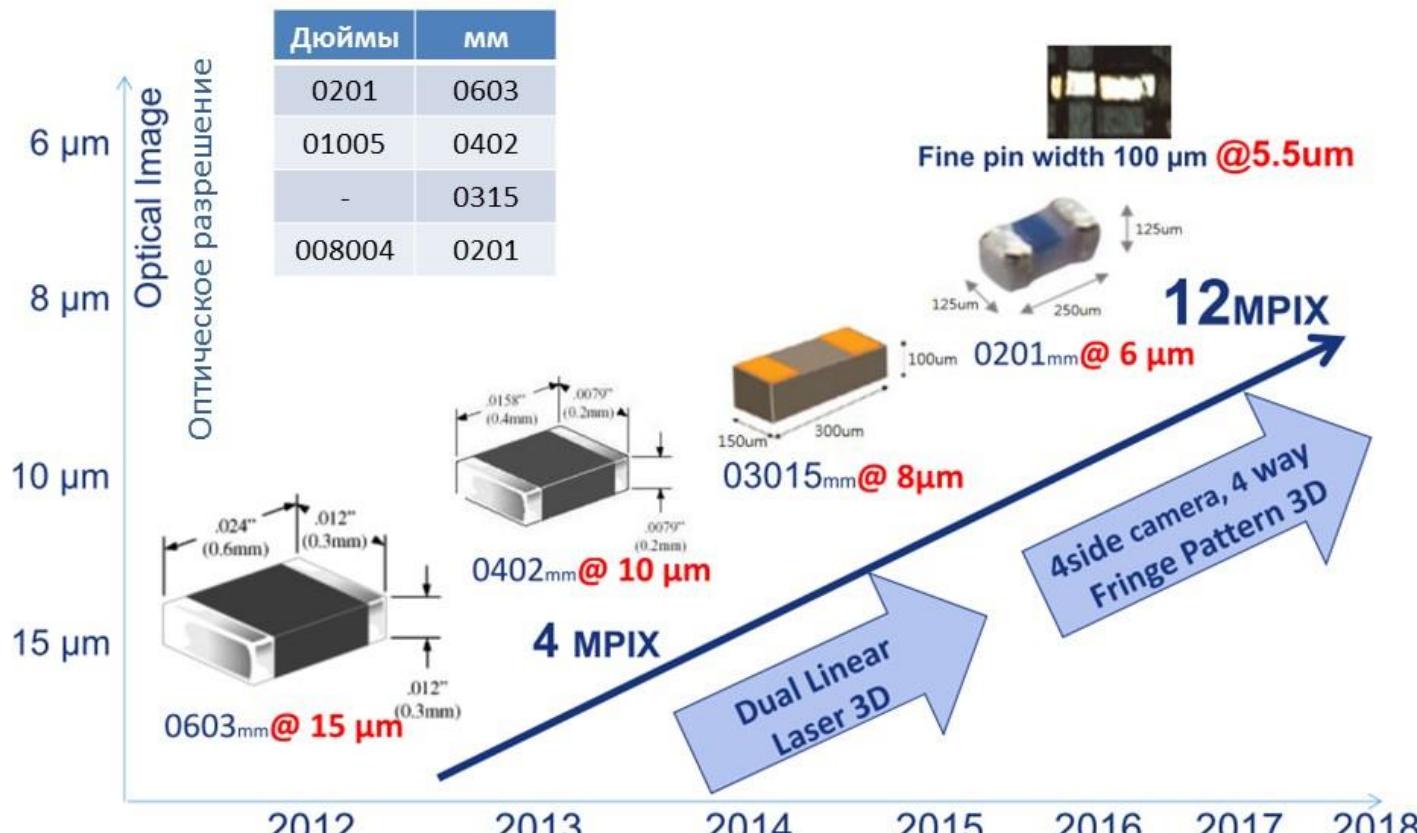


2. Динамика развития технологий АОИ

(информация любезно предоставлена компанией Клевер Электроникс)



Этапы развития технологии АОИ



Конфиденциально

www.tri.com.tw

3. Обзор рынка АОИ 2017 г.

3.1 Объем рынка АОИ в 2015 г. оценивался в 346,4 млн. \$, с ростом к 2022 г. до 1 008,8 млн. \$.

3.2 Региональное распределение рынка АОИ:

- Азия=40 %
- Северная Америка=25 %
- Европа=20 %
- Прочие регионы=16 %.

4. Базовые классификаторы

4.1 Классификатор по технологии использования АОИ в процессе обнаружения дефектов.

- Контроль качества нанесения паяльной пасты
(SPI – Solder Paste Inspection)
- В сборочной линии до оплавления

- Вне линии после оплавления (Offline AOI)
- В сборочной линии после оплавления (Inline AOI)

4.2 Классификатор по типу

4.2.1 Двухмерная инспекция (2D AOI Systems)

4.2.2 Трехмерная инспекция (3D AOI Systems)

- Laser Measurement – лазерное измерение ко-планаарности выводов компонентов
- Multi-Frequency Moire Phase Shift Image Processing:

Мульти-частотный (RGB) процесс обработки сдвига фаз муара изображений
(3D – реконструкция).

4.3 Классификатор по типу используемых компонентов

4.3.1 Используемые камеры:

- Многохромные камеры
- Цветные камеры

4.3.2 Система подсветки (Lighting System):

- Флюоресцентная подсветка (Fluorescent Camera)
- Светодиодная подсветка (LED Lighting)
- Ультрафиолетовая или инфракрасная подсветка (UV – ultraviolet or IR –Infrared Lighting)

4.3.3 Компьютерная система (Computer System)

4.3.4 Программное обеспечение (Software)

4.3.5 Система обнаружения дефектов (Defect Detection System)

4.3.5.1 Исходное представление изображения (Image Comprasion)

- Данные компонентов из САПР (CAD Data)
- Сравнение с образцовой платой (Golden Board Image)
- Процессная классификация изображения (Classification Process of an Image)

4.3.5.2 Алгоритмическая система обнаружения дефектов (Algorithm-Based Detection)

5. Обзор ключевых производителей

Мировые производители АОИ - автоматических оптических инспекций 2017

Оборудование, прошедшее тестовую эксплуатацию в АМ

	Производитель	Торговая марка	Описание	Тех.хар-ки	Примечания	Тест в АЛТ Мастер
	KohYoung KohYoung Technology S.Korea	ZENIT	1.8-way projection 2.1 верхняя камера 4 Мп 3. Лазерное 3D-измерение копланарности	1. Оптическое разрешение 10\20 мкм 2. Производительность 30 кв.см\сек 3. 650 кг	1. Основана в 2002 г. 2. First full 3D AOI realisation of Indusrt 4.0 3. Продукция: SPI,AOI,medical Robots	2017 Г. (ложных тревог 0,48 %)
	TRI Test Research Inc. China	TRI7700 SIII 3D	1. Multi-phase RGB+W LED lightning 2. Top View high speed camera 4 Mpx 3. Dual 3D Laser Sensors	1. Optical Resolution 10\15 mkm 2. 27...60 кв.см\сек. 3. 1030 кг	1. Основана в 1989 г.	2005...2018 г. (ложных тревог до 10 %)
	OMRON Japan	VT-S730 VT-S500	Технология трехмерной цветовой реконструкции	н.д.	1. Основана в 1933 г.	2017 Г. (Ложных тревог 2...8 %)
	CyberOptics USA	QX600	Технология трехмерной цветовой реконструкции	3. 490 кг	1. Основана в 1984 г.	2017 Г. (Л.т.-12 %)
	Yamaha Yamaha Motor Inc. Japan	Ysi-V	Технология трехмерной цветовой реконструкции	3. 1200 кг	1. Основана в 1984 г.	
	Viscom Germany	S3088	Технология трехмерной цветовой реконструкции	1. Оптическое разрешение 12\24 мкм 2. Производительность 30 кв.см\сек 3. 750 кг	1. Основана в 1984 г.	2017 Г.
	Jutze Edge Jutze Technology Co.	EDGE	1.4-way projection 2.1 верхняя камера 4 Мп	1. Оптическое разрешение 5\15 мкм	1. Основана в 2007 г.	2017 г.

	Ltd. China	3. Технология трехмерной цветовой реконструкции		
--	---------------	---	--	--

Прочее оборудование

	Mirtec S.Korea	MV7	1.4-way projection 2.1 верхняя камера 4 Мп	1. Оптическое разрешение 14 мкм 2. Производительность 45 кв.см\сек 3. 750 кг	1. Основана в 2009 г.	
	Saki Japan	BF-Planet-XII BF-Frontier II	Технология трехмерной цветовой реконструкции	н.д.	1. Основана в 1994 г.	
	Maranz Maranz Electronics Ltd. USA	ISO-Spector H1A (flagship)	Технология трехмерной цветовой реконструкции	1. Оптическое разрешение 6\12 мкм	н.д.	
	Parmi Pattern Recognition & Machine Intelligence S.Korea	Xceed	1. RGB LED 3 steps 2. Camera System 4 Mpx 3. Dual Laser Optical Triangulation	1. Оптическое разрешение 14 мкм 2. Производительность 45 кв.см\сек 3. 750 кг	1. Основана в 1998 г.	
	A-Leader Dongguan Shenzhou Vision Technology Co. Ltd. China	ALD-ST3-450	н.д.	н.д.	1. Основана в 2005 г.	